

sui generis

Z BEI TÜTZTER EITUNG TE

Datenschutz bei drohnengestützter
Datenbearbeitung durch Private

David Henseler

David Henseler

Datenschutz bei drohnen- gestützter Datenbearbeitung durch Private

Dissertation

«Dann aber können wir Erdbewohner, die wir sonst schon allen möglichen Gefahren ausgesetzt sind, aufs neue und dieses Mal von der Luft aus bedroht werden, und zwar hinsichtlich unserer persönlichen und materiellen Rechtsgüter.»

(FRIEDRICH MEILI, Ballons, Flugmaschinen und die Jurisprudenz,
Allgemeine österreichische Gerichts-Zeitung 1909, Nr. 39, S. 3)

Vorwort

Die vorliegende Arbeit ist zwischen Januar 2017 und Dezember 2019 entstanden. Während dieser Zeit war ich für zwei Jahre als Assistent und danach als Candoc-Stipendiant an der Universität Zürich angestellt. Den grössten Teil der Schreibaarbeit konnte ich während Auslandsaufenthalten am Center for IP & IT Law (CiTiP) der KU Leuven (Belgien) sowie am Max-Planck-Institut für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht in Heidelberg erledigen. Für die Unterstützung durch alle vorgenannten Institutionen bin ich sehr dankbar.

Die Arbeit wurde am 1. April 2020 an der Rechtswissenschaftlichen Fakultät der Universität Zürich als Dissertation abgenommen. Lehre und Rechtsprechung wurden bis Ende Oktober 2019 berücksichtigt, vereinzelt darüber hinaus.

Mein herzlicher Dank gilt zunächst meiner Doktormutter, Frau Prof. Dr. Regina Kiener. Sie hat mich während der Ausarbeitung dieser Arbeit mit grossem Interesse unterstützt und stand für Fragen und Hinweise stets zur Verfügung. Während der Zeit als Assistent an ihrem Lehrstuhl habe ich sehr viel gelernt. Vor allem die Mitarbeit an Gutachten sowie an verschiedenen Publikationsprojekten habe mich wissenschaftlich ein grosses Stück weitergebracht. Daneben möchte ich mich auch ganz herzlich bei Prof. Dr. Thomas Gächter für die zügige Erstellung des Zweitgutachtens bedanken.

Für den immer sehr interessanten Austausch zu verschiedensten Fragen mit Bezug zu Drohnen möchte ich mich bei Rechtsanwalt Dr. Kurt Moll sowie Dr. Maximilian Jablonowski bedanken. Ebenfalls gilt mein Dank dem gesamten Team «Innovation und Digitalisierung» des Bundesamts für Zivilluftfahrt, insbesondere Marcel Kägi und Sandra Bodmer. Den Austausch mit ihnen habe ich stets sehr geschätzt. Für interessante Inputs aus der Sozialgeografie gebührt mein Dank ausserdem Prof. Dr. Francisco Klauser.

Für die sorgfältige Lektüre und Korrektur der Arbeit möchte ich meinem geschätzten Kollegen Rechtsanwalt Denis Parvex und insbesondere meinem lieben Bruder Rechtsanwalt Simon Henseler herzlich danken. Des Weiteren gilt mein Dank Herrn Moritz Henseler für die zweimalige und äusserst sorgfältige Durchsicht des Manuskripts.

Meine Eltern Brigitte Henseler-Pfenninger und Moritz Henseler haben mir eine universitäre Ausbildung ermöglicht und mich stets bei all meinen Vorhaben unterstützt. Dafür werde ich ihnen immer dankbar sein. Das zentrale Element für den erfolgreichen Abschluss der vorliegenden Arbeit war und ist aber meine Frau Marina. Sie hat mich und meine Launen, meine

Schreibblockaden und Schreibphasen hautnah miterlebt und mich immer wieder auf die richtige Spur gelenkt. Ohne Marina hätte ich mein Dissertationsprojekt vielleicht aufgegeben. Ihr ist diese Arbeit gewidmet.

Zürich, im April 2020
David Henseler

Übersicht

Vorwort	V
Übersicht	VII
Inhaltsverzeichnis	IX
Literatur- und Quellenverzeichnis	XIX
Materialienverzeichnis	LIX
Abkürzungsverzeichnis	LXIII
<hr/>	
Einleitung	1
<hr/>	
Teil 1: Rechtliche, begriffliche und technische Grundlagen	11
<hr/>	
Teil 2: Die drohnengestützte Datenbearbeitung im Lichte der Grundrechte	45
<hr/>	
Teil 3: Bestandesaufnahme (1): Der E-DSG	73
<hr/>	
Teil 4: Bestandesaufnahme (2): Die «Drohnenverordnungen»	119
<hr/>	
Teil 5: Die Durchsetzung von datenschutzrechtlichen Ansprüchen	157
<hr/>	
Zusammenfassung und Schlussbemerkungen	175
<hr/>	

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Übersicht	VII
Inhaltsverzeichnis	IX
Literatur- und Quellenverzeichnis	XIX
Materialienverzeichnis	LIX
Abkürzungsverzeichnis	LXIII

Einleitung	1
§ 1 Einführung in das Problemfeld	1
§ 2 Gegenstand und Ziel der Arbeit	2
I. Forschungsfrage	2
II. Eingrenzung des Themas	2
III. Relevanz des Themas	3
1. Anzahl und Verbreitung von Drohnen	3
2. Neue Gefahren durch neue Technologie	4
3. Misstrauen und Ablehnung in der Bevölkerung	5
4. Wirtschaftliches Potenzial	6
IV. Stand der Wissenschaft	7
§ 3 Aufbau und Methode	8
I. Gang der Untersuchung	8
II. Methode	10

Teil 1: Rechtliche, begriffliche und technische Grundlagen	11
§ 1 Bemerkungen zu den zentralen Rechtsgrundlagen	11
I. Datenschutzgesetz	11
1. Auslöser und Ziele der Totalrevision	11
2. Abstellen auf den E-DSG	13
II. Drohnenverordnungen	13
1. EU-Recht und dessen Bedeutung für die Schweiz	13
2. Übernahme durch die Schweiz	14
§ 2 Begriffe	15
I. Drohne	15

1. Technische Bezeichnungen	16
2. Kategorisierung anhand der Konstruktionsweise	18
2.1 Drehflügler	18
2.2 Starrflügler	19
2.3 Schwingflügler	19
3. Zwischenfazit	19
4. Regelung in den Drohnenverordnungen	20
4.1 Drohnendefinition	20
4.2 Die drei Drohnenkategorien	21
<i>a Offene Kategorie</i>	22
<i>b Spezielle Kategorie</i>	23
<i>c Zulassungspflichtige Kategorie</i>	23
4.3 Produktklassen innerhalb der offenen Kategorie	24
5. Zusammenfassung und Stellungnahme	26
II. Drohnenpilot und Drohnenbetreiber	27
1. Pilot, Fernpilot, Drohnenpilot	27
2. Betreiber und Halter	27
III. Daten	29
1. Personendaten im Allgemeinen	29
2. Besonders schützenswerte Personendaten	31
2.1 Erfasste Kategorien	31
2.2 Biometrische Daten insbesondere	31
2.3 Verfassungsrechtliche Einordnung	32
IV. Datenbearbeitung	33
V. Drohnengestützte Datenbearbeitung	33
§ 3 Einsatzformen von Drohnen in der Schweiz	35
I. Nutzung durch Behörden	35
II. Nutzung durch Private	37
1. Kommerzielle Nutzung	37
2. Hobbynutzung	38
§ 4 Stand der Technik	39
I. In der Schweiz verbreitete Hobbydrohnen	39
II. Sensoren	40
1. Fotokamera	40
2. Videokamera	41
3. Mikrofon	41
4. Infrarot- und Wärmebildkameras	42
5. IMSI-Catcher	42
III. Zwischenfazit	43

Teil 2: Die drohnengestützte Datenbearbeitung im Lichte der Grundrechte	45
§ 1 Vorbemerkungen	45
§ 2 Grundrechtliche Schutzpflichten	46
I. Verpflichtungsdimensionen der Grundrechte	46
1. Die drei Kategorien der Verpflichtungsdimensionen	46
2. Schutz vor Übergriffen Privater	46
II. Grundlage der Schutzpflichten	47
1. In der Bundesverfassung	47
2. In der Europäischen Menschenrechtskonvention	48
III. Semantik	48
IV. Schutzpflichten und deren Verhältnis zur Lehre der Drittwirkung	49
V. Ausprägungen der Schutzpflichten	50
VI. Adressaten	51
1. Primäre Verpflichtung des Gesetzgebers	51
2. Exekutive und Judikative	51
VII. Tatbestand	52
VIII. Rechtsfolge	53
IX. Schutzberechtigte	55
X. Justiziabilität grundrechtlicher Schutzpflichten	55
1. Grundsätzliche Justiziabilität	55
2. Durchsetzungsproblematik vor Bundesgericht	56
3. Praxis des EGMR	57
XI. Zwischenfazit	57
§ 3 Privatsphäre	58
I. Vorbemerkungen	58
1. Die einzelnen Aspekte der Privatsphäre	58
2. Persönlicher Schutzbereich	58
II. Achtung des Brief-, Post- und Fernmeldeverkehrs	59
1. Inhalt und sachlicher Schutzbereich	59
2. Bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private insbesondere	59
III. Achtung der Wohnung	60
1. Inhalt und sachlicher Schutzbereich	60
2. Bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private insbesondere	60

IV. Achtung des Privatlebens	61
1. Inhalt und sachlicher Schutzbereich	61
2. Bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private insbesondere	61
§ 4 Informationelle Selbstbestimmung	62
I. Entstehung und Einordnung	62
II. Schutzbereich	63
1. Persönlicher Schutzbereich	63
2. Sachlicher Schutzbereich	63
2.1 Herrschende Lehre und Rechtsprechung	63
2.2 Kritische Lehrstimmen	64
2.3 Verfassungsrevision?	64
2.4 Zwischenfazit	65
III. Bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private insbesondere	65
§ 5 Weiterer möglicherweise tangierte Grundrechte	66
I. Menschenwürde	66
1. Inhalt und Schutzbereich	66
2. Bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private insbesondere	66
II. Glaubens- und Gewissensfreiheit	67
1. Inhalt und Schutzbereich	67
2. Bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private insbesondere	67
III. Meinungsäußerungs- und Versammlungsfreiheit	68
1. Inhalt und Schutzbereich	68
2. Bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private insbesondere	68
IV. Eigentumsgarantie	68
1. Inhalt und Schutzbereich	68
2. Bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private insbesondere	69
§ 6 Schutzpflichten im Kontext der informationellen Selbstbestimmung	69
I. Anerkannte Schutzpflichtendimension	69
II. Verfassungsrechtliche Anforderungen an das Datenschutzrecht	71

Teil 3: Bestandesaufnahme (1): Der E-DSG	73
§ 1 Vorbemerkungen	73
§ 2 Anwendbarkeit des Datenschutzgesetzes	74
I. Verantwortlicher und betroffene Person	74
1. Verantwortlicher	74
2. Betroffene Person	75
II. Sachlicher Geltungsbereich	75
III. Ausnahme: Bearbeitung ausschliesslich zum persönlichen Gebrauch	75
1. Die Regelung des E-DSG	76
2. Interessenausgleich als normative Grundlage	77
3. Anwendungsbeispiele	78
4. Bekanntgabe an Aussenstehende	78
IV. Haushaltsausnahme bei der drohnengestützten Datenbearbeitung?	79
1. Ausgangsbeispiel: «Nachbarschafts-Drohne»	79
2. Detailprüfung	80
3. Zusammenfassung und Fazit	81
§ 3 Zentrale Bestimmungen des E-DSG	81
I. Bearbeitungsgrundsätze	82
1. Rechtmässigkeit	82
2. Treu und Glauben und Verhältnismässigkeit	83
2.1 Verhältnismässigkeit	83
2.2 Treu und Glauben	84
3. Zweckbindung und Erkennbarkeit (Transparenz)	85
3.1 Zweckbindung	85
3.2 Erkennbarkeit	85
4. Datenrichtigkeit	86
5. Einwilligung	87
6. Rechtsfolge bei Missachtung	88
II. Privacy by Design	89
1. Die Regelung im Einzelnen	89
1.1 Datenschutz durch Technik	89
1.2 Beurteilung der Angemessenheit	90
1.3 Stand der Technik insbesondere	91
2. Sanktionierung	92
3. Bedeutung bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private	92

III. Informationspflicht	93
1. Voraussetzungen	94
2. Umfang und Modalitäten	94
3. Zeitpunkt der Information	96
4. Ausnahmen und Einschränkungen	96
4.1 Ausnahmen	96
4.2 Einschränkungen	97
5. Sanktionierung	97
6. Bedeutung bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private	98
IV. Datenschutz-Folgenabschätzung	98
1. Voraussetzungen	98
2. Sanktionierung	99
3. Bedeutung bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private	99
V. Auskunftsrecht	100
1. Zentrale Bedeutung des Anspruchs	100
2. Auskunftsberechtigte und Auskunftspflichtete	101
3. Voraussetzungen	101
4. Ausübung des Auskunftsrechts	102
4.1 Auskunftsbegehren	102
4.2 Identifikation des Auskunftsberechtigten	102
5. Erteilung der Auskunft	103
5.1 Form und Inhalt	103
5.2 Einschränkungen	104
6. Zeitpunkt der Auskunft	105
7. Sanktionierung	105
8. Bedeutung bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private	105
VI. Rechte bei Persönlichkeitsverletzungen	106
1. Persönlichkeitsverletzung	106
2. Rechtfertigungsgründe	108
3. Rechtsansprüche	110
3.1 Übersicht	110
3.2 Klagen zum Schutz der Persönlichkeit	110
3.3 Die Ansprüche im Einzelnen	112
<i>a Beseitigung</i>	112
<i>b Unterlassung</i>	113
<i>c Genugtuung</i>	114
<i>d Feststellung</i>	115

4. Bedeutung bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private	116
§ 4 Gesamtbetrachtung und Überleitung	117
<hr/>	
Teil 4: Bestandesaufnahme (2): Die «Drohnenverordnungen»	119
§ 1 Vorbemerkungen	119
§ 2 Identifizierung von Drohnenbetreibern	120
I. Registrierung	120
1. Zentrale Bedeutung der Registrierung	120
2. Registrierungspflicht für Drohnen und Betreiber	120
3. Die Kriterien im Einzelnen	121
3.1 Zertifizierung der Konstruktion	121
3.2 Kinetische Energie	122
<i>a Begriff und Bedeutung</i>	122
<i>b Regelung in der Durchführungsverordnung</i>	123
3.3 Risiken für Privatsphäre und den Schutz von Personendaten	124
3.4 Ausnahme für «Spielzeugdrohnen»	125
<i>a Begriff</i>	125
<i>b Fähigkeit zur Datenbearbeitung als Ausschlusskriterium?</i>	126
4. Zwischenfazit	128
5. Registrierungsverfahren	128
6. Anzugebende Informationen	130
7. «Drohnenbetreiberregister»	131
7.1 Ausgestaltung des Registers	131
7.2 Vergleichbare Register	132
<i>a Luftfahrzeugregister</i>	133
<i>b Informationssystem Verkehrszulassung</i>	133
7.3 Zwischenfazit	134
8. Datenschutzrechtliche Beurteilung und Überleitung	135
II. Kennzeichnung	135
1. Arten der Kennzeichnung	135
2. Kennzeichnung mit Betreibernummer	136
2.1 Begriff	136
2.2 Praktische Umsetzung	136
3. Datenschutzrechtliche Beurteilung	137

III. Fernidentifizierung	138
1. Bedeutung und Begriff	138
2. Erfasste Drohnen	138
3. Zusatzgerät für die direkte Fernidentifizierung	139
3.1 Allgemeine Anforderungen	139
3.2 Empfang durch Mobilfunkgeräte insbesondere	140
4. Datenschutzrechtliche Beurteilung	141
IV. Flugverkehrsmanagement U-Space (UTM)	142
1. Begriff	142
2. Inhalt und Zweck	143
3. Datenschutzrechtliche Beurteilung	143
V. Spezialfall: Selbst gebaute Drohnen	144
1. Definition	144
2. Anwendbare Vorschriften	145
2.1 Grundsätzliche Zugehörigkeit zur offenen Kategorie	145
2.2 Registrierung und Kennzeichnung	145
2.3 Fernidentifizierung	145
3. Datenschutzrechtliche Beurteilung	145
VI. Herausforderungen bei der Umsetzung	146
1. Notwendige Mitwirkung der Drohnenbetreiber	146
2. Übergangsbestimmungen	147
§ 3 Präventive und flankierende Massnahmen	148
I. Information und Ausbildung	148
1. Informationsbeiblatt	148
2. Online-Theorieprüfung	149
3. Staatliche Informationsmassnahmen	151
II. Geo-Awareness (Geofencing)	151
1. Begriff und Abgrenzung	151
2. Inhalt und Grenzen	152
3. Datenschutzrechtliche Beurteilung	153
III. Positionslichter	153
1. Erfasste Drohnen	153
2. Datenschutzrechtliche Beurteilung	154
§ 4 Gesamtbetrachtung	155

Teil 5: Die Durchsetzung von datenschutzrechtlichen Ansprüchen	157
§ 1 Schutzpflicht bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private	157
I. Informations- und Machtungleichgewicht als Ausgangspunkt	157
II. Tatbestand	158
1. Vorliegen eines Störerdreiecks	158
2. Kenntnis der konkreten Gefährdung	158
3. Kompetenz des Bundes	159
III. Adressat der Schutzpflicht	159
1. Vollzugsbehörden	160
2. Gesetzgeber	160
IV. Zwischenfazit	161
§ 2 Wahrnehmung der Schutzpflicht <i>de lege ferenda</i>	162
I. Achtung der Ansprüche der Drohnenbetreiber	162
II. Bestimmung des passenden Gesetzes	164
§ 3 Vorschläge für eine Gesetzesbestimmung	165
I. Zu regelnde Aspekte	165
II. Kommentierter Formulierungsvorschlag	166
1. Kompetenz (Abs. 1)	166
1.1 Formulierungsvorschlag	166
1.2 Bemerkungen	166
2. Zweck (Abs. 2)	167
2.1 Formulierungsvorschlag	167
2.2 Bemerkungen	167
3. Inhalt (Abs. 3)	168
3.1 Formulierungsvorschlag	168
3.2 Bemerkungen	168
4. Datenbekanntgabe (Abs. 4 und 5)	169
4.1 Formulierungsvorschlag	169
4.2 Bemerkungen	169
5. Zugriff im Abrufverfahren (Abs. 6)	171
5.1 Formulierungsvorschlag	171
5.2 Bemerkungen	171
III. Unkommentierter Formulierungsvorschlag	172

Zusammenfassung und Schlussbemerkungen	175
§ 1 Zusammenfassung	175
§ 2 Schlussbemerkungen	177

Literatur- und Quellenverzeichnis

Die angeführten Autorinnen und Autoren werden im Haupttext – sofern bei den einzelnen Publikationen nicht anders angegeben – mit ihrem Nachnamen und mit der Seitenzahl, dem Paragraphen oder der sonstigen Fundstelle abgekürzt zitiert. Neuerscheinungen und Neuauflagen wurden bis zum 31. Oktober 2019 berücksichtigt. Internetquellen wurden am 31. Oktober 2019 zuletzt besucht.

ABEYRATNE RUWANTISSA, *Convention on International Civil Aviation: A Commentary*, Cham et al. 2014

AEBI-MÜLLER REGINA E., *Personenbezogene Informationen im System des zivilrechtlichen Persönlichkeitsschutzes, Unter besonderer Berücksichtigung der Rechtslage in der Schweiz und in Deutschland*, Bern 2005

ALBERS MARION, *Informationelle Selbstbestimmung*, Baden-Baden 2007

ALEXY ROBERT, *Theorie der Grundrechte*, Baden-Baden 1985

AMERICAN CIVIL LIBERTIES UNION (ACLU), *Protecting Privacy From Aerial Surveillance: Recommendations for Government Use of Drone Aircraft*, New York 2011

APPLIN SALLY A., *Deliveries by Drone: Obstacles and Sociability*, in: Custers (Hrsg.), *The Future of Drone Use: Opportunities and Threats from Ethical and Legal Perspectives*, Den Haag 2016, S. 71 ff.

ARAI-TAKAHASHI YUTAKA, *The Margin of Appreciation Doctrine and the Principle of Proportionality in the Jurisprudence of the ECHR*, Diss. Cambridge 1998, Antwerpen 2002

ARBEITSKREIS IM ERFAHRUNGSUSTAUSCHKREIS DER ZENTRALSTELLEN DER LÄNDER FÜR SICHERHEITSTECHNIK (ZLS), *Beschlüsse des Arbeitskreises 2.2 «Spielzeug»*, München 2015 (zit. ARBEITSKREIS ZLS)

ARNOSTI DOMINIQUE C., *Dashcam: Risiko oder Garant im (Rechts)Verkehr?, Eine rechtswissenschaftliche Analyse der datenschutzrechtlichen Zulässigkeit von Dashcam-Aufnahmen und deren Verwertbarkeit im Zivilprozess*, Zürich 2019
ARORA SIDDHARTHA, *Swiss Commercial Drone Industry: A possibility with potential?*, Zürich/St. Gallen 2016

- ARTERBURN DAVID / OLIVARES GERARDO / BOLTE JOHN / PRABHU RAJ / DUMA STEFAN, Task A14: UAS Ground Collision Severity Evaluation 2017-2019 (zit. ARTERBURN et al.)
- ARTICLE 29 DATA PROTECTION WORKING PARTY, Opinion 01/2015 on Privacy and Data Protection Issues relating to the Utilisation of Drones, Working Paper 231, 16. Juni 2015 (zit. ARTICLE 29 WORKING PARTY)
- AUBERT JEAN-FRANÇOIS / MAHON PASCAL, Petit commentaire de la Constitution fédérale de la Confédération suisse du 18 avril 1999, Zürich/Basel/Genf 2003 (zit. BEARBEITER, Petit commentaire, Art. xx Cst. N xx)
- AUER ANDREAS / MALINVERNI GIORGIO / HOTTELIER MICHEL, Droit constitutionnel suisse, Volume II, Les droits fondamentaux, 3. Aufl., Bern 2013
- AUSTIN REG, Unmanned Aircraft Systems: UAVS Design, Development and Deployment, New York 2010
- AVIATION RULEMAKING COMMITTEE, Unmanned Aircraft Systems (UAS) Registration Task Force, Task Force Recommendation Final Report, 21. November 2015
- BACHER BETTINA, Medienfreiheit und Persönlichkeitsschutz, Zivilrechtliche Auswirkungen der Lösung eines Grundrechtskonflikts, Diss. Freiburg i.Üe. 2015, Basel 2015
- BÄCHLI MARC, Das Recht am eigenen Bild: die Verwendung von Personenbildern in den Medien, in der Kunst, der Wissenschaft und in der Werbung aus der Sicht der abgebildeten Person, Diss. Basel 2001, Basel 2002
- BAERISWYL BRUNO
- Die Verselbständigung des Computers – datenschutzrechtliche Aspekte, in: Kündig/Bütschi (Hrsg.), Die Verselbständigung des Computers, Zürich 2008, S. 117 ff. (zit. BAERISWYL, Verselbständigung)
 - Internet als Fahndungsmittel mit Kollateralschäden, Sicherheit & Recht 1/2010, S. 11 ff. (zit. BAERISWYL, Fahndungsmittel)
 - Entwicklungen im Datenschutzrecht / Le point sur le droit de la protection des données, SJZ 115/2019, S. 592 ff. (zit. BAERISWYL, Entwicklungen)

BAERISWYL BRUNO / RUDIN BEAT (Hrsg.)

- Praxiskommentar zum Informations- und Datenschutzgesetz des Kantons Zürich (IDG), Zürich/Basel/Genf 2012 (zit. PKIDG/ZH-BEARBEITER/-IN, § xx N xx)
- Datenschutzgesetz (DSG), Stämpflis Handkommentar, Bern 2015 (zit. SHK DSG-BEARBEITER/-IN, Art. xx N xx)

BAJDE DOMEN / HOJER BRUUN MAJA / SOMMER JANNEK K. / WALTROP KAREN, General Public's Privacy Concerns Regarding Drone Use in Residential and Public Areas, Empirical research report, University of Southern Denmark/Aalborg University, Mai 2017 (zit. BAJDE et al., Privacy Concerns)

BAJDE DOMEN / WOERMANN NIKLAS / HOJER BRUUN MAJA / GAHRN-ANDERSEN RASMUS / SOMMER JANNEK K. / NOJGAARD MIKKEL / CHRISTENSEN SOFIE H. / KIRSCHNER HEIKO / SKAARUP JENSEN RUNE HAGEL / BUCHER JAN HENDRIK, Public reactions to drone use in residential and public areas, University of Southern Denmark/Aalborg University, Dezember 2017 (zit. BAJDE et al., Public reactions)

BALSER MARKUS, Unerkannte Flugobjekte, SZ vom 19. August 2019, S. 5

BARTSCH RON, Unmanned and Uncontrolled: The Commingling Theory and the Legality of Unmanned Aircraft System Operations, J. Aeronaut Aerospace Eng 2015 (1), S. 1 ff.

BARTSCH RON / COYNE JAMES / GRAY KATHERINE, Drones in Society: Exploring the strange new world of unmanned aircraft, Oxford/New York 2017

BAUR GEORGES, Datenschutz-Grundverordnung Schengen-relevant? Vielleicht nicht, aber ..., in: Breitenmoser/Lagodny/Uebersax (Hrsg.), Schengen und Dublin in der Praxis: Aktuelle Herausforderungen, Zürich/St. Gallen 2018, S. 165 ff.

BELSER EVA MARIA, Zur rechtlichen Tragweite des Grundrechts auf Datenschutz: Missbrauchsschutz oder Schutz der informationellen Selbstbestimmung?, in: Epiney/Fasnacht/Blaser (Hrsg.), Instrumente zur Umsetzung des Rechts auf informationelle Selbstbestimmung, Zürich/Basel/Genf 2013, S. 19 ff. (zit. BELSER, Tragweite)

BELSER EVA MARIA / EPINEY ASTRID / WALDMANN BERNHARD, Datenschutzrecht: Grundlagen und öffentliches Recht, Bern 2011 (zit. BEARBEITER/-IN, in: Belser/Epiney/Waldmann)

BELSER EVA MARIA / WALDMANN BERNHARD, Grundrechte II: Die einzelnen Grundrechte, Zürich/Basel/Genf 2012

BELSER URS, Das Recht auf Auskunft, die Transparenz der Datenbearbeitung und das Auskunftsverfahren, in: Schweizer (Hrsg.), Das neue Datenschutzgesetz des Bundes, Zürich 1993, S. 55 ff. (zit. BELSER U.)

BERGER MAX, Keine Angst vor Dashcams: Video-Aufnahmen als Beweismittel im Zivilprozess, Jusletter 8. April 2019

BERNAUW KRISTIAAN, Drones: The Emerging Era of Unmanned Civil Aviation, Zbornik Pravnog fakulteta u Zagrebu [= Collected Papers of Zagreb Law Faculty], Vol. 66 (2016), S. 223 ff.

BERTOLINI ANDREA, Artificial Intelligence and civil law: liability rules for drones, Study for the JURI committee, Directorate General for Internal Policies of the Union, Brüssel November 2018

BESSON SAMANTHA

- Les obligations positives de protection des droits fondamentaux – Un essai en dogmatique comparative, ZSR 2003 I, S. 49 ff. (zit. BESSON, obligations positives)
- Comment humaniser le droit privé sans commodifier les droits de l'homme, in: Werro (Hrsg.), Droit civil et convention européenne des droits de l'homme / Zivilrecht und Europäische Menschenrechtskonvention, Zürich 2006, S. 1 ff. (zit. BESSON, droit privé)

BESTAOUI SEBBANE YASMINA, Smart autonomous aircraft: Flight control and planning for UAV, Boca Raton/London/New York 2015

BETSCHON STEFAN, Ein Himmel voller Drohnen, 10. November 2016

BIAGGINI GIOVANNI

- «Durchnummerieren» der Bevölkerung und Verfassung: Zur Zulässigkeit eines koordinierten eidgenössischen Personenidentifikators im Lichte des verfassungsrechtlichen Persönlichkeitsschutzes, in: Noll/Olano (Hrsg.), «Im Namen des Obergerichts», Festschrift zur Pensionierung von Frau Dr. Magdalena Rutz, Liestal 2004, S. 71 ff. (zit. BIAGGINI, «Durchnummerieren»)
- Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, Kommentar, 2. Aufl., Zürich 2017 (zit. BIAGGINI, Komm. BV)

BIERI PETER, Bearbeitung von Daten über Richterinnen und Richter: Bedarf und Schranken, Diss. Bern 2016, Zürich 2017

BIERMANN KAI / WIEGOLD THOMAS, *Drohnen: Chancen und Gefahren einer neuen Technik*, Berlin 2015

BISCHOF CLAUDIA, *Drohnen im rechtlichen Praxistest*, DuD 3/2017, S. 142 ff.

BLUE RIBBON TASK FORCE (BRTF), *Interim Report on UAS Mitigation at Airports*, Juli 2019

BOLT ROGER / BRYNER SIMONE, *Observationen in der Praxis – Sichtweise Suva*, HAVE 2018, S. 209 ff.

BOUCHER PHILIP, Joint Research Centre, Institute for the Protection and Security of the Citizen, Report EUR 26824, *Civil Drones in Society*, Luxemburg 2014

BRACKEN-ROCHE CIARA, *Domestic drones: the politics of verticality and the surveillance industrial complex*, Geogr. Helv. 71 (2016), S. 167 ff.

BRACKEN-ROCHE CIARA / LYON DAVID / MANSOUR MARK JAMES / MOLNAR ADAM / SAULNIER ALANA / THOMPSON SCOTT, *Surveillance drones: Privacy implications of the spread of unmanned aerial vehicles (UAVs) in Canada*, Surveillance Studies Centre, Queen's University, Kingston 2014 (zit. BRACKEN-ROCHE et al.)

BRAHMS FLORIAN / MASLATON MARTIN, *Die gewerbliche Nutzung von Drohnen im Lichte der geplanten Novelle der LuftVO*, NVwZ 2016, S. 1125 ff.

BREITENMOSER STEPHAN, *Der Schutz der Privatsphäre gemäss Art. 8 EMRK, Das Recht auf Achtung des Privat- und Familienlebens, der Wohnung und des Briefverkehrs*, Diss. Basel 1986, Basel/Frankfurt a.M. 1986

BRUNNER STEPHAN C., *Mit rostiger Flinte unterwegs in virtuellen Welten?*, Jusletter 4. April 2011

BÜCHI ROLAND

- *Fascination Quadrocopter, Basics – Electronics – Flight Experience*, Norderstedt 2011 (zit. BÜCHI, Quadrocopter)
- *Das grosse Buch der Drohnen, Grundlagen – Technik – Flugpraxis*, Baden-Baden 2018 (zit. BÜCHI, Buch der Drohnen)

BÜCHLER ANDREA / JAKOB DOMINIQUE (Hrsg.), *Kurzkommentar ZGB*, 2. Aufl., Basel 2018 (zit. KuKo ZGB-BEARBEITER/-IN, Art. xx N xx)

BULL HANS PETER

- Informationelle Selbstbestimmung – Vision oder Illusion?, 2. Aufl., Tübingen 2011 (zit. BULL, Selbstbestimmung)
- Sinn und Unsinn des Datenschutzes, Tübingen 2015 (zit. BULL, Datenschutz)

BUNDESAMT FÜR JUSTIZ (BJ)

- Obligation positive de mise à disposition d'aires de séjour ou de transit en faveur des gens du voyage suisses et portée de l'arzit. 35 Cst., VPB 2017.2, S. 19 ff. (zit. BJ, Obligation positive)
- Gesetzgebungsleitfaden, Leitfaden für die Ausarbeitung von Erlassen des Bundes, 4. Aufl., Bern 2019 (zit. BJ, Leitfaden)

**BUNDESAMT FÜR LEBENSMITTELSICHERHEIT UND VETERINÄRWESENS (BLV),
Erläuterungen zur Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (zit. BLV, Erläuterungen LGV)****BUNDESAMT FÜR ZIVILLUFTFAHRT (BAZL)**

- Das Verhältnis zwischen der Schweiz und der Europäischen Agentur für Flugsicherheit (EASA), Bern November 2013 (zit. BAZL, Verhältnis)
- BAZL RPAS Working Group, Zivile Drohnen in der Schweiz: Eine neue Herausforderung, Bern 7. Februar 2016 (zit. BAZL, Zivile Drohnen)
- U-Space Program Management, Swiss U-Space ConOps, Version 1.0; 29. März 2019 (zit. BAZL, ConOps)
- Memorandum of Cooperation established between Swiss FOCA and Skyguide, 20. Dezember 2018 (zit. BAZL, Memorandum)
- Swiss U-Space Implementation (zit. BAZL, U-Space)
- Übernahme neue europäische Drohnenregulierung (zit. BAZL, Übernahme)
- Fernidentifizierung von Drohnen, 16. September 2019 (zit. BAZL, Fernidentifizierung)
- SUSI's Remote ID Demonstration of September 16 2019, Report (zit. BAZL, Demo Report)

BURGER JODIE / SCUDERI EDDIE, Unmanned & unregulated: where are the privacy protections from drones?, LSJ Issue 46, Juli 2018, S. 88 f.**BURKERT HERBERT, Internationale Grundlagen, in: Rosnagel (Hrsg.), Handbuch Datenschutzrecht, Die neuen Grundlagen für Wirtschaft und Verwaltung, München 2003, S. 85 ff.**

- BURKERT HERBERT / HETTICH PETER / THOUVENIN FLORENT, Grundlagen: Eine kritische Geschichte des Informationsrechts, in: Gschwend et al. (Hrsg.), Recht im digitalen Zeitalter, Festgabe Schweizer Juristentag 2015 in St. Gallen, Zürich/St. Gallen 2015
- BURRI THOMAS, The Politics of Robot Autonomy, EJRR 2/2016, S. 341 ff.
- BURRIS THOMAS, Daten «löschen» oder wirksam entfernen? Speichermedien vergessen nicht so schnell – über das Löschen und Wiederherstellen von Daten, digma 2008, S. 110 ff.
- BÜTTNER JEAN-MARTIN, Der Schweizer Drohnenkrieg, Tages-Anzeiger vom 30. April 2018, S. 1
- BYDLINSKI FRANZ, Juristische Methodenlehre und Rechtsbegriff, 2. Aufl., Wien/New York 1991
- BYGRAVE LEE A., Data Privacy Law, An International Perspective, Oxford 2014
- CALLIESS CHRISTIAN
- Die grundrechtliche Schutzpflicht im mehrpoligen Verfassungsrechtsverhältnis, JZ 2006, S. 321 ff. (zit. CALLIESS, Schutzpflicht)
 - Gewährleistung von Freiheit und Sicherheit im Lichte unterschiedlicher Staats- und Verfassungsverständnisse, DVBl 2003, S. 1096 ff. (zit. CALLIESS, Gewährleistung)
- CALO M. RYAN, The Drone as Privacy Catalyst, 64 Stan. L. Rev. Online, 12. Dezember 2011, S. 29 ff.
- CANARIS KLAUS-WILHELM, Grundrechte und Privatrecht, AcP 184 (1984), S. 201 ff.
- CASSART ALEXANDRE
- Drones: y-a-t'il un télépilote dans l'aéronef?, RDTI 2016 Nr. 1, S. 69 ff. (zit. CASSART, RDTI)
 - Droit des drones: Belgique, France, Luxembourg, Brüssel 2017 (zit. CASSART, Droit des drones)
- CAVOUKIAN ANN, Privacy and Drones: Unmanned Aerial Vehicles, Information and Privacy Commissioner of Ontario, Canada, Ontario August 2012
- CHADOIAN SATENIG M., Das Fernmeldegeheimnis im Zeitalter der Internet- und Mobilfunküberwachung: Eine rechtsvergleichende Untersuchung des schweizerischen und österreichischen Grundrechtsverständnisses im Hinblick auf neuartige technische Überwachungsmaßnahmen, Diss. Wien 2011, Baden-Baden und Wien 2015

- CHANG VICTORIA / CHUNDURY PRAMOD / CHETTY MARSHINI, «Spiders in the Sky»: User Perceptions of Drones, Privacy and Security, *Proceedings of the 2017 Conference on Human Factors in Computing Systems*, Denver 2017, S. 6765 ff.
- CHRISTEN MARKUS / GUILLAUME MICHEL / JABLONOWSKI MAXIMILIAN / LENHART PETER / MOLL KURT, TA-SWISS (Hrsg.), *Zivile Drohnen – Herausforderungen und Perspektiven*, Zürich 2018 (zit. CHRISTEN et al.)
- CLARKE ROGER, *The regulation of civilian drones' impacts on behavioural privacy*, CLSR 30 (2014), S. 286 ff.
- CLIFFORD DAMIAN, *The Legal Limits to the Monetisation of Online Emotions*, Diss. Löwen 2019, Löwen 2019
- CLOTHIER REECE A. / GREER DOMINIQUE A. / GREER DUNCAN G. / MEHTA AMISHA M., *Risk Perception and the Public Acceptance of Drones*, *Risk Analysis* 35 (2015) Nr. 6, S. 1167 ff. (zit. CLOTHIER et al.)
- CORCORAN MARK, *Drone wars: The definition dogfight*, ABC News, 1. März 2013
- COTTIER BERTIL, *L'ère numérique et le principe de légalité – Frictions et possibilités d'adaptation*, in: Epiney/Sangsue (Hrsg.), *Digitalisierung und Schutz der Privatsphäre, Zur Steuerungsfähigkeit der «traditionellen» Rechtsgrundsätze: Analyse und Perspektiven*, Zürich 2018, S. 25 ff.
- CUCCURU PIERLUIGI, *Profil di regolazione non-normativa dei droni alla luce della proposta di revisione del regolamento (CE) N. 216/2008 in materia di aviazione civile*, in: Palmerini/Biasiotti/Aiello (Hrsg.), *Diritto dei Droni: Regole, questioni e prassi*, Mailand 2018, S. 333 ff.
- CUSTERS BART, *Drones Here, There and Everywhere, Introduction and Overview*, in: Custers (Hrsg.), *The Future of Drone Use: Opportunities and Threats from Ethical and Legal Perspectives*, Den Haag 2016, S. 1 ff.
- DALAMAGKIDIS KONSTANTINOS
- *Definitions and Terminology*, in: Valavanis/Vachtsevanos (Hrsg.), *Handbook of Unmanned Aerial Vehicles, Volume I*, Heidelberg/New York/London 2015, S. 43 ff. (zit. DALAMAGKIDIS, *Definitions*)
 - *Aviation History and Unmanned Flight*, in: Valavanis/Vachtsevanos (Hrsg.), *Handbook of Unmanned Aerial Vehicles, Volume I*, Heidelberg/New York/London 2015, S. 57 ff. (zit. DALAMAGKIDIS, *History*)

- DALAMAGKIDIS KONSTANTINOS / VALAVANIS KIMON P. / PIEGL LES A., On Integrating Unmanned Aircraft Systems into the National Airspace System, 2. Aufl., Dordrecht et al. 2012
- DAPHINOFF EVA / HASSLER JANNINE, Teil 3: Datenschutzrechtliche Fragen im öffentlichen Personenverkehr, in: Furrer/Vasella (Hrsg.), Der öffentliche Personenverkehr – Haftung und Sicherheitsfragen, Bern 2018, S. 229 ff.
- DÄUBLER WOLFGANG / WEDDE PETER / WEICHERT THILO / SOMMER IMKE, EU-Datenschutz-Grundverordnung und BDSG-neu, Kompaktkommentar, Frankfurt a.M. 2018 (zit. BEARBEITER/-IN, Däubler et al., Art. xx DSGVO Nxx)
- DAVOLA ANTONIO, L'acquisizione di dati da parte dei privati nelle operazioni con SAPR, in: Palmerini/Biasiotti/Aiello (Hrsg.), Diritto dei Droni: Regole, questioni e prassi, Mailand 2018, S. 137 ff.
- DE MIGUEL MOLINA BLANCA / SEGARRA OÑA MARRIVAL, The Drone Sector in Europe, in: de Miguel Molina/Santamarina Campos (Hrsg.), Ethics and Civil Drones: European Policies and Proposals for the Industry, Cham 2018, S. 7 ff.
- DE TERWANGNE CÉCILE
- L'exception concernant les traitements de données à des fins personnelles et domestiques de la directive 95/46 relative à la protection des données, RDTI 2015 Nr. 1, S. 41 ff. (zit. DE TERWANGNE, RDTI)
 - Définitions clés et champs d'application du RGDP, in: de Terwangne/Rosier (Hrsg.), Le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD/GDPR), Analyse approfondie, Brüssel 2018, S. 59 ff. (zit. DE TERWANGNE, champ d'application)
- DE VRIES KARIN, Right to Respect for Private and Family Life, in: van Dijk et al. (Hrsg.), Theory and Practice of the European Convention on Human Rights, 5. Aufl., Cambridge/Antwerpen/Portland 2018, S. 667 ff.
- DELEURY STÉPHANE, Les drones menacent toujours plus la sécurité de l'aviation civile en Suisse, 28. Juli 2017
- DELISE RICCARDO, L'evoluzione del quadro regolamentare, in: Palmerini/Biasiotti/Aiello (Hrsg.), Diritto dei Droni: Regole, questioni e prassi, Mailand 2018, S. 23 ff.
- DEMPSEY PAUL STEPHEN, Public International Air Law, 2. Aufl., Montreal 2017

DETTLING-OTT REGULA

- Das bilaterale Luftverkehrsabkommen der Schweiz und der EG, in: Thürer et al. (Hrsg.), *Bilaterale Verträge I & II Schweiz EU: Handbuch*, Zürich/Basel/Genf 2007, S. 491 ff. (zit. DETTLING-OTT, Luftverkehrsabkommen)
- H. Luftverkehrsrecht – Teil II: Betrieb der Luftfahrt, in: Müller (Hrsg.), *Verkehrsrecht, SBVRIV*, Basel 2008, S. 391 ff. (zit. DETTLING-OTT, Betrieb)
- Exkurs: Organisation des Luftverkehrs in der Schweiz, in: Hobe/von Ruckteschell (Hrsg.), *Kölner Kompendium des Luftrechts, Band 1: Grundlagen*, Köln 2008, S. 251 ff. (zit. DETTLING-OTT, Organisation)
- Exkurs: Flugsicherung in der Schweiz, in: Hobe/von Ruckteschell (Hrsg.), *Kölner Kompendium des Luftrechts, Band 2: Luftverkehr*, Köln 2009, S. 1018 ff. (zit. DETTLING-OTT, Flugsicherung)
- Exkurs: Der Luftfahrzeughalter in der Schweiz, in: Hobe/von Ruckteschell (Hrsg.), *Kölner Kompendium des Luftrechts, Band 2: Luftverkehr*, Köln 2009, S. 1118 ff. (zit. DETTLING-OTT, Luftfahrzeughalter)

DIECKERT ULRICH / EICH STEPHAN (Hrsg.), *Drohnen – Technik und Recht: bei gewerblicher und behördlicher Nutzung*, Köln 2018 (zit. BEARBEITER/-IN, in: Dieckert/Eich)

DOMAN DAVID B. / OPPENHEIMER MICHAEL W. / SIGTHORSSON DAVID O., *Dynamics and Control of Flapping Wing MAWs*, in: Valavanis/Vachtsevanos (Hrsg.), *Handbook of Unmanned Aerial Vehicles, Volume I*, Heidelberg/New York/London 2015, S. 329 ff.

DÖPKE CHRISTIAN F. / JÜLICHER TIM, *Der Defikopter*, InTeR 2017, S. 20 ff.

DRONERULES.EU

- *Privacy Handbook* (zit. DRONERULES, Handbook)
- *Privacy-by-Design Guide, A DronesRules.eu PRO resource for drone manufacturers* (zit. DRONERULES, Guide)

DUBEY JACQUES

- *Droits fondamentaux, Volume I: Notion, garantie, restriction et juridiction*, Basel 2018 (zit. DUBEY, Vol. I)
- *Droits fondamentaux, Volume II: Libertés, garanties de l'Etat de droit, droits sociaux et politiques*, Basel 2018 (zit. DUBEY, Vol. II)

EBINGER CHRISTOPH, *Zivilrechtliche Haftung des Luftfrachtführers im Personentransport: Unter besonderer Berücksichtigung der Beförderung von Personen durch ferngesteuerte Luftfahrzeuge*, Diss. Zürich 2010, Zürich/Basel/Genf 2012

- EGLI PATRICIA, Drittwirkung von Grundrechten: Zugleich ein Beitrag zur Dogmatik der grundrechtlichen Schutzpflichten im Schweizer Recht, Diss. Zürich 2002, Zürich 2002
- EHMANN EUGEN / MARTIN SELMAYR (Hrsg.), Datenschutz-Grundverordnung, Kommentar, 2. Aufl., München 2018 (zit. BEARBEITER/-IN, in: Ehmann/Selmayr, Art. xx DSGVO N xx)
- EHRENZELLER BERNHARD / SCHINDLER BENJAMIN / SCHWEIZER RAINER J. / VALLENDER KLAUS A. (Hrsg.), Die Schweizerische Bundesverfassung, St. Galler Kommentar, 3. Aufl., Zürich/St. Gallen 2014 (zit. SGK BV-BEARBEITER/-IN, Art. xx N xx)
- EIDGENÖSSISCHE FINANZVERWALTUNG (EFV), Voranschlag 2019 mit integriertem Aufgaben- und Finanzplan 2020-2022 der Verwaltungseinheiten, Band 2B (EFD, WBF, UVEK), Bern 2018
- EIDGENÖSSISCHER DATENSCHUTZ- UND ÖFFENTLICHKEITSBEAUFTRAGTER (EDÖB)
- 25. Tätigkeitsbericht 2017/18, Bern 2018 (zit. EDÖB, Tätigkeitsbericht 2017/18)
 - Erläuterungen zu Videoüberwachung in Fahrzeugen (Dashcam) (zit. EDÖB, Dashcams)
 - Videoüberwachung mit Drohnen durch Private (zit. EDÖB, Drohnen)
- EIDGENÖSSISCHES DEPARTEMENT FÜR AUSWÄRTIGE ANGELEGENHEITEN (EDA), Aide-mémoire: Kompetenzen und Vorgehen für Beschlüsse der Gemischten Ausschüsse der sektoriellen Abkommen Schweiz-EG, Bern, 6. September 2007
- ENGBERTS BART / GILLISSEN EDO, Policing from Above: Drone Use by the Police, in: Custers (Hrsg.), The Future of Drone Use: Opportunities and Threats from Ethical and Legal Perspectives, Den Haag 2016, S. 93 ff.
- ENSTHALER JÜRGEN, Technikrecht: Einige Anmerkungen zum Verhältnis von juristischem und technischem Wissen, InTeR 1/2013, S. 34 ff.
- EPINEY ASTRID, Besonders schützenswerte Personendaten, Zu den Anforderungen an die Rechtmässigkeit der Bearbeitung durch öffentliche Organe im Falle des Fehlens einer gesetzlichen Grundlage, in: Rumo-Jungo et al. (Hrsg.), Une empreinte sur le Code civil, Mélanges en l'honneur de Paul-Henri Steinauer, Bern 2013, S. 97 ff.

EPINEY ASTRID / FREI NULA, Zur Übernahme weiterentwickelten EU-Rechts durch den Bundesrat, Selbstständige Vertragsschlusskompetenzen im Rahmen der Bilateralen Abkommen am Beispiel der Liberalisierung des internationalen Schienenpersonenverkehrs, Jusletter 12. August 2019

EULER THORSTEN / COBUS VANESSA / KOELLE MARION, Nummernschilder für Drohnen, Gesellschaftliche Vorstellungen zur Regulation von Smart Cams im öffentlichen Raum, DuD 2017, S. 147 ff.

EUROPÄISCHE KOMMISSION

- Riga declaration on remotely piloted aircraft (drones), «Framing the future of aviation», 6. März 2015 (zit. EUROPÄISCHE KOMMISSION, Riga declaration)
- Warsaw declaration, «Drones as leverage for jobs and new business opportunities», 24. November 2016 (zit. EUROPÄISCHE KOMMISSION, Warsaw declaration)
- Richtlinie 2009/48/EG über die Sicherheit von Spielzeug, Erläuternde Leitlinien, Version 1.9 vom 10. Februar 2016, Brüssel 2016 (zit. EUROPÄISCHE KOMMISSION, Leitlinien)

EUROPEAN UNION AVIATION SAFETY AGENCY (EASA)

- Advance Notice of Proposed Amendment 2015-1, Introduction of a regulatory framework for the operation of drones, 31. Juli 2015 (zit. EASA, A-NPA)
- Vorschlag für die Erstellung von gemeinsamen Vorschriften für den Betrieb von Drohnen in Europa, September 2015 (zit. EASA, Drohnen in Europa)
- Prototype Commission Regulation on Unmanned Aircraft Operations, Explanatory Note, 22. August 2016 (zit. EASA, Explanatory Note)
- Notice of Proposed Amendment (NPA) 2017-05 (A), Introduction of a regulatory framework for the operation of drones, 4. Mai 2017 (zit. EASA, NPA)
- Opinion No 01/2018, Introduction of a regulatory framework for the operation of unmanned aircraft systems in the «open» and «specific» categories (zit. EASA, Opinion)
- Safe operations of drones in Europe, On Air Newsletter, Issue 20, 28. September 2018 (zit. EASA, On Air)
- Acceptable Means of Compliance (AMC) and Guidance Material (GM) to Part-UAS, UAS operations in the «open» and «specific» categories, Issue 1, 9. Oktober 2019 (zit. EASA, GM Part-UAS)

- Acceptable Means of Compliance (AMC) and Guidance Material (GM) to Commission Implementing Regulation (EU) 2019/947, Issue 1, 9. Oktober 2019 (zit. EASA, GM Implementing Regulation)
- Flying a drone awareness leaflets (zit. EASA, awareness leaflets)
- Opinions Information (zit. EASA, Opinions Information)

FALCONE MARCO / HAHN JÖRG / BURGER THOMAS, Galileo, in: Teunissen/Montenbruck (Hrsg.), Springer Handbook of Global Navigation Satellite Systems, Cham 2017, S. 247 ff.

FARBER HILLARY B., Eyes in the Sky: Constitutional and Regulatory Approaches to Domestic Drone Deployment, Syracuse L. Rev. 2013, S. 1 ff.

FEILER LUKAS / FORGÓ NIKOLAUS / WEIGL MICHAELA, The EU General Data Protection Regulation (GDPR): A Commentary, Woking 2018

FINN RACHEL L. / WRIGHT DAVID, Unmanned aircraft systems: Surveillance, ethics and privacy in civil applications, CLSR 28 (2012), S. 184 ff.

FLUCK SARA, Polizei mahnt – Dutzende private Drohnen über dem Züri-Fäscht, tagesanzeiger.ch, 8. Juli 2019

FLÜCKIGER ALEXANDRE

- Droits fondamentaux et vidéosurveillance par les particuliers et les autorités des espaces ouverts au public, in: Schwarzenegger/Nägeli (Hrsg.), Drittes Zürcher Präventionsforum: Videoüberwachung als Prävention?, Zürich 2011, S. 195 ff. (zit. FLÜCKIGER, vidéosurveillance)
- L'autodétermination en matière de données personnelles: un droit (plus si) fondamental à l'ère digitale ou un nouveau droit de propriété?, AJP 2013, S. 837 ff. (zit. FLÜCKIGER, autodétermination)

FREI NULA, Die Revision des Datenschutzgesetzes aus europarechtlicher Sicht, Jusletter 17. September 2018

FREUDIGER PATRICK, Anstalt oder Aktiengesellschaft?, Zur Bedeutung der Rechtsform bei Ausgliederungen, Diss. Bern 2015, Bern 2016

FROOMKIN MICHAEL A. / COLANGELO P. ZAK, Self-Defense Against Robots and Drones, 48 Conn. L. Rev. 2015 Nr. 1, S. 1 ff.

FROWEIN JOCHEN ABR. / PEUKERT WOLFGANG, Europäische Menschenrechtskonvention, EMRK-Kommentar, 3. Aufl., Kehl am Rhein 2009

FUMAGALLI ANTONIO, «Präsenz Schweiz» setzt auf Drohnen, Die PR-Agentur des Bundes will das Land noch stärker als Hochtechnologie-Standort positionieren, NZZ vom 4. Mai 2019, S. 31

- GÄCHTER THOMAS, §30 Allgemeine Grundrechtslehren, in: Biaggini/Gächter/Kiener (Hrsg.), Staatsrecht, 2. Aufl., Zürich/St. Gallen 2015, S. 437 ff.
- GÄCHTER THOMAS / EGLI PHILIPP, Informationsaustausch im Umfeld der Sozialhilfe, Jusletter 6. September 2010
- GÄCHTER THOMAS / WERDER GREGORI, Einbettung ausgewählter Konzepte in das schweizerische Datenschutzrecht, in: Belser/Fasnacht/Blaser (Hrsg.), Instrumente zur Umsetzung des Rechts auf informationelle Selbstbestimmung, Zürich/Basel/Genf 2013, S. 87 ff.
- GALLI PETER / MOSER ANDRÉ / LANG ELISABETH / STEINER MARC, Praxis des öffentlichen Beschaffungsrechts, Eine systematische Darstellung der Rechtsprechung des Bundes und der Kantone, 3. Aufl., Zürich 2013 (zit. GALLI et al.)
- GASSER URS, Das Recht neu codieren, NZZ vom 6. Februar 2016, S. 12
- GÄTTELIN PATRICK / MÜLLER RETO PATRICK, Klare Regeln für Drohneinsätze, ASMZ 2006/10, S. 44 f.
- GEISER THOMAS / FOUNTOULAKIS CHRISTIANA (Hrsg.), Basler Kommentar, Zivilgesetzbuch I, Art. 1-456 ZGB, 6. Aufl., Basel 2018 (zit. BSK ZGB I-BEARBEITER / IN, Art. xx N xx)
- GEISER THOMAS / UTTINGER URSULA, Keine Selbstjustiz gegen Drohnen, NZZ vom 7. Februar 2018, S. 9
- GEISER THOMAS / WOLF STEPHAN (Hrsg.), Basler Kommentar, Zivilgesetzbuch II, Art. 457-977 ZGB und Art. 1-61 SchlT ZGB, 6. Aufl., Basel 2019 (zit. BSK ZGB II-BEARBEITER/-IN, Art. xx N xx)
- GERMANN PETER, Modellflug und Drohnenbetrieb: der Unterschied, Aero-Revue 11/2016, S. 13
- GERSCHWILER STEFAN, §3 Prinzipien der Datenbearbeitung durch Privatpersonen und Behörden, in: Passadelis/Rosenthal/Thür (Hrsg.), Datenschutzrecht, Beraten in Privatwirtschaft und öffentlicher Verwaltung, Basel 2015, S. 73 ff.
- GIEMULLA ELMAR, Unbemannte Luftfahrzeugsysteme – Probleme ihrer Einfügung in das zivile und militärische Luftrecht, ZLW 2/2007, S. 195 ff.
- GIEMULLA ELMAR / FREIHERR VON BOTHMER BERNHARD, Ziviler Einsatz von unbemannten Luftfahrzeugen, CP 2013, S. 20 f.

- GIEMULLA ELMAR / VAN SCHYNDEL HEIKO / FRIEDL ACHIM, *Gewerblicher und privater Einsatz von Drohnen: Regelung des Betriebs von unbemannten Fluggeräten*, Köln 2018
- GIERSCHMANN SIBYLLE / SCHLENDER KATHARINA / STENTZEL RAINER / VEIL WINFRIED (Hrsg.), *Kommentar Datenschutz-Grundverordnung*, Köln 2018 (zit. BEARBEITER/-IN, in: Gierschmann et al., Art. xx DSGVO N xx)
- GIGER HANS, *SVG Kommentar, Strassenverkehrsgesetz mit weiteren Erlassen*, 8. Aufl., Zürich 2014 (zit. OFK SVG-GIGER, Art. xx N xx)
- GIURIATO LUCA, *Durchzogener Heimelektronik Markt 2017 mit Lichtblicken*, GfK Marktbericht Consumer Electronics, 8. Februar 2018
- GLANEUSKI JASON, *Unmanned Aircraft System (UAS) Service Demand 2015-2035*, September 2013
- GLAUS BRUNO, *Das Recht an der eigenen Stimme: informationelle Selbstbestimmung als Schranke der Medienfreiheit mit allgemeinen Geschäftsbedingungen für das Mediengespräch*, Diss. Zürich 1997, Bern 1997
- GNEHM OLIVER, *Das datenschutzrechtliche Auskunftsrecht*, in: Epiney/Nüesch (Hrsg.), *Durchsetzung der Rechte der Betroffenen im Bereich des Datenschutzes*, Zürich 2015, S. 77 ff.
- GOGARTY BRENDAN / HAGGER MEREDITH, *The Laws of Man over Vehicles Unmanned: The Legal Response to Robotic Revolution on Sea, Land and Air*, JLLS 2008, S. 73 ff.
- GOLA PETER (Hrsg.), *Datenschutz-Grundverordnung, VO (EU) 2016/679, Kommentar*, 2. Aufl., München 2018 (zit. BEARBEITER/-IN, in: Gola, Art. xx DSGVO N xx)
- GONZÁLEZ FUSTER GLORIA, *The Emergence of Personal Data Protection as a Fundamental Right of the EU*, Diss. Brüssel 2013, Cham et al. 2014
- GORKIČ PRIMOŽ, *The (F)utility of Privacy Laws: The Case of Drones?*, in: Završnik (Hrsg.), *Drones and Unmanned Aerial Systems: Legal and Social Implications for Security and Surveillance*, Cham et al. 2016, S. 69 ff.
- GRABENWARTER CHRISTOPH, *Die Vorratsdatenspeicherung aus der Perspektive der EMRK, der Grundrechte-Charta und des Verfassungsrechts*, in: Stuckenberg/Gärditz (Hrsg.), *Strafe und Prozess im freiheitlichen Rechtsstaat: Festschrift für Hans-Ullrich Paeffgen zum 70. Geburtstag am 2. Juli 2015*, Berlin 2015, S. 779 ff.

- GRABENWARTER CHRISTOPH / PABEL KATHARINA, Europäische Menschenrechtskonvention: Ein Studienbuch, 6. Aufl., München und Basel und Wien 2016
- GRAF MARTIN / THELER CORNELIA / VON WYSS MORITZ, Parlamentsrecht und Parlamentspraxis der Schweizerischen Bundesversammlung, Kommentar zum Parlamentsgesetz (ParlG) vom 13. Dezember 2002, Basel 2014 (zit. BEARBEITER/-IN, Komm. ParlG, Art. xx N xx)
- GRANSHAW STUART I., RPV, UAV, UAS, RPAS... or just Drone?, The Photogrammetric Record 33(162), S. 160 ff.
- GRAUMANN HORST, Die Drohne – Biene, Flugmodell oder ...?, in: Benkö/Kröll (Hrsg.), Luft- und Weltraumrecht im 21. Jahrhundert, Liber Amicorum Karl-Heinz Böckstiegel, Köln et al. 2001, S. 62 ff.
- GREST LAUREN, The drone revolution: can privacy and data protection legislation keep up with the technology?, C.T.L.R. 2015, 21(5), S. 120 ff.
- GRIEBEL THORSTEN, Schutz der Persönlichkeitsrechte vor Drohnenaufnahmen, InTeR 2019 S. 106 ff.
- GRIFTEL ALAIN, §31 Schutz von Person und Persönlichkeit, in: Biaggini/Gächter/Kiener (Hrsg.), Staatsrecht, 2. Aufl., Zürich/St. Gallen 2015, S. 468 ff.
- GROH BENEDIKT A., Entwicklung eines Rechtsrahmens zum Betrieb ziviler unbemannter Fluggeräte, Diss. Frankfurt (Oder) 2018, München 2019
- GROSSKOPF LAMBERT, Aktiver Schutz gegen Medien-Drohnen: Was wird verletzt und wie kann es geschützt werden?, CR 11/2014, S. 759 ff.
- HAAS RAPHAËL, Die Einwilligung in eine Persönlichkeitsverletzung nach Art. 28 Abs. 2 ZGB, Diss. Luzern 2007, Zürich 2007
- HÄFELIN ULRICH / HALLER WALTER / KELLER HELEN / THURNHERR DANIELA, Schweizerisches Bundesstaatsrecht, 9. Aufl., Zürich/Basel/Genf 2016 (zit. HÄFELIN et al.)
- HÄFELIN ULRICH / MÜLLER GEORG / UHLMANN FELIX, Allgemeines Verwaltungsrecht, 7. Aufl., Zürich/St. Gallen 2016
- HÄFLIGER MARKUS, Von der Luftwaffe beim Kiffen erwischt, NZZ vom 23. Mai 2004, S. 14
- HALLER URSINA, Drohnen sollen mit Chip fliegen, nzz.ch, 14. Juli 2016 (zit. HALLER U.)

- HALLER WALTER, Menschenwürde, Recht auf Leben und persönliche Freiheit, in: Merten/Papier (Hrsg.), HGR VII/2, Heidelberg und Zürich/St. Gallen 2007, S. 199 ff. (zit. HALLER W.)
- HÄNNI PETER, Staatshaftung bei unterlassener Wahrnehmung von Schutzpflichten: Grundsatzfragen und Rechtsprechung im Bereich von Menschenrechten, in: Rüssli/Hänni/Häggi Furrer (Hrsg.), Staats- und Verwaltungsrecht auf vier Ebenen: Festschrift für Tobias Jaag, Zürich/Basel/Genf 2012, S. 429 ff.
- HÄNNI PETER / STÖCKLI ANDREAS, Schweizerisches Wirtschaftsverwaltungsrecht, Bern 2013
- HÄNSENBERGER SILVIO
- Wenn Drohnen vom Himmel fallen – luftrechtliche Haftungsfragen, AJP 2017, S. 163 ff. (zit. HÄNSENBERGER, AJP 2017)
 - Die zivilrechtliche Haftung für autonome Drohnen unter Einbezug von Zulassungs- und Betriebsvorschriften, Diss. St. Gallen 2018, Berlin 2018 (zit. HÄNSENBERGER, Diss.)
- HÄNSENBERGER SILVIO/WILDHABER ISABELLE, Risiko im Anflug? Die Regulierung ziviler Drohnen, sui-generis 2016, S. 82 ff.
- HARASGAMA REHANA C., Erfahren – Wissen – Vergessen, Zur zeitlichen Dimension des staatlichen Informationsanspruches, Diss. St. Gallen 2017, Zürich/St. Gallen 2017
- HARRIS DAVID / O'BOYLE MICHAEL / BATES ED / BUCKLEY CARLA, Harris, O'Boyle & Warbrick, Law of the European Convention on Human Rights, 4. Aufl., Oxford 2018 (zit. HARRIS et al.)
- HARRIS MATT / GIVEN PETER, Privacy issues and drones: preparing for take-off, P. & D.P. 2014, S. 7 ff.
- HASSANALIAN MOSTAFA / ABDELKEFI ABDESSATTAR, Classification, applications, and design challenges of drones: A review, Progress in Aerospace Sciences 2017, S. 99 ff.
- HAUSHEER HEINZ / AEBI-MÜLLER REGINA E., Das Personenrecht des Schweizerischen Zivilgesetzbuches, 4. Aufl., Bern 2016
- HAUSTEIN BERTHOLD H., Herausforderungen des Datenschutzrechtes vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungen in der Robotik, in: Hilgendorf/Günther (Hrsg.), Robotik und Gesetzgebung: Beiträge der Tagung vom 7. bis 9. Mai 2012 in Bielefeld, Baden-Baden 2013, S. 93 ff.

HEGETSCHWEILER MARCEL, Drohnen im Dienste der Wirtschaft, Zürcher
Wirtschaft 5/2019, S. 5

HENSELER DAVID

- Die rechtliche Einordnung von Drohnen: Eine kritische Würdigung der heutigen Rechtslage und Überlegungen de lege ferenda, in: Canapa/Landolt/Müller (Hrsg.), Sein und Schein der Gesetzgebung: Erwartungen – Auswirkungen – Kritik, Zürich 2018, S. 115 ff. (zit. HENSELER, Einordnung)
- Von Drohnen und anderen Baupolizisten: Verfassungsrechtliche Überlegungen zum Einsatz von Drohnen zur Baukontrolle, Jusletter 25. Juni 2018 (zit. HENSELER, Baupolizist)
- Wenn die Digitalisierung Behörden lahmlegt ..., Rechtliche Handlungsoptionen bei Untätigkeit einer Bundesbehörde – am Beispiel des Bundesamts für Zivilluftfahrt (BAZL), in: Dal Molin-Kränzlin/Schneuwly/Stojanovic (Hrsg.), Digitalisierung und Recht, Zürich 2019, S. 183 ff. (zit. HENSELER, Digitalisierung)

HERTZBERG JOACHIM / LINGEMANN KAI / NÜCHTER ANDREAS, Mobile Roboter: Eine Einführung aus Sicht der Informatik, Berlin/Heidelberg 2012

HESSE DAVID, *Surr mich nicht an*, derbund.ch, 31. Mai 2017

HILF JULIANE / UMBACH KLAUS, The Commercial Use of Drones, An Overview of Regulatory Developments in the US and the EU, CRi3/2015, S. 65 ff.

HODEL ALOIS, Entwicklung der Landwirtschaft – Grosser Umbruch, BLAR 2016 Nr. 2-3, S. 17 ff.

HODGKINSON DAVID / JOHNSTON REBECCA, Aviation Law and Drones: Unmanned Aircraft and the Future of Aviation, Oxford 2018

HONSELL HEINRICH (Hrsg.), Kurzkomentar OR, Basel 2014 (zit. KuKo OR-BEARBEITER/-IN, Art. xx N xx)

HONSELL HEINRICH / VOGT NEDIM PETER / WATTER ROLF (Hrsg.), Basler Kommentar, Obligationenrecht II, Art. 530-964 OR inkl. Schlussbestimmungen, 5. Aufl., Basel 2016 (zit. BSK OR II-BEARBEITER/-IN, Art. xx N xx)

HOWLEY KEVIN, Drones: Media Discourse and the Public Imagination, New York et al. 2018

HRUBESCH-MILLAUER STEPHANIE/BRUGGISSER DAVID, Sachenrechtliche Aspekte zum Einsatz von privaten Drohnen, Jusletter 11. August 2014

HUBER HANS, Das Recht im technischen Zeitalter, Berner Rektoratsreden, Bern 1960 (zit. HUBER H.)

HUBER MARTIN, Drohnenflug bleibt straflos – weil bestimmte Augenzeugen fehlen, tagesanzeiger.ch, 8. Juli 2014 (zit. HUBER M.)

HUBER ROLF, Rechtsprobleme der Personalakte, Diss. Zürich 1984, Zürich 1984 (zit. HUBER R.)

HUSI-STÄMPFLI SANDRA, DSGVO-Revision: Schritt in die richtige Richtung, digma 2017, S. 50 ff.

HUTTUNEN MIKKO

- Unmanned, Remotely Piloted, or Something Else?, Analysing the Terminological Dogfight, Air & Space Law 2017, S. 349 ff. (zit. HUTTUNEN, Unmanned)
- The U-space Concept, Air & Space Law 2019, S. 69 ff. (zit. HUTTUNEN, U-space)

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (ICAO), Circular 328 AN/190, Unmanned Aircraft Systems (UAS), Montreal 2011 (zit. ICAO)

INTERNATIONAL TRANSPORT FORUM AT THE OECD, (Un)certain Skies?, Drones in the World of Tomorrow, Corporate Partnership Board Report, 22. Mai 2018 (zit. ITF/OECD)

ISENSEE JOSEF

- Das Grundrecht auf Sicherheit: Zu den Schutzpflichten des freiheitlichen Verfassungsstaates, Berlin/New York 1983 (zit. ISENSEE, Sicherheit)
- §191 Das Grundrecht als Abwehrrecht und als staatliche Schutzpflicht, in: Isensee/Kirchhof (Hrsg.), Handbuch des Staatsrechts der Bundesrepublik Deutschland, Band IX, Allgemeine Grundrechtslehren, 3. Aufl., Heidelberg 2011, S. 413 ff. (zit. ISENSEE, Handbuch, Rn. xx)

JACKMAN ANNA, Consumer drone evolutions: trends, spaces, temporalities, threats, Defense & Security Analysis, 24. Oktober 2019

JÖHRI YVONNE, §8 Aufgabe und Bedeutung der öffentlichen Datenschutzbeauftragten, in: Passadelis/Rosenthal/Thür (Hrsg.), Datenschutzrecht, Beraten in Privatwirtschaft und öffentlicher Verwaltung, Basel 2015, S. 245 ff.

JOINT AUTHORITIES FOR RULEMAKING ON UNMANNED SYSTEMS (JARUS)

- UAS Operational Categorization, Version 1.0, 21. Juni 2019 (zit. JARUS, Categorization)
- Recommendations for Unmanned Aircraft Systems (UAS) Category A & Category B Operations, Version 1.0, 11. Juli 2019 (zit. JARUS, Operations)

- JONES KEVIN D. / PLATZER MAX F., Flapping-Wing Propelled Micro Air Vehicles, in: Valavanis/Vachtsevanos (Hrsg.), Handbook of Unmanned Aerial Vehicles, Volume III, Heidelberg/New York/London 2015, S. 1359 ff.
- JOSIPOVIC NEVEN, Europäische Regulierung des Betriebs unbemannter Luftfahrzeuge, NVwZ 2019, S. 438 ff.
- JUNIPER ADAM, Das Drohnen Praxisbuch, Kauf – Selbstbau – Foto & Video – Rennen, Heidelberg 2018
- KAISER STEFAN A., Legal Aspects of Unmanned Aerial Vehicles, ZLW 3/2006, S. 343 ff.
- KÄLIN WALTER / KÜNZLI JÖRG, Universeller Menschenrechtsschutz, Der Schutz des Individuums auf globaler und regionaler Ebene, 4. Aufl., Basel 2019
- KARJOTH GÜNTHER, Fähigkeiten der Gesichtserkennung, digma 2019, S. 6 ff.
- KARLEN PETER
- Das Grundrecht der Religionsfreiheit in der Schweiz, Diss. Zürich 1987, Zürich 1988 (zit. KARLEN, Religionsfreiheit)
 - Schweizerisches Verwaltungsrecht, Zürich 2018 (zit. KARLEN, Verwaltungsrecht)
- KARPENSTEIN ULRICH / MAYER FRANZ C. (Hrsg.), Konvention zum Schutz der Menschenrechte und Grundfreiheiten: Kommentar, 2. Aufl., München 2015 (zit. Karpenstein/Mayer-BEARBEITER/-IN, Art. xx EMRK N xx)
- KELLER BENJAMIN, Ausbildung von Drohnen-Besatzungen in der Schweizer Luftwaffe, ASMZ 2013/7, S. 32 f.
- KETTIGER DANIEL
- Das gerichtliche Verbot als Instrument zur Abwehr ziviler Drohnen, Jusletter 11. April 2016 (zit. KETTIGER, Abwehr)
 - Rechtliche Rahmenbedingungen des Einsatzes von Drohnen zum Erheben von Geobasisdaten, cadastre Nr. 20, April 2016, S. 24 ff. (zit. KETTIGER, Geobasisdaten)
- KIENER REGINA
- Die «Rote Zora», die Zuhälterbande und die Polizei: Wie das Zürcher Kassationsgericht (sinngemäss) Schutzpflichten anerkannte, in: Jositsch/Schwarzenegger/Wohlers (Hrsg.), Festschrift für Andreas Donatsch, Zürich/Basel/Genf 2017, S. 619 ff. (zit. KIENER, «Rote Zora»)
 - Zugang zur Justiz, ZSR 138 II, S. 5 ff. (zit. KIENER, Zugang)

- V.2 Grundrechte in der Bundesverfassung, in: Hertig/Schindler/Diggelmann (Hrsg.), *Verfassungsrecht der Schweiz / Droit constitutionnel suisse*, 2. Aufl., im Erscheinen (zit. KIENER, Grundrechte in der BV)
- V.6 Grundrechtsschranken, in: Hertig/Schindler/Diggelmann (Hrsg.), *Verfassungsrecht der Schweiz / Droit constitutionnel suisse*, 2. Aufl., im Erscheinen (zit. KIENER, Grundrechtsschranken)

KIENER REGINA / KÄLIN WALTER / WITTENBACH JUDITH, *Grundrechte*, 3. Aufl., Bern 2018

KIENER REGINA / LEUZINGER ANDREAS, *Verdeckte polizeiliche Massnahmen*, in: Kiener/Bühler/Schindler (Hrsg.), *Sicherheits- und Ordnungsrecht des Bundes*, SBVR III/2, Basel 2018, S. 470 ff.

KIENER REGINA / RÜTSCHKE BERNHARD / KUHN MATHIAS, *Öffentliches Verfahrrensrecht*, 2. Aufl., Zürich/St. Gallen 2015

KLAUSER FRANCISCO / PEDROZO SILVANA, *Big data from the sky: popular perceptions of private drones in Switzerland*, *Geogr. Helv.* 72 (2017), S. 231 ff.

KLAUSER FRANCISCO / PAUSCHINGER DENNIS / PEDROZO SILVANA / STUBER LEA / PLACI RAHEL, *Professional Drone Usage in Switzerland: Results of a Quantitative Survey of Public and Private Drone Users*, MAPS Working Paper 2/2017, Neuenburg 2017

KLEIN HANS H., *Die grundrechtliche Schutzpflicht*, DVBl 1994, S. 489 ff.

KLEY ANDREAS, *Der Grundrechtskatalog der nachgeführten Bundesverfassung – ausgewählte Neuerungen*, ZBJV 1999, S. 301 ff.

KLITOU DEMETRIUS, *Privacy-Invasive Technologies and Privacy by Design, Safeguarding Privacy, Liberty and Security in the 21st Century*, Den Haag 2014

KOELLE MARION / BRÜCK YVONNE / COBUS VANESSA / HEUTEN WILKO / BOLL SUSANNE, *Respektvolle tragbare Kameras?, Technische Gestaltung einer sozialakzeptablen Nutzung von Datenbrillen und Smart Cams*, DuD 2017, S. 152 ff. (zit. KOELLE et al.)

KOKOTT JULIANE / SOBOTTA CHRISTOPH, *The distinction between privacy and data protection*, IDPL 2013 (4), S. 222 ff.

- KOOPS BERT-JAAP / LEENES RONALD, Privacy Regulation Cannot Be Hard-coded. A critical comment on the ‹privacy by design› provision in data-protection law, *International Review of Law, Computers & Technology* Vol. 28 (2014), S. 159 ff.
- KORNMEIER CLAUDIA, Der Einsatz von Drohnen zur Bildaufnahme: Eine luftverkehrsrechtliche und datenschutzrechtliche Betrachtung, Diss. Freiburg i.Br. 2011, Berlin 2012
- KRAMER ERNST A., Juristische Methodenlehre, 6. Aufl., München und Wien und Bern 2019
- KRUMM MALTE
- Der neue europäische Rechtsrahmen für unbemannte Luftfahrzeuge – Anpassungsbedarf im deutschen Luftverkehrsrecht?, *EuZW* 2019, S. 114 ff. (zit. KRUMM, Anpassungsbedarf)
 - Luftverkehrsrecht: Neuer europäischer Rechtsrahmen für unbemannte Luftfahrzeuge tritt in Kraft, *EuZW* 2019, S. 484 (zit. KRUMM, Rechtsrahmen)
- KÜHLING JÜRGEN, Datenschutz und die Rolle des Rechts, in: Stiftung Datenschutz (Hrsg.), *Zukunft der informationellen Selbstbestimmung*, Berlin 2016, S. 49 ff.
- KÜHLING JÜRGEN / BUCHNER BENEDIKT (Hrsg.), *Datenschutz-Grundverordnung, Kommentar*, München 2017 (zit. BEARBEITER/-IN, in: Kühling/Buchner, Art. xx DSGVO Nxx)
- KÜHLING JÜRGEN / SIVRIDIS ANASTASIOS / SCHWUCHOW MATHIS / THORBEN BURGHARDT, Das datenschutzrechtliche Vollzugsdefizit im Bereich der Telemedien – ein Schreckensbericht, *DuD* 6/2009, S. 335 ff. (zit. KÜHLING et al.)
- KUNZ PETER V., *Staatsbeteiligungen und ausgewählte Verantwortlichkeiten*, GesKR 2018, S. 156 ff.
- KÜNZLI JÖRG, *Zwischen Rigidität und Flexibilität: Der Verpflichtungsgrad internationaler Menschenrechte*, Diss. Bern 1999, Berlin 2001
- KUTSCHERA WOLFGANG, *Rechtliche Grundlagen für die Verwendung von Drohnen in Österreich*, Diss. Linz 2016, Linz 2016
- LABIOD HOUDA / AFIFI HOSSAM / DE SANTIS COSTANTINO, *WiFi, Bluetooth, Zigbee and WiMax*, Dordrecht 2007

- LANDROCK HOLM / BAUMGÄRTEL ANNE, Die Industriedrohne – der fliegende Roboter, Professionelle Drohnen und ihre Anwendung in der Industrie 4.0, Wiesbaden 2018
- LANGNER DIRK / KLINDT THOMAS / SCHUCHT CARSTEN, Kapitel C. VI. Technische Sicherheitsvorschriften und Normen, in: Dauses/Ludwigs (Hrsg.), Handbuch des EU-Wirtschaftsrechts, 47. Ergänzungslieferung, März 2019, München 2019
- LAUMANN HORST W., Drohnen: seit 1990, Stuttgart 2012
- LAVALLÉE CHANTAL, The New EU Policy on Civil Drones, A Paradigm Shift for European Airspace, PRIO Policy Brief 5/2019, S. 1 ff.
- LAVRYSEN LAURENS
- Human Rights in a Positive State, Rethinking the Relationship between Positive and Negative Obligations under the European Convention on Human Rights, Cambridge/Antwerpen/Portland 2017 (zit. LAVRYSEN, Positive State)
 - System of Restrictions, in: van Dijk et al. (Hrsg.), Theory and Practice of the European Convention on Human Rights, 5. Aufl., Cambridge/Antwerpen/Portland 2018, S. 307 ff. (zit. LAVRYSEN, Restrictions)
- LEE ISABELLA, DJI Maintains 74% of Market Share, Three Key Insights from the Skylogic 2018 Drone Market Report, 19. September 2018
- LEE YEON-HEE, Neue Kriterien für einen Eingriff in die informationelle Selbstbestimmung, Diss. Hamburg 2016, Hamburg 2016
- LEENES RONALD / PALMERINI ERICA / KOOPS BERT-JAAP / BERTOLINI ANDREA / SALVINI PERICLE / LUCIVERO FEDERICA, Regulatory challenges of robotics: some guidelines for addressing legal and ethical issues, Law, Innovation and Technology, Vol. 9 Nr. 1, S. 1 ff. (zit. LEENES et al.)
- LEISSLER GÜNTHER, Drohnen und Datenschutz: ein europäisches Problem, *ecolex* 2015, S. 535 ff.
- LENK KLAUS, Der Staat am Draht: Electronic Government und die Zukunft der öffentlichen Verwaltung – eine Einführung, Berlin 2004
- LEUTERT STEFAN, Polizeikostentragung bei Grossveranstaltungen: eine Studie unter Berücksichtigung der Grundrechte, des Polizeirechts und des Abgaberechts, Diss. Zürich 2005, Zürich 2005
- LYNSKEY ORLA, The Foundations of EU Data Protection Law, Diss. Cambridge 2009, Oxford 2015

- MAHN-GAUSEWEG CAROLIN, Automated Warfare – Operationen unbemanneter Systeme: Eine technische Systematisierung, in: Frau (Hrsg.), Drohnen und das Recht, Tübingen 2014, S. 1 ff.
- MAHON PASCAL, Droit constitutionnel, Volume II, Droits fondamentaux, 3. Aufl., Basel/Neuenburg 2015
- MALGIERI GIANCLAUDIO, La titolarità dei dati trattati per mezzo dei droni tra privacy e proprietà intellettuale, in: Palmerini/Biasiotti/Aiello (Hrsg.), Diritto dei Droni: Regole, questioni e prassi, Mailand 2018, S. 163 ff.
- MARSCH NIKOLAUS, Das europäische Datenschutzgrundrecht, Grundlagen – Dimensionen – Verflechtungen, München 2018
- MARTE DANIEL A. / ANANIA EMILY C. / RICE STEPHEN / MEHTA RIAN / MILNER MATTIE N. / WINTER SCOTT R. / WALTERS NATHAN W. / CAPPS JOHN / RAGBIR NADINE K., What type of person supports 24/7 police drones over neighbourhoods? A regression analysis, JUAS 2018 Vol. 4 Nr. 1, S. 61 ff. (zit. MARTE et al.)
- MARTI GIAN ANDREA, Die Schweiz wappnet sich gegen Drohnen, NZZ vom 21. März 2018, S. 17
- MARTIN CÉLINE, Grundrechtskollisionen, Diss. Basel 2007, Basel 2007
- MARTINI MARIO, Neue Freunde und Helfer?, Drohnen als Mittel der Beobachtung von Grossveranstaltungen und Versammlungen, DÖV 18/2019, S. 732 ff.
- MASUTTI ANNA, The Regulation of Unmanned Air System Use in Common Airspace, JLIS Special Edition: The Law of Unmanned Vehicles 2011/2012, S. 212 ff.
- MASUTTI ANNA / TOMASELLO FILIPPO, International Regulation of Non-Military Drones, Cheltenham/Northampton 2018
- MATTER LIVIA, Gesichtserkennung auf dem Vormarsch, digma 2019, S. 14 ff.
- MATTHIAS ANDREAS, Automaten als Träger von Rechten. Plädoyer für eine Gesetzesänderung, Diss. Berlin 2007, Berlin 2008
- MAUCHLE YVES, Die regulatorische Antwort auf FinTech: Evolution oder Revolution?, Eine Verortung aktueller Entwicklungen, SZW 2017, S. 810 ff.
- MAURER-LAMBROU URS / BLECHTA GABOR P., Datenschutzgesetz Öffentlichkeitsgesetz, Basler Kommentar, 3. Aufl., Basel 2014 (zit. BSK DSGVO-BEARBEITER/-IN, Art. xx N xx)

- MCNALLY MAYA, Recht der Sicherung und der Finanzierung von Luftfahrzeugen, Unter besonderer Berücksichtigung des Übereinkommens über internationale Sicherungsrechte an beweglicher Ausrüstung und des Protokolls betreffend Besonderheiten der Luftfahrzeugausrüstung (Kapstadt 2011), Diss. Luzern 2009, Zürich/St. Gallen 2009
- MEDICI GABRIELA NAEMI, Migrantinnen als Pflegehilfen in Schweizer Privathaushalten: Menschenrechtliche Vorgaben und staatliche Handlungspflichten, Diss. Zürich 2015, Zürich/Basel/Genf 2015
- MÉGRET FRÉDÉRIC, Nature of Obligations, in: Moeckli/Shah/Sivakumaran (Hrsg.), *International Human Rights Law*, 3. Aufl., Oxford 2018, S. 86 ff.
- MEIER PHILIPPE, *Protection des données: Fondements, principes généraux et droit privé*, Bern 2011
- MEIER-HAYOZ ARTHUR / FORSTMOSER PETER / SETHE ROLF, *Schweizerisches Gesellschaftsrecht*, 12. Aufl., Bern 2018
- MEILI ANDREAS, Freiheit zwischen Gucklöchern und Scheinwerfern – Eine Standortbestimmung zum Persönlichkeitsschutz im digitalen Zeitalter, *NZZ* vom 24. August 2015, S. 46
- MEILI KATJA, *Grundlagen und Grundsätze der Luftfahrthaftpflicht*, Zürich 2014
- MENDES DE LEON PABLO / SCOTT BENJAMYN IAN, An Analysis of Unmanned Aircraft Systems Under Air Law, in: Završnik (Hrsg.), *Drones and Unmanned Aerial Systems: Legal and Social Implications for Security and Surveillance*, Cham et al. 2016, S. 185 ff.
- MIHALYI JESSICA S., Risiken und Rechtspflichten: Das Zusammenspiel von 3D-Druck-Technologie und IT-Sicherheitsrecht, *InTeR* 2017, S. 193 ff.
- MOECKLI DANIEL, V.10 Persönlichkeitsschutz, in: Hertig/Schindler/Diggelmann (Hrsg.), *Verfassungsrecht der Schweiz / Droit constitutionnel suisse*, 2. Aufl., S. 477 ff., im Erscheinen
- MOHLER MARKUS H.F.
- Grundzüge des Polizeirechts in der Schweiz, Basel 2012 (zit. MOHLER, *Polizeirecht*)
 - Staatliches Gewaltmonopol, *Sicherheit & Recht* 3/2012, S. 152 ff. (zit. MOHLER, *Gewaltmonopol*)

MOOR PIERRE / BELLANGER FRANÇOIS / TANQUEREL THIERRY, Droit administratif, Volume III: L'organisation des activités administratives. Les biens de l'Etat, 2. Aufl., Bern 2018

MOWBRAY ALASTAIR R., The Development of Positive Obligations under the European Convention on Human Rights by the European Court of Human Rights, Oxford/Portland 2004

MÜLLER GEORG

- Die Drittwirkung der Grundrechte, Überblick über den Stand der Diskussion in Lehre und Rechtsprechung, ZBl 1978, S. 233 ff. (zit. MÜLLER G., Drittwirkung)
- Rechtskenntnis und Gesetzessprache, in: Müller et al. (Hrsg.), Staatsorganisation und Staatsfunktionen im Wandel, Festschrift für Kurt Eichenberger zum 60. Geburtstag, Basel/Frankfurt a.M. 1982, S. 152 ff. (zit. MÜLLER G., Rechtskenntnis)
- § 204 Schutzwirkung der Grundrechte, in: Merten/Papier (Hrsg.), Handbuch der Grundrechte in Deutschland und Europa, Band VII/2, Grundrechte in der Schweiz und in Liechtenstein, Heidelberg 2007, S. 59 ff. (zit. MÜLLER G., HdG VII/2)

MÜLLER GEORG / UHLMANN FELIX, Elemente einer Rechtssetzungslehre, 3. Aufl., Zürich 2013

MÜLLER JÖRG PAUL

- Die Grundrechte der Verfassung und der Persönlichkeitsschutz des Privatrechts, Diss. Bern 1964, Bern 1964 (zit. MÜLLER J.P., Diss.)
- Elemente einer schweizerischen Grundrechtstheorie, Bern 1982 (zit. MÜLLER J.P., Elemente)
- Verwirklichung der Grundrechte nach Art. 35 BV: Der Freiheit Chancen geben, Bern 2018 (zit. MÜLLER J.P., Verwirklichung)

MÜLLER LUCIEN

- Videoüberwachung in öffentlich zugänglichen Räumen – insbesondere zur Verhütung und Ahndung von Straftaten, Diss. St. Gallen 2011, Zürich/St. Gallen 2011 (zit. MÜLLER L., Diss.)
- Private Videoüberwachung in öffentlich zugänglichen Räumen – Datenschutzrechtliche Aspekte, Sicherheit & Recht 2/2012, S. 63 ff. (zit. MÜLLER L., Sicherheit & Recht 2/2012)

MURSWIEK DIETRICH

- Die staatliche Verantwortung für die Risiken der Technik: Verfassungsrechtliche Grundlagen und immissionsschutzrechtliche Ausformung, Berlin 1985 (zit. MURSWIEK, Verantwortung)
- Freiheit und Freiwilligkeit im Umweltrecht, JZ 1988, S. 985 ff. (zit. MURSWIEK, Freiheit)

NADAKAVUKAREN SCHEFER KRISTA, Ein völkerrechtlicher Schutz der kollektiven Privatsphäre?, Der Schutz der Privatsphäre und die Anonymität im Zeitalter kommerzieller Drohnen, ZSR 2014 I, S. 259 ff.

NIGGLI MARCEL ALEXANDER / WIPRÄCHTIGER HANS (Hrsg.), Basler Kommentar, Strafrecht (StGB/JStGB), 4. Aufl., Basel 2019 (zit. BSK StGB-BEARBEITER/-IN, Art. xx Nxx)

NOLL PETER, Gesetzgebungslehre, Reinbek bei Hamburg 1973

NUSSBAUM HANS GEORG, Polizeiliche Massnahmen im Bereich des Zollwesens, in: Kiener/Bühler/Schindler (Hrsg.), Sicherheits- und Ordnungsrecht des Bundes, SBVR III/2, S. 232 ff.

OESCH MATTHIAS, Europarecht, Band I: Grundlagen, Institutionen, Verhältnis Schweiz-EU, 2. Aufl., Bern 2019

PAAL BORIS P. / PAULY DANIEL A. (Hrsg.), Datenschutz-Grundverordnung, Beck'sche Kompakt-Kommentare, 2. Aufl., München 2018 (zit. BEARBEITER/-IN, in: Paal/Pauly, Art. xx DSGVO Nxx)

PALMERINI ERICA, I Droni per uso civile nella prospettiva giuridica: Appunti per una sistemazione concettuale e normativa, in: Palmerini/Biasiotti/Aiello (Hrsg.), Diritto dei Droni: Regole, questioni e prassi, Mailand 2018, S. 3 ff.

PÄRRLI KURT, Observationen von Versicherten – Der Gesetzgeber auf Abwegen, recht 2018, S. 120 ff.

PAUNER CRISTINA / VIGURI JORGE, A Legal Approach to Civilian Use of Drones in Europe. Privacy and Personal Data Protection Concerns, Democrazia e Sicurezza 2015 Nr. 3, S. 85 ff.

PEDRAZZINI MARIO M.

- Die Grundlagen des Datenschutzes im Privatbereich: die Grundzüge und der Geltungsbereich des Bundesgesetzes, in: Schweizer (Hrsg.), Das neue Datenschutzrecht des Bundes, Zürich 1993, S. 19 ff. (zit. PEDRAZZINI, Grundlagen)

- Der Rechtsschutz der betroffenen Personen gegenüber privaten Bearbeitern (Klagen, vorsorgliche Massnahmen, Gerichtsstand), in: Schweizer (Hrsg.), *Das neue Datenschutzrecht des Bundes*, Zürich 1993, S. 81 ff. (zit. PEDRAZZINI, Rechtsschutz)
- PEDROZO SILVANA, *Swiss military drones and the border space: a critical study of the surveillance exercised by border guards*, *Geogr. Helv.* 72 (2017), S. 97 ff.
- PEDROZO SILVANA / KLAUSER FRANCISCO, *Drones d'utilité publique: Une acceptabilité controversée*, *EspacesTemps.net*, 13. Juli 2018
- PERRITT HENRY H. / SPRAGUE ELIOT O.
- *Drones*, *Vanderbilt Journal of Entertainment and Technology Law* 3/2015, S. 673 ff. (zit. PERRITT / SPRAGUE, *JETLaw*)
 - *Law Abiding Drones*, *STLR* 2015, S. 385 ff. (zit. PERRITT / SPRAGUE, *STLR*)
 - *Domesticating Drones: The Technology, Law, and Economics of Unmanned Aircraft*, Oxford/New York 2017 (zit. PERRITT/SPRAGUE, *Domesticating Drones*)
- PETER JAMES T., *Das Datenschutzgesetz im Privatbereich: Unter besonderer Berücksichtigung seiner motivationalen Grundlage*, Diss. Zürich 1994, Zürich 1994
- PÉTERMANN NATHANAËL, *Les obligations positives de L'Etat dans la jurisprudence de la Cour européenne des droits de l'homme: Théorie générale, incidences législatives et mise en œuvre en droit suisse*, Diss. Lausanne 2014, Bern 2014
- PETERSON MARK EDWARD, *The UAV and the Current and Future Regulatory Construct for Integration into the National Airspace System*, *Journal of Air Law and Commerce* 2006, S. 521 ff.
- PLATH KAI-UWE (Hrsg.), *DSGVO/BDSG, Kommentar zu DSGVO, BDSG und den Datenschutzbestimmungen von TMG und TKG*, 3. Aufl., Köln 2018 (zit. BEARBEITER/-IN, in: Plath, Art. xx DSGVO N xx)
- PLÜCKEN MILAN A., *Unbemannte Luftfahrzeugsysteme: Zulassungsvorgaben und -vorschriften der ICAO bzw. der EU*, Diss. Köln 2016, Köln 2017
- POLEDNA THOMAS / CODONI STEFANO, *Sanktionierung von Informationsrechtsverletzungen*, in: Baeriswyl/Rudin (Hrsg.), *Perspektive Datenschutz, Praxis und Entwicklungen in Recht und Technik*, Zürich 2002, S. 265 ff.

POLTIER ETIENNE, *Droit des marchés publics*, Bern 2014

POPPER BEN, *Our favorite drone crash-landed at the White House*,
26. Januar 2015

POST CH AG

- Weitere Drohnenflüge in Lugano, Medienmitteilung vom 4. Oktober 2017 (zit. POST, Medienmitteilung 4. Oktober 2017)
- Drohnen, Längst keine Vision mehr (zit. POST, Drohnen)
- Abgestürzte Post-Drohne ist geborgen, Medienmitteilung vom 28. Januar 2019 (zit. POST, Medienmitteilung 28. Januar 2019)
- Post nimmt Drohnenflüge im Dienste der Medizin wieder auf, Mitteilung vom 12. April 2019 (zit. POST, Mitteilung 12. April 2019)

POWERS CAITLIN / MELLINGER DANIEL / KUMAR VIJAY, *Quadromotor Kinematics and Dynamics*, in: Valavanis/Vachtsevanos (Hrsg.), *Handbook of Unmanned Aerial Vehicles*, Volume I, Heidelberg/New York/London 2015, S. 307 ff.

PREZNUK DAVID, *The Drone Age: A Primer for Individuals and the Enterprise*, Haymarket 2016

PUGIN CATHERINE, *Ferngelenkte fliegende Kisten: Kurzfassung der TA-SWISS-Studie «Zivile Drohnen – Herausforderungen und Perspektiven»*, Bern 2018

PULVER BERNHARD, *Die Verbindlichkeit staatlicher Schutzpflichten – am Beispiel des Arbeitsrechts*, AJP 2005, S. 413 ff.

PYTLIK ZILLIG LISA M. / DUNCAN BRITTANY / ELBAUM SEBASTIAN / DETWEILER CARRICK, *A Drone by Any Other Name*, *IEEE Technology and Science Magazine*, März 2018, S. 80 ff. (zit. PYTLIK ZILLIG et al.)

RAO BHARAT / GOPI ASHWIN G. / MAIONE ROMANA, *The societal impact of commercial drones*, *Technology in Society* 45 (2016), S. 83 ff.

REBANE GERLI, *EASA Basic Regulation, Improving the Performance of the European Aviation Safety System*, ZLW 2019, S. 51 ff.

REHBINDER MANFRED, *Rechtssoziologie*, 8. Aufl., München 2014

REIMERS ANDREAS, *Multikopter-Einsatz am Beispiel Rangierbahnhof Limmatal SBB*, cadastre Nr. 19, Dezember 2015, S. 14 ff.

RENSMANN THILO, *Wertordnung und Verfassung, Das Grundgesetz im Kontext grenzüberschreitender Konstitutionalisierung*, Tübingen 2007

- REVNIVYKH SERGEY / BOLKUNOV ALEXEY / SERDYUKOV ALEXANDER / MONTENBRUCK OLIVER, GLONASS, in: Teunissen/Montenbruck (Hrsg.), Springer Handbook of Global Navigation Satellite Systems, Cham 2017, S. 219 ff. (zit. REVNIVYKH et al.)
- RHINOW RENÉ / SCHEFER MARKUS / UEBERSAX PETER, Schweizerisches Verfassungsrecht, 3. Aufl., Basel 2016
- RICE STEPHEN / TAMILSELVAN GAJAPRIYA / WINTER SCOTT R. / MILNER MATTIE N. / ANANIA EMILY C. / SPERLAK LAUREN / MARTE DANIEL A., Public perception of UAS privacy concerns: a gender comparison, JUVS 2018 Vol. 6 Nr. 2, S. 83 ff. (zit. RICE et al.)
- RIEDI SEVERIN, Die technischen Normen der Internationalen Organisation für Zivilluftfahrt (ICAO), Diss. Bern 2014, Bern 2015
- ROMA ALFREDO, Remotely Piloted Aircraft Systems: Privacy and Data Protection Implications, ASJ XXIII (2014) Nr. 1, S. 22 ff.
- ROSE EUGEN, Datenbrillen, Drohnen, Dashcams ..., Smart Cams im öffentlichen Raum allein durch Rechtsprechung nicht beherrschbar, DuD 2017, S. 137 ff.
- ROSENTHAL DAVID
- Der Entwurf für ein neues Datenschutzgesetz, Jusletter 27. November 2017 (zit. ROSENTHAL, Entwurf)
 - Controller oder Processor: Die datenschutzrechtliche Gretchenfrage, Jusletter 17. Juni 2019 (zit. ROSENTHAL, Controller)
- ROSENTHAL DAVID / JÖHRI YVONNE, Handkommentar zum Datenschutzgesetz sowie weiteren, ausgewählten Bestimmungen, Zürich 2008 (zit. Handkomm. DSG-BEARBEITER/-IN, Art. xx N xx)
- ROTHEN EDUARD, Haftpflicht- und Versicherungsrecht – Gegenverkehrskollisionen, in: Schaffhauser (Hrsg.), Jahrbuch zum Strassenverkehrsrecht 2015, Bern 2015, S. 49 ff.
- RUDIN BEAT, Datenschutzreform in der Schweiz: EU-Nachvollzug – idealistisch und realpolitisch, in: Breitenmoser/Lagodny/Uebersax (Hrsg.), Schengen und Dublin in der Praxis: Aktuelle Herausforderungen, Zürich/St. Gallen 2018, S. 215 ff.
- RUDIN BEAT / BAERISWYL BRUNO (Hrsg.), Praxiskommentar zum Informations- und Datenschutzgesetz des Kantons Basel-Stadt (IDG), Zürich/Basel/Genf 2014 (zit. PK IDG/BS-BEARBEITER/-IN, Art. xx N xx)

- RUEGG JEAN / FLÜCKIGER ALEXANDRE / NOVEMBER VALÉRIE / KLAUSER FRANCISCO, Vidéosurveillance et risques dans l'espace à usage public: Représentations des risques, régulation sociale et liberté de mouvement, Genf 2006 (zit. RUEGG et al.)
- RUIJTEN PETER A. M. / CUIJPERS RAYMOND H., If Drones Could See: Investigating Evaluations of a Drone with Eyes, in: Shuzhi et al. (Hrsg.), 10th International Conference on Social Robotics 2018, Cham 2018, S. 65 ff.
- RUPP MARTIN, Die grundrechtliche Schutzpflicht des Staates für das Recht auf informationelle Selbstbestimmung im Pressesektor, Diss. Saarbrücken 2013, Saarbrücken 2013
- SAEED SAIM, Europe buys Chinese drones, even as US expresses data concerns, EU countries are using commercial Chinese drones and experts say that rings alarm bells, 9. September 2019
- SÄGESSER THOMAS (Hrsg.), Die Bundesbehörden: Bundesversammlung – Bundesrat – Bundesgericht, Kommentar, Beiträge und Materialien zum 5. Titel der schweizerischen Bundesverfassung, Bern 2000 (zit. BEARBEITER/-IN, in: Sägesser, Art. xx BV Nxx)
- SALADIN PETER, Grundrechte im Wandel, Die Rechtsprechung des Schweizerischen Bundesgerichts zu den Grundrechten in einer sich ändernden Umwelt, 3. Aufl., Bern 1982
- SALTER MICHAEL, Toys for the Boys? Drones, Pleasure and Popular Culture in the Militarisation of Policing, Crit Crim 22 (2014), S. 163 ff.
- SARRIÓN ESTEVE JOAQUÍN, El régimen jurídico de la utilización de los drones. Una aproximación multinivel a la legislación europea y española, REJP Nr. 12, Juni 2017, S. 103 ff.
- SASSE CHRISTOPH, Sinn und Unsinn des Datenschutzes, Karlsruhe/Heidelberg 1975
- SAVARY FIONA, Regulierung dominanter Internetplattformen: Eigenheiten, Herausforderungen und Lösungsansätze im Licht von Ökonomie, Innovation und Recht, Diss. St. Gallen 2017, Zürich/St. Gallen 2017
- SCHAFFHAUSER RENÉ / PETER ERICH, Die Betriebsgefahr: Konkretes Schädigungspotential – abstrakt bemessen?, in: Schaffhauser (Hrsg.), Jahrbuch zum Strassenverkehrsrecht 2014, Bern 2014, S. 35 ff.
- SCHAUB HANS-PETER / LEUZINGER LUKAS, Die Stimmbeteiligung an der Glarner Landsgemeinde, LeGes 29 (2018) 1, Nr. 2

SCHEFER MARKUS

- Die Kerngehalte von Grundrechten: Geltung, Dogmatik, inhaltliche Ausgestaltung, Bern 2001 (zit. SCHEFER, Kerngehalte)
- Gefährdung von Grundrechten: Eine grundrechtsdogmatische Skizze, in: Sutter-Somm et al. (Hrsg.), Risiko und Recht, Festgabe zum Schweizerischen Juristentag 2004, Basel/Genf/München 2004, S. 441 ff. (SCHEFER, Gefährdung)

SCHEIDT DAVID H., Command and Control of Autonomous Unmanned Vehicles, in: Valavanis/Vachtsevanos (Hrsg.), Handbook of Unmanned Aerial Vehicles, Volume III, Heidelberg/New York/London 2015, S. 1273 ff.

SCHEURER MARTIN, Spielerisch selbstbestimmt, Rechtskonforme Einwilligungserklärungen in Zeiten ubiquitärer Digitalisierung, Diss. Passau 2019, Berlin 2019

SCHLADEBACH MARCUS, Luftrecht, 2. Aufl., Tübingen 2018

SCHMID ALAIN / SCHMIDT KIRSTEN JOHANNA / ZECH HERBERT, Rechte an Daten – zum Stand der Diskussion, sic! 2018, S. 627 ff.

SCHMID ALEXANDER, IT- und Rechtssicherheit automatisierter und vernetzter cyber-physischer Systeme, Event Data Recording und integrierte Produktbeobachtung als Massnahmen der IT-Risikominimierung am Beispiel automatisierter und vernetzter Luft- und Strassenfahrzeuge, Diss. Passau 2018, Berlin 2019

SCHNEIDER-MARFELS JASCHA / KAUFMANN SEBASTIAN, Abschuss von zivilen Drohnen unter dem Aspekt des Persönlichkeitsschutzes: Wie weit muss man es sich gefallen lassen, von einem solchen Flugobjekt überwacht, gefilmt und ausspioniert zu werden?, *medialex* 3/2018, S. 2 ff.

SCHREPFER THOMAS W., Datenschutz und Verfassung, Bern/Frankfurt a.M./New York 1985

SCHUBERT FRANCIS, Le droit aérien, Genf/Zürich/Basel 2017

SCHUCAN JÜRG, Datenbanken und Persönlichkeitsschutz, Diss. Zürich 1977, Zürich 1977

SCHUCHT CARSTEN, Moderne Mobilität im Fokus des europäischen Technikrechts: Herausforderungen, Schnittstellen und Weichenstellungen, *EuZW* 2018, S. 141 ff.

- SCHWARTMANN ROLF / JASPERS ANDREAS / THÜSING GREGOR / KUGELMANN DIETER (Hrsg.), DS-GVO/BDSG, Heidelberger Kommentar, Heidelberg 2018 (zit. BEARBEITER/-IN, in: Schwartmann et al., Art. xx DSGVO N xx)
- SCHWEIZER MICHAEL, Recht am Wort, Schutz des eigenen Wortes im System von Art. 28 ZGB, Diss. Luzern 2011, Bern 2012 (zit. SCHWEIZER M.)
- SCHWEIZER RAINER J. / RECHSTEINER DAVID, § 2 Grund- und menschenrechtlicher Datenschutz, in: Passadelis/Rosenthal/Thür (Hrsg.), Datenschutzrecht, Beraten in Privatwirtschaft und öffentlicher Verwaltung, Basel 2015, S. 41 ff.
- SCHWEIZERISCHE SICHERHEITSUNTERSUCHUNGSSTELLE (SUST)
- Grenchen Flugplatz SO, Summarischer Bericht 17. Oktober 2018 (zit. SUST, Bericht Grenchen)
 - Rund 500 m nordöstlich der Landiwiese, Zürichsee ZH, Summarischer Bericht vom 11. April 2019 (zit. SUST, Bericht Zürichsee)
- SCHWENK WALTER / GIEMULLA ELMAR, Handbuch des Luftverkehrsrechts, 5. Aufl., Köln 2019
- SENN CARLO, Die Blutprobe kommt auf dem Luftweg, Der Bund, 6. Juni 2018, S. 15
- SEVERONI CECILIA
- La disciplina normativa attuale degli aeromobili a pilotaggio remoto, Diritto dei trasporti 2016 I, S. 65 ff. (zit. SEVERONI, Diritto dei trasporti)
 - Il regime di responsabilità per l'esercizio dei mezzi a pilotaggio remoto, in: Palmerini/Biasiotti/Aiello (Hrsg.), Diritto dei Droni: Regole, questioni e prassi, Mailand 2018, S. 69 ff. (zit. SEVERONI, responsabilità)
- SIEMEN BIRTE, Datenschutz als europäisches Grundrecht, Diss. Kiel 2004, Berlin 2006
- SIMITIS SPIROS / HORNUNG GERRIT / SPIEKER genannt DÖHMANN INDRA (Hrsg.), NomosKommentar, Datenschutzrecht, DSGVO mit BDSG, Baden-Baden 2019 (BEARBEITER/-IN, in: Simitis et al., Art. xx DSGVO N xx)
- SIMON JÜRGEN W., Amtshilfe: Allgemeine Verpflichtungen, Schranken und Grundsätze, Diss. Bern 1991, Chur/Zürich 1991
- SINGH ADI / CARTHEW JAMES / XIONG WEIFENG, A Zero-Cost Solution for Remote Identification and Tracking of sUAS in Low Altitude Flights, A Ford Motor Company Whitepaper, März 2018

SINGLE EUROPEAN SKY ATM RESEARCH PROGRAMME (SESAR)

- European Drones Outlook Study: Unlocking the value for Europe, November 2016 (zit. SESAR, Outlook Study)
- European ATM Master Plan: Roadmap for the safe integration of drones into all classes of airspace, 8. März 2018 (zit. SESAR, Master Plan)

SOLMECKE CHRISTIAN / NOWAK FABIAN, Zivile Drohnen – Probleme ihrer Nutzung, MMR 7/2014, S. 431 ff.

SOLOVE DANIEL J.

- Understanding Privacy, Cambridge (MA)/London 2008 (zit. SOLOVE, Privacy)
- Nothing to Hide: The False Tradeoff between Privacy and Security, New Haven/London 2011 (zit. SOLOVE, Nothing to Hide)
- Privacy y Design: 4 Key Points, PinG 2015, S. 191 f. (zit. SOLOVE, Privacy by Design)

SOLOVE DANIEL J. / SCHWARTZ PAUL M., Privacy, Information, and Technology, 3. Aufl., New York 2011

SPIES AXEL, USA: Schon über 400'000 Hobby-Drohnen online registriert, ZD 2016, S. 201 f.

SPRECHER FRANZISKA, Datenschutz und Big Data im Allgemeinen und im Gesundheitsrecht im Besonderen, ZBJV 2018, S. 482 ff.

SPRECHER FRANZISKA / LIENHARD ANDREAS / TSCHANNEN PIERRE / TSCHENTSCHER AXEL / ZELLER FRANZ, Die staatsrechtliche Rechtsprechung des Bundesgerichts in den Jahren 2017 und 2018, ZBJV 2018, S. 641 ff. (zit. SPRECHER et al.)

STÄDELE JULIUS PH., Völkerrechtliche Implikationen des Einsatzes bewaffneter Drohnen, Diss. Bielefeld 2014, Berlin 2014

STEIGER MARTIN, Regulierung von Drohnen im zivilen Behördeneinsatz in der Schweiz, Sicherheit & Recht 3/2014, S. 169 ff. (zit. STEIGER, Regulierung)

STEIGER MARTIN, Sicherheitsesoterik statt Menschenrechte, digma 2015, S. 134 ff. (zit. STEIGER, Sicherheitsesoterik)

STEINAUER PAUL-HENRI / FOUNTOLAKIS CHRISTIANA, Droit des personnes physiques et de la protection de l'adulte, Bern 2014

STINNER JULIA

- Informationelle Selbstbestimmung und Grenzen rechtlicher Regulierung, in: Stiftung Datenschutz (Hrsg.), *Zukunft der informationellen Selbstbestimmung*, Berlin 2016, S. 151 ff. (zit. STINNER, *Selbstbestimmung*)
- Staatliche Schutzpflichten im Rahmen informationstechnischer Systeme, Diss. Bonn 2017, Baden-Baden 2018 (zit. STINNER, *Schutzpflichten*)

STÖCKER CLAUDIA / BENNETT ROHAN / NEX FRANCESCO / GERKE MARKUS / ZEVENBERGEN JAAP, *Review of the Current State of UAV Regulations, Remote Sens.* 2017 Nr. 45, S. 1 ff. (zit. STÖCKER et al.)

STRAUB SEBASTIAN, *Beobachtung aus der Luft – Grenzen des staatlichen und zivilen Drohneneinsatzes*, Oldenburg 2018

STUMVOLL KONSTANTIN, *Die Drohne – Das unbemannte Luftfahrzeug im Völkerrecht*, Diss. Bonn 2014, Hamburg 2015

SYDOW GERNOT (Hrsg.), *Europäische Datenschutzgrundverordnung, Handkommentar*, Baden-Baden 2018 (zit. BEARBEITER/-IN, in: Sydow, Art. xx DSGVO Nxx)

TAEGER JÜRGEN / GABEL DETLEV (Hrsg.), *DSGVO – BDSG, Kommentar*, 3. Aufl., Frankfurt a.M. 2019 (zit. BEARBEITER/-IN, in: Taeger/Gabel, Art. xx DSGVO Nxx)

TAMÒ-LARRIEUX AURELIA, *Designing for Privacy and its Legal Framework, Data Protection by Design and Default for the Internet of Things*, Diss. Zürich 2018, Cham 2018

TEGLER ERIC, *What Happens When a Drone Crashes Into Your Face?, An 18-month-long study attempts to find out.*, 22. August 2019

TERCIER PIERRE, *Le nouveau droit de la personnalité*, Zürich 1984

THOMASEN KRISTEN M.J.

- *Beyond Airspace Safety: A Feminist Perspective on Drone Privacy Regulation*, 22. März 2018 (zit. THOMASEN, *Beyond Airspace Safety*)
- *Flying Between the Lines: Drone Laws and the (Re)Production of Public Spaces*, in: Hilgendorf/Seidel (Hrsg.), *Robotics, Autonomics, and the Law*, Baden-Baden 2018, S. 205 ff. (zit. THOMASEN, *Between the Lines*)

TOMBAL THOMAS, *Les droits de la personne concernée dans la RGDP*, in: de Terwangne/Rosier (Hrsg.), *Le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD/GDPR), Analyse approfondie*, Brüssel 2018, S. 407 ff.

- TRÜEB HANS RUDOLF, Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen (BöB), in: Oesch/Weber/Zäch (Hrsg.), Wettbewerbsrecht II, Kommentar, Zürich 2011 (zit. TRÜEB, Art. xx BöB N xx)
- TSCHANNEN PIERRE, Staatsrecht der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 4. Aufl., Bern 2016
- TSCHECHTSCHER AXEL / LIENHARD ANDREAS / SPRECHER FRANZISKA, Öffentliches Recht: Verfassungsrecht, Verwaltungsrecht, öffentliches Verfahrensrecht, 2. Aufl., Zürich/St. Gallen 2019
- UNABHÄNGIGES DATENSCHUTZZENTRUM SAARLAND, 25. Tätigkeitsbericht 2013/2014, Saarbrücken, April 2015
- UNMANNED AIRSPACE, US, Swiss flight trials «show multiple UTM providers can share remote ID services via ASTM standards», 19. September 2019
- UNRUH PETER, Zur Dogmatik der grundrechtlichen Schutzpflichten, Berlin 1996
- URIANTE LANDA IÑAKI, Ámbito de aplicación material, in: Piñar Mañas (Hrsg.), Reglamento General de Protección de Datos, Hacia un nuevo modelo europeo de privacidad, Madrid 2016, S. 63 ff.
- USCHKEREIT TIM / ZDANOWIECKI KONRAD, Rechtsrahmen für den Betrieb ziviler Drohnen, NJW 2016 Heft 7, S. 444 ff.
- VALAVANIS KIMON P. / VACHTSEVANOS GEORGE J., UAV Autonomy: Introduction, in: dies. (Hrsg.), Handbook of Unmanned Aerial Vehicles, Volume III, Heidelberg/New York/London 2015, S. 1723 ff.
- VAN GYSEGHEM JEAN-MARC, Les catégories particulières de données à caractère personnel, in: de Terwangne/Rosier (Hrsg.), Le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD/GDPR), Analyse approfondie, Brüssel 2018, S. 255 ff.
- VASELLA DAVID
- Zur Freiwilligkeit und zur Ausdrücklichkeit der Einwilligung im Datenschutzrecht, Jusletter 16. November 2015 (zit. VASELLA, Jusletter)
 - A-3548/2018: Entscheidung des BVerfG i.S. Helsana+, 29. März 2019 (zit. VASELLA, Helsana+)
 - Auftragsbearbeitung im Privatbereich, Zu Begriff, Anforderungen und Rechtsfolgen der arbeitsteiligen Datenbearbeitung, digma 2019, S. 110 ff. (zit. VASELLA, Auftragsbearbeitung)

- VASELLA DAVID / SIEVERS JACQUELINE, Der «Swiss Finish» im Vorentwurf des DSG, *digma* 2017, S. 44 ff.
- VERGOUW BAS / NAGEL HUUB / BONDT GEERT / CUSTERS BART, Drone Technology: Types, Payloads, Applications, Frequency Spectrum Issues and Future Developments, in: Custers (Hrsg.), *The Future of Drone Use: Opportunities and Threats from Ethical and Legal Perspectives*, Den Haag 2016, S. 21 ff. (zit. VERGOUW et al.)
- VIVET LAURA / SMITH LAUREN, Drones and Privacy by Design: Embedding Privacy Enhancing Technology in Unmanned Aircraft, *Future of Privacy Forum Report*, 2. August 2016
- VLADECK DAVID C., *Machines without Principles: Liability Rules and Artificial Intelligence*, *Wash. L. Rev.* 2014, S. 117 ff.
- VOIGT PAUL / VON DEM BUSSCHE AXEL, *The EU General Data Protection Regulation (GDPR): A Practical Guide*, Cham 2017
- VOLAND THOMAS / QIU STEPHAN, Nochmals: «Abgehobene Mobilität», Zum neuen europäischen Rechtsrahmen für Drohnen, insbesondere für «fliegende Autos», *NZV* 2019, S. 344 ff.
- WALDMANN BERNHARD / BELSER EVA MARIA / EPINEY ASTRID (Hrsg.), *Basler Kommentar, Bundesverfassung*, Basel 2015 (zit. BSK BV-BEARBEITER/-IN, Art. xx N xx)
- WALDMEIER STEFANIE-DANIELA, *Informationelle Selbstbestimmung – ein Grundrecht im Wandel?*, Diss. Zürich 2015, Zürich 2015
- WANG YANG / XIA HUICHUAN / YAO YAXING / HUANG YUN, *Flying Eyes and Hidden Controllers: A Qualitative Study of People's Privacy Perceptions of Civilian Drones in the US*, *Proceedings on Privacy Enhancing Technologies* 2016 Nr. 3, S. 172 ff. (zit. WANG et al.)
- WEBER ROLF H., *Zivile Drohneneinsätze – Herausforderungen für das Wirtschafts- und Datenschutzrecht*, in: Widmer (Hrsg.), *Der rasante technologische Wandel – Überforderung der Gesellschaft?*, Zürich/St. Gallen 2017, S. 1 ff.
- WEBER ROLF H. / LAUX CHRISTIAN / OERTLY DOMINIC, *Datenpolitik als Rechtsthema: Agenda für Open Government Data*, Zürich/Basel/Genf 2016
- WEBER ROLF H. / OERTLY DOMINIC, *Datenschutzrechtliche Problemfelder von zivilen Drohneneinsätzen*, Jusletter 26. Oktober 2015

- WEBER-DÜRLER BEATRICE, Grundrechtseingriffe, in: Zimmerli (Hrsg.), Die neue Bundesverfassung: Konsequenzen für Praxis und Wissenschaft, BTJP 1999, Bern 2000, S. 131 ff.
- WEISS ANDREAS, A. Einführung, Begrifflichkeiten und Marktentwicklung, in: Hilber (Hrsg.), Handbuch Cloud Computing, Köln 2014, S. 1 ff.
- WEISSENBERGER PHILIPPE, Kommentar Strassenverkehrsgesetz und Ordnungsbussengesetz, Mit Änderungen nach Via Sicura, 2. Aufl., Zürich/St. Gallen 2014 (zit. Komm. SVG-WEISSENBERGER, Art. xx N xx)
- WERMELINGER AMÉDÉO, Informationelle Amtshilfe: Verunmöglicht Datenschutz eine effiziente Leistungserbringung durch den Staat?, Analyse des eidgenössischen und des luzernischen Rechts, ZBl 2004, S. 173 ff.
- WERRO FRANZ / SCHMIDLIN IRÈNE, La protection de la personnalité et les medias: une illustration de la rencontre du droit civil et du droit constitutionnel, in: Werro (Hrsg.), Droit civil et convention européenne des droits de l'homme / Zivilrecht und Europäische Menschenrechtskonvention, Zürich 2006, S. 161 ff.
- WIDMER LÜCHINGER CORINNE / OSER DAVID (Hrsg.), Basler Kommentar, Obligationenrecht I, Art. 1-529 OR, 7. Aufl., Basel 2019 (zit. BSK OR I-BEARBEITER/-IN, Art. xx N xx)
- WIDMER MICHAEL, § 5 Rechte der Datenschutzsubjekte, in: Passadelis/Rosenthal/Thür (Hrsg.), Datenschutzrecht, Beraten in Privatwirtschaft und öffentlicher Verwaltung, Basel 2015, S. 149 ff.
- WIEDERKEHR RENÉ
- Die Kerngehaltsgarantie am Beispiel kantonaler Grundrechte, Zugleich ein Beitrag zu den Grundrechten als Staatsaufgaben und zu den Grundrechtverwirklichungsbestimmungen, Diss. St. Gallen 1999, Bern 2000 (zit. WIEDERKEHR, Diss.)
 - Bundesgericht, I. öffentlich-rechtliche Abteilung, Urteil vom 3.5.2000, Ruth Gonseth c. Stadtrat Liestal, Regierungsrat und Verwaltungsgericht des Kantons Basel-Landschaft, BGE 126 II 300 ff., Verwaltungsgerichtsbeschwerde., Bemerkungen, AJP 2001, S. 215 ff. (zit. WIEDERKEHR, AJP 2001)
- WINTER SCOTT R. / RICE STEPHEN / TAMILSELVAN GAJAPRIYA / TOKARSKI RUSSELL, Mission-based citizen views on UAV usage and privacy: an affective perspective, JUVS 2016 Vol. 4 Nr. 2, S. 125 ff. (zit. WINTER et al.)

WRIGHT DAVID / FINN RACHEL L., Making Drones More Acceptable with Privacy Impact Assessments, in: Custers (Hrsg.), *The Future of Drone Use: Opportunities and Threats from Ethical and Legal Perspectives*, Den Haag 2016, S. 325 ff.

XENOS DIMITRIS, *The Positive Obligations of the State under the European Convention on Human Rights*, Abingdon 2012

ZHANG WEIXUAN / MUELLER MARK W. / D'ANDREA RAFFAELLO, *A controllable flying vehicle with a single moving part*, 2016 IEEE International Conference on Robotics and Automation, 9. Juni 2016

Materialienverzeichnis

I. Bundesbehörden

Anfrage 18.1044, Leutenegger Oberholzer Susanne (Drohnen)

Bericht des Bundesrates über die Evaluation des Bundesgesetzes über den Datenschutz vom 9. Dezember 2011, BBl 2012 335 ff. (zit. Bericht Evaluation DSG)

Bericht 2016 über die Luftfahrtpolitik der Schweiz (Lupo 2016) vom 24. Februar 2016, BBl 2016 1847 ff. (zit. Bericht Lupo 2016)

Botschaft des Bundesrates an die Bundesversammlung zum Entwurf eines Bundesgesetzes über die Luftfahrt vom 28. März 1945, BBl 1945 I 341 ff. (zit. Botschaft LFG)

Botschaft über die Änderung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (Persönlichkeitsschutz: Art. 28 ZGB und 49 OR) vom 5. Mai 1982, BBl 1982 II 636 ff. (zit. Botschaft Persönlichkeitsschutz)

Botschaft zum Bundesgesetz über den Datenschutz (DSG) vom 23. März 1988, BBl 1988 II 413 ff. (Botschaft DSG 1988)

Botschaft über eine neue Bundesverfassung vom 20. November 1996, BBl 1997 I 1 ff. (zit. Botschaft BV)

Botschaft zur Genehmigung der sektoriellen Abkommen zwischen der Schweiz und der EG vom 23. Juni 1999, BBl 1999 6128 ff. (zit. Botschaft sektorielles Abkommen)

Botschaft zur Änderung des Bundesgesetzes über den Datenschutz (DSG) und zum Bundesbeschluss betreffend den Beitritt der Schweiz zum Zusatzprotokoll vom 8. November 2001 zum Übereinkommen zum Schutz des Menschen bei der automatischen Verarbeitung personenbezogener Daten bezüglich Aufsichtsbehörden und grenzüberschreitende Datenübermittlung vom 19. Februar 2003, BBl 2003 2101 ff. (zit. Botschaft Revision DSG 2003)

Botschaft zur Änderung der Militärgesetzgebung (Militärgesetz und Bundesgesetz über die militärischen Informationssysteme) vom 7. März 2008, BBl 2008 3213 ff. (zit. Botschaft MIG)

Botschaft zum Bundesbeschluss über den Einsatz der Armee im Assistenzdienst zur Unterstützung der zivilen Behörden anlässlich der Fussball-Europameisterschaft 2008 (UEFA EURO 2008) vom 13. September 2006, BBl 2006 8179 ff. (zit. Botschaft EURO 2008)

Botschaft zur Teilrevision 1 des Luftfahrtgesetzes vom 20. Mai 2009, BBl 2009 4915 ff. (zit. Botschaft Teilrevision 1 LFG)

Botschaft zum Nachrichtendienstgesetz vom 19. Februar 2014, BBl 2014 2105 ff. (zit. Botschaft NDG)

Botschaft zum Bundesgesetz über die Totalrevision des Bundesgesetzes über den Datenschutz und die Änderung weiterer Erlasse zum Datenschutz vom 15. September 2017, BBl 2017 6941 ff. (zit. Botschaft Totalrevision DSGVO)

Botschaft zu Via sicura, Handlungsprogramm des Bundes für mehr Sicherheit im Strassenverkehr vom 20. Oktober 2010, BBl 2010 8447 ff. (zit. Botschaft Via sicura)

Frage 15.5039, Rusconi Pierre (Regolamentazione droni)

Interpellation 14.4223, Schläfli Urs (Private Drohnenflüge und ihre Folgen)

Interpellation 16.3837, Tornare Manuel (Zivile Drohnen. Kritische Infrastrukturen besser schützen)

Interpellation 16.4032, Leutenegger Oberholzer Susanne (Drohnen zum Zweiten. Zivilrechtliche Beurteilung)

Interpellation 18.3397, Jositsch Daniel (Regelung für den Privatgebrauch von Drohnen)

Jahresbericht 2007 der Geschäftsprüfungskommissionen und der Geschäftsprüfungsdelegation der eidgenössischen Räte vom 25. Januar 2008, BBl 2008 5061 ff. (zit. Jahresbericht GPK/GPDel 2007)

Motion 16.3310, Leutenegger Oberholzer Susanne (Drohnen. Bevölkerung vor Gefährdungen schützen)

Motion 18.3371, Candinas Martin (Sicherheit und Ordnung beim Betrieb von Drohnen)

Motion 18.4207, Reynard Mathias (Vernetztes Spielzeug. Für die Sicherheit unserer Kinder)

Parlamentarische Initiative 14.413, Vischer Daniel (Grundrecht auf informationelle Selbstbestimmung)

Postulat 13.3977, Tornare Manuel (Zivile Drohnen. Gesetzgebung anpassen)

Postulat 14.4137, FDP-Liberale Fraktion (Videoaufnahmen durch Private. Die Privatsphäre besser schützen)

Postulat 14.4284, Comte Raphaël (Videoaufnahmen durch Private. Die Privatsphäre besser schützen)

Postulat 18.3245, Guhl Bernhard (Identifikation von Drohnen und ähnlichen Flugkörpern)

Übersicht Kompatibilität des E-DSG mit dem EU-Recht vom 5. August 2019, erstellt durch das Bundesamt für Justiz, Direktionsbereich Öffentliches Recht, Fachbereich Rechtsetzungsprojekte und -methodik (zit. BJ, Kompatibilitätstabelle)

Verfügung über eine temporäre Änderung der Luftraumstruktur der Schweiz während der EURO 2008 vom 3. Juni 2008, BBl 2008 4447 ff. (zit. BAZL, Verfügung)

II. Weitere Behörden und Gremien

Anfrage Fehr Düsel Nina, KR Nr. 150/2017 (Registrierungspflicht für Drohnen)

Beschluss des Regierungsrats des Kantons Zürich, Sitzung vom 27. September 2017 (RRB 874/2017)

Vorschlag für eine Verordnung des europäischen Parlaments und des Rates zur Festlegung gemeinsamer Vorschriften für die Zivilluftfahrt und zur Errichtung einer Agentur der Europäischen Union für Flugsicherheit sowie zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates, Dokument ST_14991_2015_INIT, vom 8. Dezember 2015 (zit. Rat der Europäischen Union, Vorschlag 2015)

Vorschlag für eine Verordnung des europäischen Parlaments und des Rates zur Festlegung gemeinsamer Vorschriften für die Zivilluftfahrt und zur Errichtung einer Agentur der Europäischen Union für Flugsicherheit sowie zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates, Dokument ST_14469_2016_ADD_1, vom 21. November 2016 (zit. Rat der Europäischen Union, Vorschlag 2016)

Abkürzungsverzeichnis

ABl.	Amtsblatt der Europäischen Union
Abs.	Absatz / Absätze
ACLU	American Civil Liberties Union
AcP	Archiv für die civilistische Praxis (Tübingen)
AeroRevue	Die meistgelesene Aviatikzeitschrift der Schweiz (Brugg)
AEUV	Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union, ABl. 2012 C 326/01
AG	Aktiengesellschaft
AGer	Amtsgericht
Air & Space Law	— Zeitschrift für internationale Aspekte des Luft- und Welt- raumrechts (Alphen aan den Rijn)
AJP	Aktuelle Juristische Praxis (Zürich)
AltIV	Verordnung über die Sanierung von belasteten Stand- orten vom 26. August 1998 (Altlasten-Verordnung, SR 814.680)
a.M.	anderer Meinung / am Main
Amtl. Bull. NR	Amtliches Bulletin der Bundesversammlung, Nationalrat
Amtl. Bull. SR	Amtliches Bulletin der Bundesversammlung, Ständerat
A-NPA	Advance Notice of Proposed Amendment
Art.	Artikel
AS	Amtliche Sammlung des Bundesrechts
ASJ	The Aviation & Space Journal (Bologna)
ASMZ	Allgemeine Schweizerische Militärzeitschrift (Volketswil)
ASTRA	Bundesamt für Strassen
ATM	Air Traffic Management (= Flugverkehrsmanagement)
ATSG	Bundesgesetz über den Allgemeinen Teil des Sozialversiche- rungsrechts vom 6. Oktober 2000 (SR 830.1)
Aufl.	Auflage
BAKOM	Bundesamt für Kommunikation
BAZL	Bundesamt für Zivilluftfahrt
BBl	Bundesblatt der Schweizerischen Eidgenossenschaft
BDSG	Bundesdatenschutzgesetz vom 30. Juni 2017 (BGBl. I S. 2097)

	Beschluss Nr.1/2019 – Beschluss Nr.1/2019 des Luftverkehrsausschusses Europäische Union/Schweiz zur Ersetzung des Anhangs des Abkommens vom 21. Juni 1999 zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Gemeinschaft über den Luftverkehr vom 22. August 2019 (AS 2019 S. 2979 ff.)
BGBL.	Bundesgesetzblatt (Deutschland)
BGE	Entscheidungen des Schweizerischen Bundesgerichts (Amtliche Sammlung)
BGer	Bundesgericht / Entscheidung des Schweizerischen Bundesgerichts (nicht amtlich publiziert)
BJ	Bundesamt für Justiz
BLAR	Blätter für Agrarrecht (Bern)
BLV	Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen
BöB	Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen vom 16. Dezember 1994 (SR 172.056.1)
BR	Bundesrat, Bundesrätin
BRTF	Blue Ribbon Task Force
BS	Kanton Basel-Stadt
BSK	Basler Kommentar
BTJP	Berner Tage für die juristische Praxis
BV	Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999 (SR 101)
BVerfGE	Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichts (Tübingen)
BVerfGer	Bundesverfassungsgericht (Deutschland)
BVGE	Entscheidungen des Bundesverwaltungsgerichts (Amtliche Sammlung)
BVGer	Bundesverwaltungsgericht / Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts (nicht amtlich publiziert)
BVLOS	Beyond Visual Line of Sight (= ausserhalb direkter Sicht)
bzw.	beziehungsweise
c.	contre
ca.	circa
cadastre	Fachzeitschrift für amtliche Vermessung (Wabern)
CCTV	Closed Circuit Television
CE	Conformité Européenne
CLSR	Computer Law & Security Review, The International Journal of Technology Law and Practice (Amsterdam)
Conn. L. Rev.	Connecticut Law Review (Hartford)
ConOps	Concept of Operations

CP	Crisis Prevention, Fachmagazin für die Bereiche Innere Sicherheit, Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Bonn)
CR	Computer und Recht (Köln)
CRI	Computer law review international (Köln)
CritCrim	Critical Criminology (Dordrecht)
Cst.	Constitution fédérale de la Confédération suisse (= BV)
C.T.L.R.	Computer and Telecommunications Law Review (London)
Defense & Security Analysis	— Journal on defense theory and analysis (London)
Delegierte Verordnung	— Delegierte Verordnung (EU) 2019/945 der Kommission vom 12. März 2019 über unbemannte Luftfahrzeugsysteme und Drittlandbetreiber unbemannter Luftfahrzeugsysteme, ABL 2019 L152/1
Democrazia & Sicurezza	— Democracy and Security Review (Rom)
Der Bund	Schweizer Tageszeitung aus der Bundesstadt (Bern)
ders.	derselbe
dies.	dieselbe / dieselben
digma	Zeitschrift für Datenrecht und Informationssicherheit (Zürich)
Diritto dei trasporti	— Rivista semestrale (Rom)
Diss.	Dissertation
d.h.	das heisst
DJI	Da-Jiang Innovations Science and Technology Ltd.
DÖV	Die öffentliche Verwaltung: Zeitschrift für Öffentliches Recht und Verwaltungswissenschaft (München)
DSG	Bundesgesetz über den Datenschutz vom 19. Juni 1992 (Datenschutzgesetz; SR 235.1)
DSGVO	Verordnung (EU) 2016/679 des europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung), ABL 2016 L119/1
DuD	Datenschutz und Datensicherheit (Berlin)
Durchführungsverordnung	— Durchführungsverordnung (EU) 2019/947 der Kommission vom 24. Mai 2019 über die Vorschriften und Verfahren für den Betrieb unbemannter Luftfahrzeuge, ABL 2019 L152/45
DVB1	Deutsches Verwaltungsblatt (Köln)
E	Entwurf
E.	Erwägung

EASA	European Union Aviation Safety Agency (= Europäische Agentur für Flugsicherheit)
EASA-Grundverordnung	— Verordnung (EU) 2018/1139 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Festlegung gemeinsamer Vorschriften für die Zivilluftfahrt und zur Errichtung einer Europäischen Agentur für Flugsicherheit vom 4. Juli 2018, ABl. 2018 L212/1
ebd.	ebenda
EBG	Eisenbahngesetz vom 20. Dezember 1957 (SR 742.101)
ecolex	Fachzeitschrift für Wirtschaftsrecht (Wien)
EDA	Eidgenössisches Departement für auswärtige Angelegenheiten
EDI	Eidgenössisches Departement des Innern
EDÖB	Eidgenössischer Datenschutz- und Öffentlichkeitsbeauftragter
E-DSG	Entwurf zum Bundesgesetz über den Datenschutz (BBl 2017 S. 7206 ff.), Fassung gemäss Beschluss des NR vom 25. September 2019
EFV	Eidgenössische Finanzverwaltung
EG	Europäische Gemeinschaft(en) / Erwägungsgrund
EGMR	Europäischer Gerichtshof für Menschenrechte
EJRR	European Journal of Risk Regulation (Cambridge, Grossbritannien)
EKMR	Europäische Kommission für Menschenrechte
E-LFG	Revisionsentwurf zu einigen Artikeln des LFG (vgl. BBl 2017 S. 7142), Fassung gemäss Beschluss des NR vom 25. September 2019
EMRK	Konvention zum Schutze der Menschenrechte und Grundfreiheiten vom 4. November 1950 (Europäische Menschenrechtskonvention; SR 0.101)
EnG	Energiegesetz vom 30. September 2016 (SR 730.0)
engl.	englisch
et al.	et alii / aliae
etc.	et cetera
ETH	Eidgenössische Technische Hochschule
EU	Europäische Union
EuGH	Gerichtshof der Europäischen Gemeinschaften
EuZW	Europäische Zeitschrift für Wirtschaftsrecht (München)
f./ff.	folgende

FAV	Verordnung über Fernmeldeanlagen vom 25. November 2015 (SR 784.101.2)
FIFG	Bundesgesetz über die Förderung der Forschung und der Innovation vom 14. Dezember 2012 (SR 420.1)
FMG	Fernmeldegesetz vom 30. April 1997 (SR 784.10)
Fn.	Fussnote(n)
FOCA	Federal Office of Civil Aviation (= BAZL)
g	Gramm
GDPR	General Data Protection Regulation (= DSGVO)
GE	Kanton Genf
Geogr. Helv.	Geographica Helvetica: Swiss journal of geography (Göttingen/Zürich)
GeoIG	Bundesgesetz über die Geoinformation vom 5. Oktober 2007 (Geoinformationsgesetz; SR 510.62)
GesKR	Gesellschafts- und Kapitalmarktrecht (Zürich)
GfK	Gesellschaft für Konsumentenforschung
GG	Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland vom 23. Mai 1949 (BGBl. S. 1)
ggf.	gegebenenfalls
GK	Grosse Kammer
gl.M.	gleicher Meinung
GLONASS	Globalnaja nawigazionnaja sputnikowaja sistema (= Globales Satellitennavigationssystem)
GM	Guidance Material
GNSS	Globale Navigationssatellitensysteme
GPDel	Geschäftsprüfungsdelegation
GPK	Geschäftsprüfungskommission(en)
GPS	Global Positioning System
GR	Kanton Graubünden
GRCh	Charta der Grundrechte der Europäischen Union (Grundrechtcharta), ABl. 2000 C364/1
GSG	Bundesgesetz über die von der Schweiz als Gaststaat gewährten Vorrechte, Immunitäten und Erleichterungen sowie finanziellen Beiträge vom 22. Juni 2007 (Gaststaatgesetz; SR 192.12)
Handkomm.	Handkommentar
HAVE	Haftung und Versicherung (Zürich)
HGR	Handbuch der Grundrechte
h.L.	herrschende Lehre
Hrsg.	Herausgeber
ICAO	International Civil Aviation Organization

ICAO-Übereinkommen – Übereinkommen über die internationale Zivilluftfahrt, abgeschlossen in Chicago am 7. Dezember 1944, in Kraft getreten für die Schweiz am 4. April 1947 (SR 0.748.0)	
IDG/BS	Gesetz über die Information und den Datenschutz [des Kantons Basel-Stadt] vom 9. Juni 2010 (SG 153.260)
IDG/ZH	Gesetz über die Information und den Datenschutz [des Kantons Zürich] vom 12. Februar 2007 (LS 170.4)
IDPL	International Data Privacy Law (Oxford)
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IMSI	International Mobile Subscriber Identity
InTeR	Zeitschrift zum Innovations- und Technikrecht (Frankfurt a.M.)
IT	Informationstechnik
ITF/OECD	International Transport Forum at the OECD
i.V.m.	in Verbindung mit
IVZV	Verordnung über das Informationssystem Verkehrszulassung vom 30. November 2018 (SR 741.58)
J. Aeronaut Aerospace Eng – Journal of Aeronautics & Aerospace Engineering (Brüssel)	
JARUS	Joint Authorities for Rulemaking on Unmanned Systems
JETLaw	Vanderbilt Journal of Entertainment & Technology Law (Nashville)
JLIS	Journal of Law, Information and Science (Hobart)
JUAS	Journal of Unmanned Aerial Systems (Ottawa)
Jusletter	Die grösste Schweizer Universalzeitschrift der Schweiz (Bern)
Jusletter IT	Die Zeitschrift für IT und Recht (Bern)
JUVS	Journal of Unmanned Vehicle Systems (Ottawa)
JZ	JuristenZeitung (Tübingen)
Kap.	Kapitel
kg	Kilogramm
KGer	Kantonsgericht
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
Komm.	Kommentar
KR	Kantonsrat
KuKo	Kurzkommentar
LeGes	Mitteilungsblatt der Schweizerischen Gesellschaft für Gesetzgebung und der Schweizerischen Evaluationsgesellschaft (Bern)
LFG	Bundesgesetz über die Luftfahrt vom 21. Dezember 1948 (Luftfahrtgesetz; SR 748.0)

LFV	Verordnung über die Luftfahrt vom 14. November 1973 (Luftfahrtverordnung; SR 748.01)
LGV	Lebensmittel und Gebrauchsgegenständeverordnung vom 16. Dezember 2016 (SR 817.02)
lit.	litera
LS	Loseblattsammlung des Kantons Zürich
LSJ	Law Society of NSW Journal (Sydney)
Ltd.	Limited
LU	Kanton Luzern
Lupo	Luftfahrtpolitik
LVA CH-EU	Abkommen zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Gemeinschaft über den Luftverkehr, abgeschlossen am 21. Juni 1999, in Kraft getreten am 1. Juni 2002 (SR 0.748.127.192.68)
MA	Massachusetts
MAPS	Maison d'analyse des processus sociaux (Universität Neuenburg)
MAW	Mission Adaptive Wing
m.E.	meines Erachtens
medialex	Zeitschrift für Medienrecht
MIG	Bundesgesetz über die militärischen Informationssysteme vom 3. Oktober 2008 (SR 510.10)
MMR	MultiMedia und Recht (München)
m.w.H.	mit weiterem Hinweis / mit weiteren Hinweisen
N	Note, Randnote
NDG	Bundesgesetz über den Nachrichtendienst vom 25. September 2015 (Nachrichtendienstgesetz; SR 121)
NJW	Neue Juristische Wochenschrift (München)
NPA	Notice of Proposed Amendment
NR	Nationalrat
Nr.	Nummer
Nrn.	Nummern
NSW	New South Wales
NVwZ	Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht (München)
NZV	Neue Zeitschrift für Verkehrsrecht (München)
NZZ	Neue Zürcher Zeitung (Zürich)
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OFK	Orell Füssli Kommentar

OR	Bundesgesetz betreffend die Ergänzung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (Fünfter Teil: Obligationenrecht) vom 30. März 1911 (SR 220)
OV-UVEK	Organisationsverordnung für das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation vom 6. Dezember 1999 (SR 172.217.1)
P. & D.P.	Privacy & Data Protection (London)
ParlG	Bundesgesetz über die Bundesversammlung (Parlamentsgesetz; SR 171.10)
PBG/LU	Planungs- und Baugesetz [des Kantons Luzern] vom 7. März 1989 (SRL 735)
PinG	Privacy in Germany: Datenschutz und Compliance (Berlin)
PK	Praxiskommentar
PolG/ZH	Polizeigesetz [des Kantons Zürich] vom 23. April 2007 (LS 550.1)
PolR Oberes Fricktal	Polizeireglement Oberes Fricktal der Gemeinden Bözen, Densbüren, Effingen, Eiken, Elfingen, Frick, Gansingen, Gipf-Oberfrick, Herznach, Hornussen, Kaisten, Laufenburg, Mettauertal, Oberhof, Oeschgen, Schwaderloch, Sisseln, Ueken, Wittnau, Wölflinswil, Zeihen vom 1. Januar 2016
PRIO	Peace Research Institute Oslo
Prof.	Professor
Progress in Aerospace Sciences	— An International Review Journal in Aerospace Sciences (Amsterdam)
QR-Code	Quick Response Code
RaLA	Règlement concernant l'exécution de la loi fédérale sur l'aviation du 9 novembre 1951 (rs/GE H 3 05.02)
RDTI	Revue du droit des technologies de l'information (Louvain-la-Neuve)
recht	Zeitschrift für juristische Weiterbildung und Praxis (Bern)
REJP	Revista de la Escuela Jacobea de Posgrado (Xalapa)
Remote Sens.	Open access journal about the science and application of remote sensing technology (Basel)
RGDP	Règlement Général sur la Protection des Données (= DSGVO)
Risk Analysis	An international journal published on behalf of the Society for Risk Analysis (Oxford/Dordrecht)

RLG	Bundesgesetz über Rohrleitungsanlagen zur Beförderung flüssiger oder gasförmiger Brenn- oder Treibstoffe (Rohrleitungsgesetz; SR 746.1)
Rn.	Randnummer
RPAS	Remotely Piloted Aircraft System
RPV	Remotely Piloted Vehicle
RRB	Regierungsratsbeschluss
Rs.	Rechtssache / Rechtssachen
rs/GE	Recueil systématique genevois
RVOG	Regierungs- und Verwaltungsorganisationsgesetz vom 21. März 1997 (SR 172.010)
S.	Seite
SA	Société anonyme (= AG)
SAPR	Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto (= RPAS)
SBB	Schweizerische Bundesbahnen
SBVR	Schweizerisches Bundesverwaltungsrecht (Basel)
SchiffahrtsVO	LU — Verordnung über die Schifffahrt [des Kantons Luzern] vom 18. Februar 2011 (SRL 787)
SD	Secure Digital [Memory Card]
SERA	Standardised European Rules of the Air (in Verordnung (EU) Nr. 923/2012)
SESAR	Single European Sky ATM Research Programme
SEV	Sammlung Europäischer Verträge
SG	Systematische Gesetzessammlung des Kantons Basel-Stadt
SGK	St. Galler Kommentar
SHK	Stämpflis Handkommentar
SI-Einheit	Einheit gemäss dem «Système international d'unités» (= Internationales Einheitensystem)
sic!	Zeitschrift für Immaterialgüter-, Informations- und Wettbewerbsrecht (Zürich)
Sicherheit & Recht	— Juristische Fachzeitschrift für Sicherheitsfragen in den Bereichen Polizei, Militär, Umwelt und Technik (Zürich/St. Gallen)
SJZ	Schweizerische Juristen-Zeitung (Zürich)
SNF	Schweizerischer Nationalfonds
SO	Kanton Solothurn
sog.	sogenannt

Spielzeugrichtlinie	— Richtlinie 2009/48/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Sicherheit von Spielzeug vom 18. Juni 2009, ABl. 2009 L170/1
SR	Systematische Sammlung des Bundesrechts / Ständerat
SRF	Schweizer Radio und Fernsehen
SRL	Systematische Rechtssammlung des Kantons Luzern
Stan. L. Rev. Online	— Stanford Law Review Online (Stanford)
StGB	Schweizerisches Strafgesetzbuch vom 21. Dezember 1937 (SR 311.0)
STLR	The Columbia Science & Technology Law Review (New York)
sUAS	small Unmanned Aircraft System
sui-generis	Die juristische Open-Access-Zeitschrift
SUSI	Swiss U-Space Implementation
SUST	Schweizerische Sicherheitsuntersuchungsstelle
SVG	Strassenverkehrsgesetz vom 19. Dezember 1958 (SR 741.01)
Syracuse L. Rev.	— Syracuse Law Review (Syracuse)
SZ	Süddeutsche Zeitung (München)
SZW	Schweizerische Zeitschrift für Wirtschafts- und Finanzmarktrecht (Zürich)
TA-SWISS	Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung
Technology in Society	— International journal (Amsterdam)
u.a.	unter anderem
u.U.	unter Umständen
UA	Unmanned Aircraft
UAS	Unmanned Aircraft System
UAV	Unmanned Aerial Vehicle
UEFA	Union of European Football Associations
UIDG	Bundesgesetz über die Unternehmens-Identifikationsnummer vom 18. Juni 2010 (SR 431.03)
UIDV	Verordnung über die Unternehmens-Identifikationsnummer vom 26. Januar 2011 (SR 431.031)
UK	United Kingdom
UNO-Pakt II	Internationaler Pakt über bürgerliche und politische Rechte (SR 0.103.2)
USA	United States of America
USB	Universal Serial Bus
USG	Bundesgesetz über den Umweltschutz vom 7. Oktober 1983 (Umweltschutzgesetz; SR 814.01)
U-Space	Urban Space

UTM	Unmanned Aircraft Systems Traffic Management
UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
UWG	Bundesgesetz gegen den unlauteren Wettbewerb vom 19. Dezember 1986 (SR 241)
v.a.	vor allem
VDSG	Verordnung zum Bundesgesetz über den Datenschutz vom 14. Juni 1993 (SR 235.11)
VFAV	Verordnung des BAKOM über Fernmeldeanlagen vom 26. Mai 2016 (SR 784.101.21)
Verordnung (EG) Nr. 216/2008	— Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Festlegung gemeinsamer Vorschriften für die Zivilluftfahrt und zur Errichtung einer Europäischen Agentur für Flugsicherheit vom 20. Februar 2008, ABl. 2008 L 79/1 (nicht mehr in Kraft; aufgehoben durch EASA-Grundverordnung)
Verordnung (EG) Nr. 765/2008	— Verordnung (EG) Nr. 765/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Vorschriften für die Akkreditierung und Marktüberwachung im Zusammenhang mit der Vermarktung von Produkten und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 339/93 des Rates vom 9. Juli 2008, ABl. 2008 L 218/30
Verordnung (EU) Nr. 923/2012	— Durchführungsverordnung (EU) 923/2012 der Kommission zur Festlegung gemeinsamer Luftverkehrsregeln und Betriebsvorschriften für Dienste und Verfahren der Flugsicherung und zur Änderung der Durchführungsverordnung (EG) 1035/2011 vom 26. September 2012, ABl. 2012 L 281/1
VGer	Verwaltungsgericht
vgl.	vergleiche
VLK	Verordnung des UVEK über Luftfahrzeuge besonderer Kategorien vom 24. November 1994 (SR 748.941)
Vol.	Volume
VPB	Verwaltungspraxis der Bundesbehörden (Bern)
VSFD	Verordnung über den Flugsicherungsdienst vom 18. Dezember 1995 (SR 748.132.1)
VSS	Verordnung des EDI über die Sicherheit von Spielzeug vom 15. August 2012 (Spielzeugverordnung; SR 817.023.11)
VSZV	Verordnung über die Sicherheitsuntersuchung von Zwischenfällen im Verkehrswesen vom 17. Dezember 2014 (SR 742.161)

VVEA	Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen vom 4. Dezember 2015 (SR 814.600)
Wash. L. Rev.	Washington Law Review (Seattle)
WiMax	Worldwide Interoperability for Microwave Access
WLAN	Wireless Local Area Network
WPJ	World Policy Journal (Durham, North Carolina)
z.B.	zum Beispiel
ZBJV	Zeitschrift des Bernischen Juristenvereins (Bern)
ZBl	Schweizerisches Zentralblatt für Staats- und Verwaltungsrecht (Zürich)
ZD	Zeitschrift für Datenschutz (München)
ZG	Zollgesetz vom 18. März 2005 (SR 631.0)
ZGB	Schweizerisches Zivilgesetzbuch vom 10. Dezember 1907 (SR 210)
ZH	Kanton Zürich
Ziff.	Ziffer
zit.	zitiert
ZLS	Zentralstellen der Länder für Sicherheitstechnik
ZLW	Zeitschrift für Luft- und Weltraumrecht (Köln)
ZPO	Schweizerische Zivilprozessordnung vom 19. Dezember 2008 (Zivilprozessordnung; SR 272)
ZSR	Zeitschrift für Schweizerisches Recht (Basel)
Zürcher Wirtschaft	— Mitgliederzeitung des Zürcher KMU- und Gewerbeverbands (Zürich)

Einleitung

§ 1 Einführung in das Problemfeld

Zivile Drohnen breiten sich in der Schweiz immer weiter aus; Behörden wie Private nutzen diese Technologie immer häufiger. Die digitale Transformation nimmt vermehrt auch den Luftraum ein.¹ Drohnen bilden gewissermassen «den materiellen, auf die Welt zugreifenden Arm der Digitalisierung»; «sie haben das Potenzial, die «ikonische Maschine» der Digitalisierung zu werden, wie dies einst die Dampfmaschine gewesen ist.»²

Diese technische Entwicklung muss – früher oder später – vom Recht erfasst werden. Dies kann durch Subsumtion der Technik unter bestehende Regelwerke oder durch die Schaffung spezifischer Rechtssätze und Normen geschehen.³ Mithin stellen sich die Fragen, wie das Recht mit dem Einsatz neuer Technik umgeht⁴ und ob die Wirksamkeit bestehender Rechtsnormen angesichts technologischer Veränderungen sichergestellt werden kann.⁵ Der Umgang des Schweizer Rechts mit Drohnen war denn auch bereits Thema von zahlreichen parlamentarischen Vorstössen, sowohl auf Bundes- wie auch auf kantonaler Ebene.⁶ Dies ist Ausdruck davon, dass sich in der Rechtswissenschaft durch Drohnen zahlreiche (neue) Fragen ergeben, die noch nicht analysiert und beantwortet wurden.

Die vorliegende Dissertation nimmt sich einer dieser rechtlichen Herausforderungen an. Namentlich sollen die wesentlichen Aspekte im Schnittstellenbereich der aufkommenden Drohnentechnologie und des ebenfalls immer zentraleren Rechtsgebiets des Datenschutzes beleuchtet werden.

1 Vgl. SESAR, Master Plan, S. 3; Bericht Lupo 2016, S. 1856.

2 CHRISTEN et al., S. 227; vgl. PALMERINI, S. 6.

3 Vgl. allgemein HUBER H., S. 14 ff.; MAGNIN, S. 134; spezifisch für die Luftfahrt Bericht Lupo 2016, S. 1925; für das Datenschutzrecht HAUSTEIN, S. 93.

4 Vgl. KORNMAYER, S. 3; GASSER, S. 12.

5 Vgl. BURKERT/HETTICH/THOUVENIN, S. 49; MIHALYI, S. 193.

6 Vgl. etwa Postulat Tornare (13.3977); Interpellation Schläfli (14.4223); Frage Rusconi (15.5039); Interpellation Eichenberger-Walther (17.4064); Motion Leutenegger Oberholzer (16.3310); Interpellation Tornare (16.3837); Interpellation Leutenegger Oberholzer (16.4032) sowie z.B. im Kanton Zürich Anfrage Fehr Düsel (Nr. 150/2017) und die Antwort des Regierungsrats dazu (RRB 874/2017).

Das Thema ist von besonderer Brisanz, da Drohnenpiloten heute oftmals nicht oder nur mit sehr grossem Aufwand identifizierbar sind.⁷ Diese Anonymität kann dazu führen, dass bestehende Rechtsdurchsetzungsmechanismen an ihre Grenzen stossen oder gar vollkommen ins Leere laufen. Denn die im Sinne des Datenschutzrechts betroffene Person befindet sich in einer Situation der Machtlosigkeit; zwischen dem Drohnenpiloten und ihr besteht ein Informations- und dadurch ein Machtgefälle. Aus den Problemstellungen, die sich daraus ergeben, ist das vorliegende Projekt entstanden.

§ 2 Gegenstand und Ziel der Arbeit

I. Forschungsfrage

Der Arbeit liegt die folgende Forschungsfrage zugrunde:

Wie kann das Recht auf informationelle Selbstbestimmung (Art. 13 Abs. 2 BV; Art. 8 EMRK) – konkretisiert im Datenschutzrecht – bei der drohnen-gestützten Datenbearbeitung durch Private durchgesetzt werden?

Das Ziel der Dissertation besteht darin, eine Möglichkeit aufzuzeigen, wie die Identifizierung der für eine drohnen-gestützte Datenbearbeitung verantwortlichen Person gewährleistet werden kann. Denn nur so wissen die Betroffenen, gegenüber wem sie ihre datenschutzrechtlichen Ansprüche geltend machen können.

II. Eingrenzung des Themas

Da Drohnen, wie erwähnt, in verschiedensten Rechtsgebieten neue Fragen aufwerfen, muss der Gegenstand dieser Arbeit klar umgrenzt werden. Der Fokus soll einzig auf zivilen Drohnen liegen, die militärische Nutzung wird nicht behandelt. Ebenfalls wird nicht die Nutzung ziviler Drohnen durch Behörden erörtert;⁸ vielmehr geht es um die drohnen-gestützte Datenbearbeitung durch Private. Dabei ist nochmals zwischen der kommerziellen und der hobbymässigen Drohnen-nutzung zu unterscheiden; oftmals ist in diesem Zusammenhang von «Hobbydrohnen» die Rede.⁹ Bei dieser liegt der Schwerpunkt des vorliegenden Projekts.

7 ARTICLE 29 WORKING PARTY, S. 7; GEISER/UTTINGER, S. 9; GRIEBEL, S. 113; LEISSLER, S. 535; NADAKAVUKAREN SCHEFER, S. 286; PERRITT/SPRAGUE, STLR, S. 406 f.; vgl. auch Interpellation Jositsch (18.3397); BÜTTNER, S. 1.

8 Darauf soll einzig im Rahmen der bisherigen Einsatzformen in der Schweiz (S. 35 ff.) kurz eingegangen werden.

9 Statt vieler CHRISTEN et al., S. 70, S. 85 und S. 104 f.; vgl. BRACKEN-ROCHE, S. 168.

Bei der Drohnennutzung durch Private akzentuiert sich das Problem der Anonymität.¹⁰ Setzen Behörden Drohnen ein, so sind diese entweder sicht- und zuordenbar (z.B. Feuerwehr bei Bränden, Polizei bei Verkehrsunfällen) oder aber gewollt verdeckt (Observationen im Bereich Staatsschutz, Grenzkontrollen etc.).¹¹ In diesen Fällen ist auch die datenschutzrechtliche Problematik anders gelagert, da die Behörden entweder vollkommen offen agieren oder die Verborgenheit geradezu Zweck des Einsatzes ist. Deshalb soll der Fokus auf der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private liegen.

Als letzte Eingrenzung ist darauf hinzuweisen, dass nicht die Datenbearbeitung durch autonom operierende Drohnen behandelt wird.¹² Vollständig autonome Drohnensysteme werden denn auch in absehbarer Zeit nicht bestehen.¹³ In den hier besprochenen Fällen existiert mithin in jedem Fall eine natürliche (oder juristische) Person, welche für die drohnengestützte Datenbearbeitung verantwortlich¹⁴ ist.¹⁵

III. Relevanz des Themas

1. Anzahl und Verbreitung von Drohnen

Das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) hat in seinem bisher einzigen Bericht zu zivilen Drohnen vom 7. Februar 2016 festgehalten, dass sich «[mindestens] 20'000 zivile unbemannte Luftfahrzeuge, respektive «Drohnen», im Schweizer Himmel bewegen – «Tendenz steigend».¹⁶ Gestützt auf eine Schätzung, basierend auf Zahlen des Detailhandels, ging das BAZL sodann im Oktober 2017 von ungefähr 100'000 in der Schweiz verkauften Drohnen aus.¹⁷ Der

10 Darauf wurde auch in der soziologischen Forschung hingewiesen; vgl. BRACKEN-ROCHE, S. 170 m.w.H.: «The mutual glance, the reciprocity of eye-to-eye contact is, according to some, a basic constituent of society.» Ähnlich auch GEISER/UTTINGER, S. 9: «Wer Vorgänge in der Öffentlichkeit wahrnehmen will, soll sich auch selber zu erkennen geben. Das ist bei einer Drohne nicht gewährleistet.»

11 Vgl. zu diesen Anwendungsfeldern hinten, S. 35 ff.

12 Ausführlich zum Thema autonomer Entscheidungsprozesse und deren Abgrenzung zur Automation HÄNSENBERGER, Diss., S. 44 ff. Vgl. auch BARTSCH, S. 3.

13 HÄNSENBERGER, Diss., S. 48 m.w.H.; VLADECK, S. 121 f.; PERRITT/SPRAGUE, JETLaw, S. 689; vgl. auch BURRI, S. 343 ff.

14 Zum Verantwortlichen im Sinne des Datenschutzrechts ausführlich hinten, S. 74.

15 Vgl. zum Thema der Verantwortlichkeit von «Automaten» (verstanden als Computer, Roboter etc.) MATTHIAS, *passim*, v.a. S. 237 ff. Vgl. sodann SOLOVE, Nothing to Hide, S. 185 f.; HAUSTEIN, S. 100 f.; LENK, S. 34.

16 BAZL, Zivile Drohnen, S. 1. Im Jahr 2014 waren es wohl mehrere Tausend (vgl. STEIGER, Regulierung, S. 170).

17 BAZL, E-Mail vom 23. Oktober 2017 (beim Autor einsehbar); diese Zahl nennen auch CHRISTEN et al., S. 106 m.w.H.

Bundesrat hielt Ende August 2018 dagegen fest, dass «Drohnen gegenwärtig nicht registriert werden¹⁸ und im Verkauf frei erhältlich [sind]. *Dadurch ist ihre Zahl so wenig bekannt wie die Art des Einsatzes.* (...) Auch die verfügbaren aktuellen Verkaufszahlen aus der Schweiz liefern keine zuverlässige Basis für genauere Schätzungen (...).¹⁹

Tatsache ist, dass die Anzahl Drohnen in der Schweiz und in Europa in den nächsten Jahren und Jahrzehnten weiter zunehmen wird.²⁰ Gemäss Marktforschungsinstitut GfK gingen in der Schweiz im Jahr 2017 73'200 Drohnen über den Ladentisch; der Absatz stieg in den letzten Jahren stetig an.²¹ Diese Zunahme wird die gesellschaftliche Bedeutung von Drohnen nochmals erhöhen.²² Gemäss einer Schätzung des Präsidenten des Schweizerischen Verbands Ziviler Drohnen (SVZD)²³ vom Mai 2019 führen Privatpersonen in der Schweiz wöchentlich ca. 2'500 Drohnenflüge durch.²⁴

2. Neue Gefahren durch neue Technologie

Drohnen ermöglichen es, einen (Luft-)Raum einzunehmen, der bisher nur sehr wenig genutzt wurde.²⁵ Dabei werden physische Grenzen überflogen, was die Abgrenzung zwischen Privatem und Öffentlichem zunehmend schwie-

18 Gemäss Art. 2 Abs. 1 i.V.m. Art. 1 VLK werden Drohnen nicht in das Luftfahrzeugregister eingetragen. Vgl. ausführlich zur zukünftigen Registrierung von Drohnen hinten, S. 120 ff.

19 Antwort des BR vom 29. August 2018 auf Anfrage Leutenegger Oberholzer (18.1044) (Hervorhebung hinzugefügt). Vgl. in diesem Zusammenhang auch die Frage Leutenegger Oberholzer (18.5399) sowie LANDROCK/BAUMGÄRTEL, S. 61, die darauf hinweisen, dass «fundierte Zahlen über den Drohnenmarkt noch kaum existieren».

20 In Deutschland sollen im August 2019 rund 500'000 Drohnen in privater und kommerzieller Nutzung betrieben worden sein (BALSER, S. 5). Vgl. zur erwarteten Entwicklung der Nachfrage in Europa SESAR, Outlook Study, S. 17 (starke Zunahme bis 2025; bis sieben Millionen verkaufte Drohnen für Freizeitaktivitäten bis 2050); KLAUSER et al., S. 21.

21 GIURIATO; vgl. auch PUGIN, S. 5, die von rund 22'000 jährlich verkauften Drohnen spricht.

22 Vgl. SESAR, Outlook Study, S. 14 ff.; KLAUSER et al., S. 21 f. KAISER, S. 359, wies bereits 2006 auf die absehbare Zunahme von Klein- und Kleinstdrohnen und das damit einhergehende Gefährdungspotenzial für die Privatsphäre hin.

23 Der SVZD ist der Dachverband des Schweizer Drohnergewerbes; vgl. die Webseite www.drohnenverband.ch.

24 Vgl. HEGETSCHWEILER, S. 5. Über die Dauer und den Ort der einzelnen Flüge machte der Präsident des SVZD keine Angaben. Ihm zufolge kommen KMUs schätzungsweise auf rund 200 Flüge pro Woche.

25 THOMASEN, *Between the Lines*, S. 207 und S. 218 ff.; PALMERINI, S. 18. Vgl. KLAUSER/PEDROZO, S. 236 f.

riger macht.²⁶ Zudem werden diese Grenzen immer häufiger auch wortwörtlich durchschaut: Moderne Sensoren²⁷ können Gespräche im Innern von Gebäuden verfolgen oder (Körper-)Wärme hinter Mauern erkennen und registrieren.²⁸

Gemäss der grössten bisher in der Schweiz durchgeführten Studie (Universität Neuenburg, 2017) sind alle in der Schweiz eingesetzten Drohnen mit mindestens einem Sensor bestückt; ca. 80 Prozent davon sind mit einer Foto- oder Videokamera ausgestattet.²⁹ Diese Sensoren sind es denn auch, welche die Datenbearbeitung – mit Drohnen als Plattformen³⁰ – überhaupt ermöglichen und diese Technologie in den Fokus der datenschutzrechtlichen Diskussion rücken.³¹ Die immer günstiger werdende Drohnentechnologie «will make private spaces easier accessible to surveillance equipment and increase the number of intolerable privacy intrusions.»³²

3. Misstrauen und Ablehnung in der Bevölkerung

Auch oder gerade wegen dieser Datenbearbeitungsfähigkeiten werden Drohnen von der (Schweizer) Bevölkerung noch immer mit einigem *Misstrauen* betrachtet.³³ Ähnliches wurde auch in anderen Ländern beobachtet. Eine Studie in Dänemark mit dem Titel «Public reactions to drone use in residential and public areas» kam u.a. zu folgendem Schluss: «When seeing a drone, bystanders (...) try to ascertain its purpose and legitimacy by either trying to interpret its flight pattern, lights, or design; or by looking for a pilot to hold accountable.»³⁴

26 RAO/GOPI/MAIONE, S. 88; vgl. BURGER/SCUDERI, S. 88; THOMASEN, *Between the Lines*, S. 208 ff.

27 Ausführlich dazu hinten, S. 40 ff.

28 ARTICLE 29 WORKING PARTY, S. 3; ACLU, S. 4 f.; HODGKINSON/JOHNSTON, S. 15; PALMERINI, S. 18; vgl. BARTSCH, S. 6. FROOMKIN/COLANGELO, S. 35, weisen in diesem Zusammenhang zudem auf die schnelle Datenübertragung hin.

29 KLAUSER et al., S. 8.

30 Vgl. DIECKERT/EICH, in: dies., S. 2 («Schwebepattform»); CUSTERS, S. 11.

31 ARTICLE 29 WORKING PARTY, S. 7; CALO, *passim*, v.a. S. 32; FINN/WRIGHT, S. 187 und 191 f.; NADAKAVUKAREN SCHEFER, S. 266 ff.; WEBER/OERTLY, Rn. 1.

32 KAISER, S. 360; ähnlich BERNAUW, S. 242. Vgl. auch AEBI-MÜLLER, Rn. 510.

33 KLAUSER/PEDROZO, S. 234 f.; GEISER/UTTINGER, S. 9; vgl. auch BAJDE et al., *Privacy Concerns*, S. 14; CHRISTEN et al., S. 135 m.w.H.; CHANG/CHUNDURY/CHETTY, S. 6765 ff.; ROSE, S. 140 m.w.H.

34 BAJDE et al., *Public reactions*, S. 5; vgl. auch BRACKEN-ROCHE et al., S. 42 ff. (Kanada); CHANG/CHUNDURY/CHETTY, S. 6770; RICE et al., S. 15; RAO/GOPI/MAIONE, S. 88 mit Fn. 42; WANG et al., S. 178 f. (alle Vereinigte Staaten von Amerika); EULER/COBUS/KOELLE, S. 150 f. (Deutschland); MARTE et al., *passim* (mit Fokus auf Drohnenüberwachung durch die Polizei).

Die *gesellschaftliche Akzeptanz* von Drohnen und deren Nutzung – auch durch Private – ist ein zentraler Aspekt dieser technologischen Entwicklung.³⁵ Die Achtung der Grundrechte, und primär der Privatsphäre sowie der informationellen Selbstbestimmung, muss garantiert sein.³⁶ Dem hat auch der Gesetzgeber im Hinblick auf allfällige zukünftige Normen zu Drohnen Beachtung zu schenken.³⁷ Es ist davon auszugehen, dass die gesellschaftliche Skepsis gegenüber Drohnen anhält, zumindest solange die Anonymität der Drohnenpiloten Bestand hat und das damit verbundene Gefühl der Machtlosigkeit der betroffenen Personen nicht abgemildert werden kann.

Die zunehmende Verbreitung von Drohnen und dem damit einhergehenden Informationsbedarf bzw. der damit verbundenen Verunsicherung wurde im November 2017 augenscheinlich. Das BAZL hielt damals auf seiner Webseite fest: «Der Informationsbedarf zu Drohnen ist sehr gross. Aufgrund von personellen Engpässen ist das BAZL momentan nicht mehr in der Lage, generelle Anfragen telefonisch oder per E-Mail zu beantworten.»³⁸ Per Januar 2019 wurden innerhalb des Bundesamts sechs zusätzlichen Vollzeitstellen im Bereich Drohnen und Digitalisierung geschaffen, «um die zunehmende Arbeitslast abzufedern».³⁹

4. Wirtschaftliches Potenzial

Unter dem Titel der Relevanz ist schliesslich kurz auf das wirtschaftliche Potenzial der Drohnen hinzuweisen. Gemäss einer Studie der EU wird der europäische Drohnenmarkt ab 2035 schätzungsweise zehn Milliarden Euro pro Jahr ausmachen; ab 2050 sodann über 15 Milliarden Euro.⁴⁰ In der Schweiz bemisst sich der zivile Drohnenmarkt auf etwa 300 Millionen Franken, wobei für die nächsten zehn Jahre ein jährliches Wachstum von 15 bis

35 EASA, A-NPA, S. 7; WINTER et al., S. 131 ff.; ITF/OECD, S. 21; MASUTTI/TOMASELLO, S. 226; ausführlich CHRISTEN et al., S. 191 ff. Dies hat auch der Mediensprecher des BAZL im Mai 2019 festgehalten (vgl. HEGETSCHWEILER, S. 5).

36 EUROPÄISCHE KOMMISSION, Riga declaration, S. 4; vgl. auch EUROPÄISCHE KOMMISSION, Warsaw declaration, S. 1; GIEMULLA/VAN SCHYNDEL/FRIEDL, S. 6; MARTINI, S. 736 f.; EULER/COBUS/KOELLE, S. 151 *in fine*.

37 Vgl. GEISER/UTTINGER, S. 9; SESAR, Outlook Study, S. 10; EASA, Opinion, S. 9; ENSTHALER, S. 34. Ängste und Unsicherheiten in der Gesellschaft werden denn auch regelmässig in politischen Vorstössen aufgegriffen; vgl. dazu die Hinweise vorne, Fn. 6.

38 Diese Information war mindestens bis am 14. März 2019 online einsehbar; zu welchem Zeitpunkt sie entfernt wurde, ist dem Autor nicht bekannt.

39 EFV, S. 278.

40 SESAR, Outlook Study, S. 3, S. 29 f. Vgl. zur kommerziellen Drohnenutzung auch SESAR, Master Plan, S. 19 f.; sowie PERRITT/SPRAGUE, Domesticating Drones, S. 295 ff.; mit Blick auf die Schweiz sodann ausführlich ARORA, *passim*; CHRISTEN et al., S. 106 ff. sowie S. 115 ff.

20% prognostiziert wird.⁴¹ Diese Zahlen sind jedoch mit einer gewissen Vorsicht zu geniessen. Die bisher veröffentlichten Studien zum Wachstumspotenzial des Drohnenmarkts präsentieren teilweise sehr unterschiedliche Resultate.⁴² Eine genaue Aussage ist deshalb nicht möglich. Die Tendenz steht aber auch hier – wie bei der Anzahl Drohnen – auf Wachstum.⁴³

IV. Stand der Wissenschaft

Bis anhin war die Identifizierung von Drohnenpiloten im Zusammenhang mit der Durchsetzung von datenschutzrechtlichen Ansprüchen wissenschaftlich nicht aufgearbeitet. Zu rechtlichen Fragen im Zusammenhang mit Drohnen wurden in der Schweiz aber bereits einige wenige Beiträge veröffentlicht. Zunächst ist auf den ausführlichen Artikel von Steiger⁴⁴ hinzuweisen. Dieser befasst sich mit verschiedenen Aspekten der Drohnenutzung durch zivile Behörden. Auch aus haftungsrechtlicher sowie regulatorischer Sicht wurden Drohnen bereits beleuchtet.⁴⁵ Des Weiteren wurde auch aus sachenrechtlicher sowie zivilprozessualer Sicht erörtert, wie gegen Drohnen vorgegangen werden könnte.⁴⁶ Haftungsrechtliche Fragen im Zusammenhang mit autonomen Drohnen wurden sodann ausführlich von Hänsenberger analysiert.⁴⁷

Soweit ersichtlich wurden in der Schweiz bisher erst drei wissenschaftliche Beiträge veröffentlicht, welche sich des Themas Drohnen und Datenschutz annehmen.⁴⁸ Diesen ist jedoch gemeinsam, dass sie sich nicht mit der Problematik der Identifikation des Drohnenpiloten bzw. der Durchsetzung der (grundrechtlichen) Ansprüche auf Datenschutz auseinandersetzen. In Deutschland wurde im Jahr 2012 die Dissertation von KORNMEIER mit dem Titel «Der Einsatz von Drohnen zur Bildaufnahme» veröffentlicht. Die Autorin befasst sich aber darin ebenfalls nicht mit der Frage der Identifizierung

41 FUMAGALLI, S. 31 m.w.H.

42 Vgl. CHRISTEN et al., S. 115; LANDROCK/BAUMGÄRTEL, S. 62, je m.w.H. Dies ist auch auf die sehr unterschiedlichen (Welt-)Regionen oder Anwendungsfelder, die jeweils in die Analyse miteinbezogen wurden, zurückzuführen.

43 Ausführlich zum Ganzen GROHE, S. 28 ff. mit zahlreichen Hinweisen.

44 STEIGER, Regulierung, S. 169 ff.

45 HÄNSENBERGER, AJP 2017, sowie ausführlich DERS., Diss. (Haftungsfragen); HÄNSENBERGER/WILDHABER (regulatorische, luftrechtliche Aspekte).

46 Vgl. HRUBESCH-MILLAUER/BRUGGISSER; SCHNEIDER-MARFELS/KAUFMANN (sachenrechtliche Aspekte); KETTIGER, Abwehr (gerichtliches Verbot nach 258 ff. ZPO).

47 HÄNSENBERGER, Diss. Vgl. ausführlich zum europarechtlichen Haftungsregime die Studie von BERTOLINI, *passim*.

48 NADAKAVUKAREN SCHEFER, WEBER/OERTLY und WEBER. Vgl. zum deutschen Recht den Artikel von GIEBEL.

der Drohnenpiloten. Nur sehr kurz angesprochen wird das Thema Datenschutz im Werk von KUTSCHERA («Rechtliche Grundlagen für die Verwendung von Drohnen in Österreich»);⁴⁹

Insgesamt kann festgehalten werden, dass primär im spezifischen Gebiet der Literatur zu Drohnen *und* Datenschutz in der Schweiz sehr wenig Referenzmaterial zur Verfügung steht. Auch die Rechtsprechung in diesem Bereich ist äusserst spärlich. Als eines der ersten Gerichte überhaupt befasste sich das Kantonsgericht Luzern mit der Problematik, dass die Gemeinde Horw für die Wahrnehmung ihrer Kompetenzen im Bereich der Baupolizei auf Drohnenbilder abgestellt hatte; dabei musste das Gericht auch datenschutzrechtliche Erwägungen anstellen.⁵⁰ Eine Rechtssache, in der es um datenschutzrechtliche Aspekte privater Drohnennutzung geht, existiert – soweit ersichtlich – in der Schweiz bis anhin nicht.

Auch die sozialwissenschaftliche Forschung zu zivilen Drohnen wurde erst in den letzten Jahren als eigenständiges Forschungsfeld entdeckt.⁵¹ Aus Schweizer Sicht sind primär zwei wichtige Projekte in diesem Bereich zu erwähnen. Einerseits das SNF-Projekt «Power and Space in the Drone Age» unter der Leitung von Prof. Klauser der Universität Neuenburg,⁵² andererseits das TA-SWISS-Projekt⁵³ von CHRISTEN et al.

§ 3 Aufbau und Methode

I. Gang der Untersuchung

Damit die eingangs gestellte Forschungsfrage beantwortet werden kann, müssen zunächst die zentralen Begriffe – Drohne, Daten, Datenbearbeitung sowie drohnengestützte Datenbearbeitung – definiert werden. Im Zusammenhang mit Drohnen sind auch der Stand der Technik und deren Einsatzformen in der Schweiz kurz darzustellen. Davor soll jedoch auf die fluide

49 Vgl. KUTSCHERA, S. 49 ff.

50 KGer LU, 7H 17 49 vom 18. April 2018; vgl. auch BVGer, A-2482/2007 vom 26. Juni 2007 E. 5, wo eine kurze Auseinandersetzung mit Drohneneinsätzen und damit einhergehender Datenerhebung durch das Grenzwachtkorps im Lichte von Art. 13 BV und Art. 8 Ziff. 1 EMRK zu finden ist.

51 CHRISTEN et al., S. 133.

52 Vgl. die Publikationen von KLAUSER et al.; KLAUSER/PEDROZO und PEDROZO/KLAUSER. Vgl. auch die in Deutschland durchgeführten Studien von EULER/COBUS/KOELLE und KOELLE et al.

53 Technologiefolgen-Abschätzung ist eine im Bundesgesetz über die Förderung der Forschung und der Innovation (FIFG) verankerte Aufgabe (Art. 11 Abs. 2 lit. c FIFG); die TA-SWISS nimmt diese seit 1992 wahr (vgl. www.ta-swiss.ch – Mandat und Organisation).

Gesetzgebung in den Bereichen Datenschutz und Drohnen sowie die daraus erwachsenden Konsequenzen für die vorliegende Arbeit eingegangen werden (*Teil 1: Rechtliche, begriffliche und technische Grundlagen*).⁵⁴

In einem weiteren Schritt wird die drohnengestützte Datenbearbeitung im Lichte der Grundrechte betrachtet. Die Ausführungen zu den Schutzpflichten sind dabei von zentraler Bedeutung. Sie dienen als Massstab für die darauffolgende Analyse der Gesetzgebung im Zusammenhang mit der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private. Die Abhandlungen zu den durch Drohnen möglicherweise tangierten Grundrechte erlauben es, zu bestimmen, in welchen grundrechtlich geschützten Bereichen sich Schutzpflichten aktualisieren (*Teil 2: Die drohnengestützte Datenbearbeitung im Lichte der Grundrechte*).⁵⁵

Die erarbeiteten grundrechtlichen Anforderungen sollen sodann auf das materielle Datenschutzrecht, namentlich den E-DSG, angewandt werden. Im Sinne einer Bestandesaufnahme soll überprüft werden, ob und welche datenschutzrechtlichen Ansprüche bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private entstehen können und wie es um deren Durchsetzung bestellt ist (*Teil 3: Bestandesaufnahme (1): Der E-DSG*).⁵⁶ Die Bestandesaufnahme wird sodann im Luftfahrtrecht weitergeführt. Die neuen europäischen Vorschriften zu Drohnen sollen analysiert und deren datenschutzrechtliche Bedeutung herausgeschält werden. Ebenfalls soll analysiert werden, inwiefern die «Drohnengesetzgebung» die Durchsetzung datenschutzrechtlicher Ansprüche ermöglicht oder zumindest begünstigt (*Teil 4: Bestandesaufnahme (2): Die «Drohnenverordnungen»*).⁵⁷

Der fünfte Teil baut auf den beiden Bestandesaufnahmen auf und stellt die dort erarbeiteten Erkenntnisse den Resultaten des zweiten Teils gegenüber. Dies ermöglicht zu beurteilen, ob (weitergehende) Schutzpflichten bestehen und wie diese wahrgenommen werden können. Daraus resultieren konkrete Vorschläge an den Gesetzgeber zur Ermöglichung der Durchsetzung von datenschutzrechtlichen Ansprüchen bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private (*Teil 5: Die Durchsetzung von datenschutzrechtlichen Ansprüchen*).⁵⁸ Abschliessend folgt eine *Zusammenfassung* der gewonnenen Erkenntnisse.⁵⁹

54 Hinten, S. 11 ff.

55 Hinten, S. 45 ff.

56 Hinten, S. 73 ff.

57 Hinten, S. 119 ff.

58 Hinten, S. 157 ff.

59 Hinten, S. 175 ff.

II. Methode

Die vorliegende Dissertation ist eine rechtswissenschaftliche Arbeit. Ihre Erkenntnisse gewinnt sie – der rechtswissenschaftlichen Tradition folgend – primär aus den einschlägigen Rechtssätzen und Materialien, der juristischen Literatur sowie der Judikatur. Dabei wird das Recht mit den Mitteln der grammatikalischen, historischen, systematischen und teleologischen Auslegung analysiert.⁶⁰ Beim Verfassen dieser Dissertation werden die Bundesverfassung, der Revisionsentwurf zum Bundesgesetz über den Datenschutz,⁶¹ die europäischen Verordnungen zu Drohnen⁶² sowie die Luftfahrtgesetzgebung in der Schweiz⁶³ im Vordergrund stehen.

Erkenntnisse aus anderen Wissenschaftsdisziplinen, wie z.B. der Sozial- oder Wirtschaftsgeografie oder der Soziologie, werden insofern in die Arbeit miteinbezogen, als dies für das Verständnis der rechtlichen Ausführungen dienlich ist. Ausserdem ist es unumgänglich, dass Erkenntnisse aus verschiedenen Bereichen der Ingenieurwissenschaften Eingang in die Untersuchung finden, namentlich bei den technischen Möglichkeiten von Drohnen,⁶⁴ deren aerodynamischer Konstruktionsweise⁶⁵ sowie bei der Beurteilung der von Drohnen ausgehenden Verletzungsgefahr.⁶⁶

60 Ausführlich zu den einzelnen Auslegungsmethoden KRAMER, S. 60 ff. und spezifisch zur Verfassungsauslegung TSCHANNEN, § 4 Rn. 1 ff. Zum sog. «pragmatischen Methodenpluralismus» des Bundesgerichts vgl. HÄFELIN/MÜLLER/UHLMANN, Rn. 178 ff.; sowie KRAMER, S. 132 ff. mit zahlreichen Hinweisen auf die Rechtsprechung.

61 Weshalb auf der Basis des Entwurfs des neuen Datenschutzgesetzes gearbeitet wird, soll sogleich (S. 11 ff.) erläutert werden.

62 Vgl. dazu und deren Bedeutung für die Schweiz hinten, S. 13 ff.

63 Luftfahrtgesetz (LFG), die Luftfahrtverordnung (LFV) sowie die Verordnung des UVEK über Luftfahrzeuge besonderer Kategorien (VLK).

64 Vgl. dazu hinten, S. 40 ff.

65 Vgl. dazu hinten, S. 18 ff.

66 Vgl. dazu hinten, S. 122 ff.

Teil 1: Rechtliche, begriffliche und technische Grundlagen

§ 1 Bemerkungen zu den zentralen Rechtsgrundlagen

Wie bei den Ausführungen zur Methode erwähnt,⁶⁷ basiert diese Arbeit auf dem Entwurf des neuen Bundesgesetzes über den Datenschutz sowie den drei europäischen Verordnungen zu Drohnen. Nachfolgend soll zu beiden Rechtsmaterien kurz ausgeführt werden, weshalb diese Vorgehensweise gewählt wurde.

I. Datenschutzgesetz

1. Auslöser und Ziele der Totalrevision

Die schweizerische Datenschutzgesetzgebung wird momentan totalrevidiert.⁶⁸ Der Entwurf zum neuen DSG wurde in der Herbstsession 2019 vom Nationalrat als Erstrat beraten. Der Ständerat befasste sich sodann am 18. Dezember 2019 mit der Vorlage.⁶⁹ Der Zeitpunkt des Inkrafttretens des revidierten Datenschutzgesetzes ist noch unklar.⁷⁰

Die Revisionsbestrebungen sind durch Entwicklungen auf europäischer Ebene ausgelöst geworden. Namentlich sollte damit den neu erlassenen Rechtsakten auf Ebene der Europäischen Union sowie des Europarats⁷¹

67 Vgl. vorne, S. 10.

68 Vgl. ausführlich zu den verschiedenen Etappen des noch laufenden Revisionsprozesses Curia Vista, 17.059.

69 Aus zeitlichen Gründen konnten die Beschlüsse des SR nicht mehr in die vorliegende Untersuchung einfließen.

70 Vgl. Art. 69 E-DSG.

71 Namentlich wurde das Übereinkommen zum Schutz des Menschen bei der automatischen Verarbeitung personenbezogener Daten (SEV 108; auch Konvention 108) vom Europarat überarbeitet. Das Änderungsprotokoll liegt seit dem 10. Oktober 2018 vor; der Bundesrat hat dieses am 30. Oktober 2019 unterzeichnet. Vgl. Botschaft Totalrevision DSG, S. 6966; BYGRAVE, S. 32 ff.

Rechnung getragen werden. Die EU hat im Jahr 2016 ihre Datenschutzgesetzgebung auf eine neue Grundlage gestellt und insbesondere die Verordnung (EU) 2016/679 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten (DSGVO) erlassen.⁷² Ein weiterer Grund für die Revision des Schweizer Datenschutzrechts waren sodann die Schwächen des «alten» Datenschutzgesetzes von 1992, welche aufgrund der rasanten technologischen Entwicklung entstanden waren.⁷³

Wie noch aufgezeigt wird,⁷⁴ sind die Regelungen der Datenschutzgesetzgebung und des Persönlichkeitsschutzes gemäss ZGB Ausdruck staatlicher Schutzpflichten.⁷⁵ Die Totalrevision des DSG hatte mithin ebenfalls zum Ziel, den Schutz grundrechtlich relevanter Ansprüche im Kontext der informationellen Selbstbestimmung effektiver zu gestalten. Dies sollte insbesondere durch eine Verbesserung der Transparenz der Datenbearbeitung sowie der Kontrollmöglichkeiten der betroffenen Personen geschehen.⁷⁶ Es lässt sich – gerade im Datenschutzrecht – eine «zunehmende Sensibilisierung des Grundrechtsverständnisses» beobachten.⁷⁷

Die Einflüsse der Regelungen der Europäischen Union sind im Entwurf zum neuen DSG klar ersichtlich. Dies ist nicht überraschend, denn die Schweiz beabsichtigt, eine Bestätigung über ein angemessenes Datenschutzniveau zu erhalten (sog. Angemessenheitsbeschluss).⁷⁸ Diese ermöglicht den freien Datenaustausch zwischen der Schweiz und der EU.⁷⁹

72 Die DSGVO gilt seit dem 25. Mai 2018. Daneben wurde die Richtlinie (EU) 2016/680 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten im Bereich des Strafrechts (Schengen-relevant; notifiziert am 1. August 2016) erlassen. Die dadurch notwendig gewordenen Anpassungen wurden bereits in Kraft gesetzt (vgl. BBl 2018 6003 ff.; AS 2019 625 ff.). Für die vorliegende Untersuchung ist die Richtlinie unbeachtlich, da sie die Strafverfolgung betrifft.

73 Vgl. zu den Zielen der Revision Botschaft Totalrevision DSG, S. 6943 und S. 6970 ff.

74 Ausführlich hinten, S. 69 ff.

75 BIAGGINI, Komm. BV, Art. 13 N 16; vgl. auch BGE 138 II 346, *passim*, v.a. E. 8.2.

76 Botschaft Totalrevision DSG, S. 6943; Amtl. Bull. NR 2019 S. 1774 (Votum Jauslin), S. 1781 (Votum Fluri) und S. 1782 (Votum BR Keller-Sutter); vgl. auch AEBI-MÜLLER, Rn. 564 sowie Rn. 591 ff.; SAVARY, S. 217.

77 STINNER, S. 63. Vgl. dazu z.B. EG 73 und 104 DSGVO, wo die Menschenrechte explizit erwähnt werden. Vgl. auch TAMÒ-LARRIEUX, S. 77 mit Fn. 33.

78 Teilweise auch Äquivalenzbeschluss oder Adäquanzenentscheidung. Vgl. Art. 45 DSGVO und dazu statt aller SCHANTZ, in: Simitis et al., Art. 45 DSGVO N 3 ff.; BAUR, S. 172 f. Vgl. sodann BJ, Kompatibilitätstabelle (Vergleich E-DSG mit DSGVO, SEV 108 etc., auch mit Blick auf den Angemessenheitsbeschluss).

79 Ausführlich dazu Botschaft Totalrevision DSG, S. 6964. Vgl. auch ROSENTHAL, Entwurf, Rn. 4 ff.; SAVARY, S. 217; RUDIN, S. 222 ff.

2. Abstellen auf den E-DSG

Vor diesem Hintergrund erweist es sich als nicht sinnvoll, für die vorliegende Auseinandersetzung auf das noch in Kraft stehende, aber «alte» DSG abzustellen. Nachfolgend wird deshalb mit dem Entwurf des Datenschutzgesetzes in der Version gemäss Beschluss des Nationalrats vom 25. September 2019 gearbeitet.⁸⁰ Die selbstverständlich möglichen Änderungen in der weiteren Beratung des Entwurfs dürften – wenn überhaupt – nur sehr beschränkten Einfluss auf die zentralen Bestimmungen des neuen Datenschutzgesetzes und deren Anwendbarkeit auf die drohnengestützte Datenbearbeitung durch Private haben. Literatur und Rechtsprechung zum heute geltenden DSG können an vielen Stellen noch immer verwendet werden, da sich die Grundbegriffe und -prinzipien des Datenschutzrechts weder in der Schweiz noch in der EU im Grundsatz verändert haben bzw. verändern werden.⁸¹

II. Drohnenverordnungen

1. EU-Recht und dessen Bedeutung für die Schweiz

Auch im Bereich der Luftfahrt ergaben sich unlängst auf europäischer Ebene zentrale Veränderungen.⁸² Die neue EASA-Grundverordnung ist am 11. September 2018 in Kraft getreten⁸³ und enthält die gemeinsamen Vorschriften für die Zivilluftfahrt innerhalb der EU. Die Grundverordnung ist von zentraler Bedeutung, da sie – anders als das bisherige Recht⁸⁴ – grundsätzlich alle Drohnen erfasst und mithin einen einheitlichen europäischen Rechtsrahmen schafft.⁸⁵

80 Vgl. Fahne mit den Beschlüssen des Nationalrats vom 25. September 2019.

81 Vgl. dazu im Einzelnen die Auseinandersetzung mit den Bestimmungen des E-DSG hinten, S. 74 ff.

82 Diese wurden aber nicht nur mit Blick auf die Drohnentechnologie erlassen; vgl. zum Hintergrund der revidierten EASA-Grundverordnung REBANE, S. 51 ff.

83 Vgl. Art. 141 EASA-Grundverordnung.

84 Vor Inkrafttreten der EASA-Grundverordnung war die Regulierung unbemannter Luftfahrzeuge mit einem Gewicht von weniger als 150 kg Sache der Mitgliedstaaten (vgl. Anhang II lit. i i.V.m. Art. 4 Verordnung [EG] Nr. 216/2008). Vgl. dazu MASUTTI, S. 213 und S. 215; VOLAND/QUI, S. 346.

85 Verordnungen der EU haben gemäss Art. 288 Abs. 2 AEUV allgemeine Geltung. Sie sind in allen ihren Teilen verbindlich und gelten unmittelbar in jedem Mitgliedstaat. Sie müssen – anders als Richtlinien – nicht erst in nationales Recht umgesetzt werden (OESCH, Rn. 423 f.; HÄNSENBERGER, Diss., S. 196; EBINGER, S. 5).

Ausnahmen vom Geltungsbereich sind u.a. für das Militär, Blaulichtorganisationen sowie für Forschungs- und Versuchszwecke vorgesehen.⁸⁶ Diese sind für die vorliegende Untersuchung nicht weiter von Bedeutung, da sie primär Anwendungen erfassen sollen, «die unter der Kontrolle und Verantwortung eines Mitgliedstaats im öffentlichen Interesse von einer mit hoheitlichen Befugnissen ausgestatteten Stelle oder in deren Auftrag durchgeführt werden».⁸⁷

Gestützt auf die EASA-Grundverordnung hat die EU-Kommission die Durchführungsverordnung sowie die Delegierte Verordnung erlassen.⁸⁸ Diese Regelwerke sind per 1. Juli 2019 in Kraft getreten.⁸⁹ Darin wird die Grundverordnung konkretisiert;⁹⁰ sie enthalten ausführliche Vorschriften zu verschiedensten Aspekten der Drohnenfliegerei.

2. Übernahme durch die Schweiz

Die Schweiz hat diese luftfahrtrechtlichen Vorschriften gestützt auf das Luftverkehrsabkommen Schweiz-EU (LVA CH-EU) übernommen bzw. wird diese noch übernehmen.⁹¹ Dies geschieht im Einklang mit dem Grundgedanken des Abkommens, namentlich der dynamischen Rechtsentwicklung und deren Übernahme.⁹² Mit der Revision des Anhangs zum LVA CH-EU durch den zuständigen Gemischten Ausschuss werden die dort genannten Regelwerke der EU für die Schweiz verbindlich.⁹³ Die entsprechenden Beschlüsse des Gemischten Ausschusses werden gemäss der Vorgabe in Art. 22 Abs. 3

86 Vgl. Art. 2 Abs. 3 und Anhang I EASA-Grundverordnung; LAVALLÉE, S. 2 f.; vgl. DEMPSEY, S. 63 f.

87 Art. 2 Abs. 3 lit. a EASA-Grundverordnung. Kritisch zur Formulierung der Bestimmung und der daraus möglicherweise resultierenden unsicheren Rechtslage – v.a. bei nichtmilitärischen Anwendungen – MASUTI/TOMASELLO, S. 52 f.; vgl. auch VOLAND/QUI, S. 346.

88 Vgl. Art. 57 f., Art. 61 und Art. 128 EASA-Grundverordnung; Art. 290 f. AEUV; JOSIPOVIC, S. 440; VOLAND/QUI, S. 347.

89 Art. 23 Abs. 1 Durchführungsverordnung (sie gilt ab dem 1. Januar 2021); Art. 42 Delegierte Verordnung; KRUMM, Rechtsrahmen, S. 484.

90 Die grundlegenden Anforderungen an Konstruktion, Herstellung, Instandhaltung, Betrieb, Organisationen, Betreiber und Fernpiloten, Registrierung etc. von Drohnen sind in Anhang IX EASA-Grundverordnung enthalten. Vgl. zu diesen im Einzelnen JOSIPOVIC, S. 440 f.

91 Vgl. Art. 23 LVA CH-EU und ausführlich dazu DETTLING-OTT, Luftverkehrsabkommen, Rn. 9 f. und Rn. 53 f. Vgl. zur Bedeutung von EU-Recht für die Regulierung von Drohnen in der Schweiz auch HÄNSENBERGER, Diss., S. 200 und S. 234 f.

92 Vgl. dazu EPINEY/FREL, Rn. 1 mit Fn. 1 sowie Rn. 21. Kritisch zur «pauschalen Übernahme europäischer Vorschriften» CHRISTEN et al., S. 181 und 225.

93 Art. 2 LVA CH-EU. Vgl. allgemein zur Übernahme des EU-Rechts im Bereich der Luftfahrt Botschaft sektorielle Abkommen, S. 6150 f.

LVA CH-EU in der AS sowie im Amtsblatt der EU publiziert.⁹⁴ Die EASA-Grundverordnung gilt dementsprechend für die Schweiz seit dem 1. September 2019;⁹⁵ die Delegierte Verordnung soll per 1. Juli 2020 in Kraft treten. Die Durchführungsverordnung soll dagegen erst ein halbes Jahr später, namentlich ab dem 1. Januar 2021, anwendbar sein. Dies hat die EU-Kommission im April 2020 wegen der Coronakrise entschieden. Aus diesem Grund bleibt auch die bisherige Schweizer Drohnenregulierung bis Ende 2020 in Kraft.⁹⁶ Die europarechtlichen Definitionen und Vorgaben sind bzw. werden somit bald auch in der Schweiz unmittelbar anwendbar.⁹⁷

Der Gemischte Ausschuss hat die Kompetenz, den Wortlaut einzelner Bestimmungen so anzupassen, dass deren Anwendbarkeit für die Schweiz sichergestellt werden kann. Davon hat er z.B. mit Bezug auf Art. 132 Abs. 1 EASA-Grundverordnung Gebrauch gemacht: Der dortige Verweis auf die DSGVO ist unter LVA CH-EU «als Bezugnahme auf die einschlägigen nationalen Rechtsvorschriften zu verstehen».⁹⁸

Aufgrund der bereits erfolgten sowie der geplanten Übernahme des europäischen Rechtsrahmens zu Drohnen rechtfertigt es sich, in der vorliegenden Untersuchung darauf abzustellen.

§ 2 Begriffe

I. Drohne

Der Begriff der Drohne ist für das Verständnis der Arbeit zentral.⁹⁹ Dabei haben die allermeisten Menschen eine relativ klare Vorstellung davon, was darunter zu verstehen ist.¹⁰⁰ In der Gesellschaft und in den Medien¹⁰¹ ist er

94 Vgl. zur Veröffentlichungspflicht EDA, S. 8.

95 Beschluss Nr. 1/2019, AS 2019 S. 2979 ff.; vgl. auch ABl. 2019 L 226/1 vom 30. August 2019.

96 So BAZL, Übernahme. Der entsprechende Beschluss des Gemischten Ausschusses war im ersten Quartal 2020 geplant. Wann dieser nun erfolgen wird, ist noch nicht bekannt.

97 Zur «alten» EASA-Grundverordnung BAZL, Verhältnis, S. 6; EDA, S. 5; vgl. BSK BV-KERN, Art. 87 N 26; GIEMULLA, S. 197.

98 Beschluss Nr. 1/2019, AS 2019 S. 2985; vgl. auch ABl. 2019 L 226/1 vom 30. August 2019, S. 5.

99 Zum Ursprung des Begriffs vgl. LAUMANN, S. 4; KORNMEIER, S. 11; BARTSCH/COYNE/GRAY, S. 25. Zur Geschichte der Drohnenfliegerei vgl. DALAMAGKIDIS, History, S. 58 ff.; PETERSON, S. 535 ff.

100 Vgl. dazu z.B. die Untersuchung zur gesellschaftlichen Akzeptanz von Drohnen von KLAUSER/PEDROZO, *passim*.

101 Vgl. statt vieler die Artikel von BETSCHON; HALLER U. sowie kritisch HESSE. Vgl. auch STUMVOLL, S. 5.

denn auch bereits weit verbreitet. Ein Hinweis auf die Verbreitung des Begriffs findet sich auch in einem Urteil des Bundesgerichts aus dem Jahr 2011. Es hatte sich mit dem Vorbringen eines Beschwerdeführers zu befassen, er sei «betroffen gewesen von einer fünfwöchigen Untersuchung seiner Räume mit der Unterstützung von Drohnen».¹⁰²

Aus rechtswissenschaftlicher Optik sind der Begriff und vor allem seine Definition jedoch nicht klar und einfach.¹⁰³ Aus diesem Grund soll nachfolgend zunächst eine Annäherung anhand verschiedener (technischer) Bezeichnungen dafür vorgenommen werden (*sogleich*). Danach wird eine Kategorisierung anhand der aerodynamischen Konstruktionsweise präsentiert (S. 18 ff.). Des Weiteren wird die Drohnen-Definition gemäss den vorerwähnten EU-Rechtsakten und der darin vorgesehenen Einteilung in Risikokategorien vertieft (S. 20 ff.), bevor eine Zusammenfassung und eine Stellungnahme folgen (S. 26).

1. Technische Bezeichnungen

Für Drohnen werden in der (technischen) Literatur verschiedene englische Bezeichnungen verwendet.¹⁰⁴ Neben Unmanned Aircraft (kurz UA)¹⁰⁵ ist auch UAV (Unmanned Aerial Vehicle)¹⁰⁶ weit verbreitet.¹⁰⁷ Im Deutschen werden diese Begriffe regelmässig mit «unbemanntes Luftfahrzeug» übersetzt.¹⁰⁸ Als Luftfahrzeuge gelten gemäss der Definition in Art. 1 Abs. 2 LFG «Fluggeräte, welche sich durch Einwirkungen der Luft, jedoch ohne die Wirkung von Luft gegen den Boden (Luftkissenfahrzeuge), in der Atmosphäre halten können.»¹⁰⁹

102 BGer, 6B_251/2011 vom 5. Juli 2011 E. 3. Drohnen wurden auch in weiteren Urteilen bereits erwähnt; vgl. BGer, 1C_444/2017 vom 20. August 2018 E. 3.3; BGer, 8C_437/2016 vom 10. Januar 2017 E. 2.1; BGer, 1A.365/1999 vom 12. April 2002, *passim*.

103 Vgl. CHRISTEN et al., S. 37 ff.; MENDES DE LEON/SCOTT, S. 186 f.; GRANSHAW, *passim*; SALTER, S. 163 mit FN 1.

104 Neben den hier erläuterten Begriffen werden in der Literatur teilweise noch weitere Bezeichnungen verwendet; eine vollständige Übersicht kann vorliegend nicht präsentiert werden. Weiterführend CHRISTEN et al., S. 37 m.w.H.

105 DALAMAGKIDIS, Definitions, S. 44.

106 MAHN-GAUSEWEG, S. 2; STEIGER, Regulierung, S. 171.

107 So z.B. KORNMEIER, S. 10 m.w.H.

108 STUMVOLL, S. 5; vgl. KORNMEIER, S. 10. Ausführlich zur Bedeutung des Begriffs «unbemannt» in diesem Zusammenhang HENSELER, Einordnung, S. 119 f. m.w.H.

109 Vgl. dazu und zur Abgrenzung von Flugkörpern McNALLY, S. 22 f.; HENSELER, Einordnung, S. 118 f.

Das Akronym UAS steht für Unmanned Aircraft System¹¹⁰ und stellt die umfassendste Bezeichnung dar.¹¹¹ Durch die Verwendung des Ausdrucks «System» wird hervorgehoben, dass ein unbemanntes Luftfahrzeug notwendigerweise als Gesamtsystem zum Einsatz kommt.¹¹² Dabei werden etwa auch die Bodenkontrollstation, die Kommunikationstechnologie, Start- und Landeelemente, die Ladung (sog. payload) etc. miteinbezogen.¹¹³ Auch das Bodenpersonal wird teilweise zum System gezählt.¹¹⁴ Ein UAS kann auch mehrere Bodenkontrollstationen sowie Start- und Landeelemente umfassen.¹¹⁵ Bei Sicherheitsfragen¹¹⁶ ist u.U. nicht nur das Luftfahrzeug an sich, sondern das System insgesamt massgebend.¹¹⁷ Oftmals sind UA, UAV und UAS aber austauschbar.¹¹⁸

Eng verwandt mit UAS ist die Bezeichnung RPAS (Remotely Piloted Aircraft System).¹¹⁹ Sie stellt explizit auf die Fernsteuerung durch einen sich nicht an Bord befindlichen Piloten ab.¹²⁰ Somit sind autonom fliegende Luftfahrzeuge nicht erfasst, weshalb RPAS eine Teilmenge der UAS darstellen.¹²¹

110 STUMVOLL, S. 6f.; KORNMEIER, S. 10; STEIGER, Regulierung, S. 171; KUTSCHERA, S. 35; vgl. ICAO, S. x. STÄDELE, S. 25, gibt dagegen «Unmanned Aerial System» an.

111 STEIGER, Regulierung, S. 171.

112 STÄDELE, S. 25.

113 STEIGER, Regulierung, S. 171; KORNMEIER, S. 10; AUSTIN, S. 3; vgl. DALAMAGKIDIS, Definitions, S. 45.

114 So z.B. STUMVOLL, S. 6.

115 DALAMAGKIDIS, Definitions, S. 45; KORNMEIER, S. 10.

116 Im englischen Sprachgebrauch werden in der Luftfahrt zwei «Arten» von Sicherheit unterschieden, namentlich «Safety» und «Security». Erstere beschreibt die betriebliche Sicherheit, Letztere äussere, nicht betriebsbedingte Gefahren. Auf Deutsch werden üblicherweise die Begriffe «Flugsicherheit» bzw. «Luftsicherheit» verwendet (SCHWENK/GIEMULLA, Kap. 11 Rn. 2; vgl. auch EG 59 EASA-Grundverordnung). In der Textstelle oben wird Sicherheit umfassend verstanden.

117 BAZL, Zivile Drohnen, S. 7; DALAMAGKIDIS/VALAVANIS/PIEGL, S. 2. Diesem Ansatz folgen zu Recht auch die europäischen Verordnungen, vgl. dazu ausführlich hinten, S. 21ff.

118 DALAMAGKIDIS, Definitions, S. 45; vgl. KORNMEIER, S. 11.

119 ABEYRATNE, S. 117; KUTSCHERA, S. 36; STEIGER, Regulierung, S. 171; BAZL, Zivile Drohnen, S. 5.

120 «Unbemannte und doch pilotengesteuerte Luftfahrzeuge» (BAZL, Zivile Drohnen, S. 7); vgl. ICAO, Ziff. 3.2.

121 HILF/UMBACH, S. 65; vgl. SESAR, Master Plan, S. 4; anders STEIGER, Regulierung, S. 171, der RPAS und UAS als Synonyme bezeichnet.

2. Kategorisierung anhand der Konstruktionsweise

Teilweise sind Begriffe wie Multikopter bzw. Multirotor¹²² anzutreffen, wenn von Drohnen die Rede ist.¹²³ Bezeichnet wird damit aber lediglich eine Bauart derselben; sie ist anhand der aerodynamischen Konstruktion von anderen Arten abzugrenzen.¹²⁴ Die am weitesten verbreiteten Konstruktionsweisen sollen nachfolgend dargestellt werden.¹²⁵

2.1 Drehflügler

Multikopter sind wie Helikopter den Drehflüglern (engl. rotorcraft) zuzurechnen.¹²⁶ Diese verfügen über einen¹²⁷ oder mehrere Rotoren als Antrieb und zur Stabilisierung.¹²⁸ Quadropten gehören in diese Gruppe, wobei bei der Bezeichnung auf die Anzahl Propeller abgestellt wird.¹²⁹ Die Hälfte derselben dreht in die jeweils entgegengesetzte Richtung der gegenüberliegenden Rotoren; unterschiedliche Drehzahlen ermöglichen das Manövrieren.¹³⁰ Bei den auf dem (Schweizer) Markt erhältlichen Drohnenmodellen sind Quadropten die vorherrschende Konfiguration.¹³¹

-
- 122 Diese beiden Begriffe sind Synonyme (vgl. dazu sogleich, 2.1 Drehflügler).
-
- 123 Vgl. BÜCHI, Buch der Drohnen, S. 12; KORNMEIER, S. 11 f.; STEIGER, Regulierung, S. 172.
-
- 124 Ausführlich zum nachfolgenden PREZNUK, S. 17 ff.; HASSANALIAN/ABDELKEFI, S. 101 ff. (je mit zahlreichen Illustrationen). Vgl. auch KETTIGER, Abwehr, Rn. 4, der nur zwei Arten unterscheidet, namentlich «Multikopter» und «Tragflächenflieger-Drohnen». Es existieren auch Mischformen der hier dargestellten Konstruktionsarten, vgl. dazu die Hinweise bei HÄNSENBERGER, Diss., S. 17 mit Fn. 112.
-
- 125 Vereinzelt werden zusätzliche Kategorien wie z.B. Luftschiffe diskutiert; vgl. dazu die Hinweise bei HENSELER, Einordnung, S. 123.
-
- 126 Innerhalb der Kategorie der Drehflügler werden Trag- und Hubschrauber unterschieden (vgl. Art. 2 Abs. 1 und Anhang LFV; BGer, 2C_807/2016 vom 17. Juli 2017 E. 5.1).
-
- 127 Als Beispiel kann hier der «Monospinner», entwickelt an der ETH Zürich, genannt werden (vgl. dazu ZHANG/MUELLER/D'ANDREA, *passim*).
-
- 128 BRAHMS/MASLATON, S. 1126; STEIGER, Regulierung, S. 172; VERGOUW et al., S. 24.
-
- 129 Ein Multirotor mit sechs Rotoren ist somit ein Hexakopter, ein solcher mit acht Rotoren ein Oktokopter etc. Vgl. dazu WEBER, S. 3 m.w.H. in Fn 9 und ausführlich (aus technischer Optik) BÜCHI, Quadropten, S. 89 ff.
-
- 130 BIERMANN/WIEGOLD, S. 91 f.; BÜCHI, Buch der Drohnen, S. 16; JUNIPER, S. 18; HÄNSENBERGER, Diss., S. 17 f.; POWERS/MELLINGER/KUMAR, S. 310.
-
- 131 PREZNUK, S. 23; HODGKINSON/JOHNSTON, S. 11; LANDROCK/BAUMGÄRTEL, S. 6; vgl. STEIGER, Regulierung, S. 172. Vgl. zu den in der Schweiz verbreiteten Drohnenmodellen hinten, S. 39.

2.2 Starrflügler

Starrflügler (engl. fixed-wing), wozu insbesondere Flugzeuge zu zählen sind, nutzen ihre Tragflächen zur Generierung von Auftrieb.¹³² Der Vortrieb wird durch Luftschrauben (Propeller) oder ein Strahltriebwerk erzeugt;¹³³ die Lenkung erfolgt mittels Höhen- und Seitenruder.¹³⁴

2.3 Schwingflügler

Schwingflügler (engl. flapping-wing; Ornithopter) erzeugen – wie beim Flügelschlag von Vögeln oder Insekten – durch Dreh- oder Schlagbewegungen der Tragflächen den erforderlichen Auf- und Vortrieb.¹³⁵ Aufgrund der Schwierigkeit, eine ausreichende Schlagfrequenz der Flügel zu erreichen, fristet diese Konstruktionsart ein Nischendasein.¹³⁶

3. Zwischenfazit

Die Darstellung der verwendeten Begriffe zeigt auf, dass die Bezeichnung von unbemannten Luftfahrzeugen weder einheitlich noch einfach verständlich ist. Die verbreitete Verwendung des Terms «Drohne» hängt wohl auch mit diesen Schwierigkeiten zusammen.¹³⁷ Aus sprachlichen Gründen und aufgrund der weiten Verbreitung des Begriffs in der Gesellschaft,¹³⁸ den Medien und der Literatur¹³⁹ sollte m.E. primär von «Drohne» die Rede sein.¹⁴⁰ In der Bevölkerung wird diese Bezeichnung wohl meist verstanden,

132 SCHWENK/GIEMULLA, Kap. 7 Rn. 18; DALAMAGKIDIS, Definitions, S. 47. Anschaulich zur Funktionsweise JUNIPER, S. 18.

133 BRAHMS/MASLATON, S. 1126; vgl. JUNIPER, S. 18.

134 VERGOUW et al., S. 24.

135 HENSELER, Einordnung, S. 123; VERGOUW et al., S. 25; ausführlich DOMAN/OPPENHEIMER/SIGHTHORSSON, *passim*.

136 AUSTIN, S. 69; JONES/PLATZER, S. 1359 ff.; HÄNSENBERGER, Diss., S. 18 f.

137 Vgl. KORNMEIER, S. 14.

138 Die EASA hielt etwa unlängst fest: «Everybody calls them drones» (EASA, On Air).

139 SARRIÓN ESTEVE, S. 105, befürwortet die Verwendung des Begriffs explizit auch in der akademischen Literatur.

140 A.M. PLÜCKEN, S. 36 f., der festhält, dass «[der Begriff] keinen eindeutigen Aufschluss darüber [gibt], worauf er sich bezieht (fliegendes Objekt oder System), welche luftrechtliche Einordnung damit einhergeht (aircraft oder nicht) und welche weiteren Eigenschaften das damit bezeichnete Objekt oder System (Grad der Autonomie) aufweist». Vgl. auch GRANSHAW, S. 168, wonach der Begriff nur verwendet werden sollte, «when conversing with a non-scientific audience»; ähnlich CASSART, Droit des drones, Rn. 12. Vgl. dagegen HÄNSENBERGER, Diss., S. 11 und *passim*; SCHLADEBACH, § 6 N 49 *in fine*.

möglicherweise aber einzig mit Multikoptern assoziiert.¹⁴¹ Die Bekanntheit des Terms ist denn auch bei den wenigen Gerichtsverfahren im Zusammenhang mit Drohnen auffallend: Die Richter gehen nicht darauf ein und setzen ein Verständnis desselben voraus.¹⁴² Auch dieser Umstand spricht dafür, den Drohnenbegriff im rechtswissenschaftlichen Kontext zu benützen.

Eine negative Konnotation desselben, der gegen eine solche Verwendung sprechen würde, konnte in Studien dazu nicht nachgewiesen werden. Die Terminologie «did not impact support for the technology, [but] it did impact familiarity.»¹⁴³ Ausserdem hatte sie «minimal affect [recte: effect] on public perceptions, which contrasts with widely held industry beliefs and the results from analyses of media articles.»¹⁴⁴ Relativierend ist anzumerken, dass die Studien in englischer Sprache in den USA (PYTLIK ZILLIG et al.) bzw. in Australien (CLOTHIER et al.) durchgeführt wurden.

4. Regelung in den Drohnenverordnungen

4.1 Drohnendefinition

Gemäss EASA-Grundverordnung ist ein unbemanntes Luftfahrzeug (d.h. eine Drohne) «ein Luftfahrzeug, das ohne einen an Bord befindlichen Piloten autonom oder ferngesteuert betrieben wird oder dafür konstruiert ist».¹⁴⁵ Auch Flugmodelle werden von dieser Definition erfasst,¹⁴⁶ wobei sie als Unterkategorie von Drohnen zu qualifizieren sind.¹⁴⁷ Dieser Ansatz ist mit der Übernahme der EASA-Grundverordnung auch in der Schweiz verbindlich geworden. Vor Übernahme der EU-Vorschriften wurden im Schweizer Recht Drohnen und Flugmodelle als «Modellluftfahrzeuge» zu-

141 Dies hängt mit der weiten Verbreitung dieses Typs zusammen; vgl. dazu BÜCHI, Buch der Drohnen, S. 12; CHRISTEN et al., S. 38 sowie vorne, S. 18.

142 In der Schweiz KGer LU, 7H17 49 vom 18. April 2018 sowie die Hinweise in Fn. 102. In Deutschland z.B. VGer Braunschweig, 5 A 192/15 vom 7. September 2016, wo neben «Flugdrohne» auch der Begriff «Quadrocopter» erwähnt wird. Anders noch AGer Potsdam, 37 C 454/13 vom 16. April 2015, Tenor Ziff. 1, wo der Begriff Flugdrohne mit «funkgesteuertem Fluggerät» umschrieben wird.

143 PYTLIK ZILLIG et al., S. 87 und S. 89. Zur (ursprünglich) negativen Konnotation des Drohnenbegriffs aus medien- und kulturwissenschaftlicher Sicht HOWLEY, S. xiii ff.

144 CLOTHIER et al., S. 1180.

145 Art. 3 Ziff. 30 EASA-Grundverordnung; vgl. auch die gleichlautende Definition in Art. 3 Ziff. 1 Delegierte Verordnung.

146 EASA, NPA, S. 9; CHRISTEN et al., S. 48; kritisch SCHUBERT, S. 228; GERMANN, S. 13.

147 Flugmodell (Modellflugzeuge, Modellhelikopter usw.) lassen sich nicht ohne Weiteres von Drohnen abgrenzen. Vgl. dazu auch hinten, S. 25 f.

sammengefasst, was in der Lehre kritisiert wurde.¹⁴⁸ Die Verwendung des Oberbegriffs der «unbemannten Luftfahrzeuge» anstelle von «Modellluftfahrzeuge» ist deshalb ausdrücklich zu begrüßen. Da das Schweizer Luftfahrtrecht «unbemannte Luftfahrzeuge» bereits kennt, diese aber nicht klar von anderen Luftfahrzeugen abgrenzt, wird die EASA-Grundverordnung dazu führen müssen, die Begrifflichkeiten im Schweizer Recht zu überdenken und klarer zu definieren.¹⁴⁹

Des Weiteren findet sich in Art. 2 Ziff. 1 Durchführungsverordnung eine Legaldefinition von «unbemanntes Luftfahrzeugsystem».¹⁵⁰ Dabei handelt es sich um «ein unbemanntes Luftfahrzeug sowie die Ausrüstung für dessen Fernsteuerung». Diese Ausrüstung umfasst «alle Instrumente, Ausrüstungen, Mechanismen,¹⁵¹ Geräte, Zubehörteile, Software oder Zusatzteile, die für den sicheren Betrieb eines unbemannten Luftfahrzeugs erforderlich sind und die keine Teile¹⁵² sind und nicht an Bord des unbemannten Luftfahrzeugs mitgeführt werden».¹⁵³ Es soll mithin das «Gesamtsystem» erfasst werden.¹⁵⁴

4.2 Die drei Drohnenkategorien

Die EASA-Grundverordnung teilt alle Drohnen bzw. Drohnenoperationen in drei risikobasierte Betriebskategorien ein, namentlich in die offene, die spezielle und die zulassungspflichtige Kategorie.¹⁵⁵ Die Anforderungen an die Drohne und das zugehörige Gesamtsystem steigen von einer Kategorie zur nächsten anhand des damit verbundenen Risikos an.¹⁵⁶ Dabei werden u. a. die kinetische Energie des Luftfahrzeugs,¹⁵⁷ dessen Grösse und Ausstattung, die Anzahl an Personen im überflogenen Gebiet sowie die Gestal-

148 CHRISTEN et al., S. 49; HENSELER, Einordnung, S. 126; zum deutschen Recht GIEMULLA, S. 203.

149 Vgl. dazu Art. 51 Abs. 3 LFG, Art. 2a LFV und v.a. Art. 1 und Art. 14 ff. VLK.

150 Vgl. auch die gleichlautende Definition in Art. 3 Ziff. 3 Delegierte Verordnung.

151 Der in der englischen Fassung enthaltene Ausdruck «mechanisms» ist hier wohl unbeholfen übersetzt worden. Es wäre korrekter, von «Vorrichtungen» zu sprechen.

152 In der englischen Sprachfassung der Delegierten Verordnung wird klar, dass hier (Bestand-)Teile der Drohne selber nicht erfasst werden sollen. Die Übersetzung ins Deutsche ist auch hier nicht optimal gelungen.

153 Art. 3 Ziff. 2 Delegierte Verordnung.

154 Vgl. dazu bereits vorne, S. 17.

155 Art. 3 Durchführungsverordnung; vgl. SCHUBERT, S. 224 m.w.H.

156 Vgl. EG 32 EASA-Grundverordnung; EASA, Explanatory Note, S. 3; PALMERINI, S. 16; SEVERONI, responsabilità, S. 75; VOLAND/QUI, S. 347.

157 Dieses Kriterium wird im Zusammenhang mit der Registrierungspflicht ausführlich diskutiert (hinten, S. 122 ff.).

tung des Luftraums, die Dichte an weiteren (bemannten und unbemannten) Luftfahrzeugen darin sowie die nutzbaren Flugsicherungsdienste¹⁵⁸ betrachtet.¹⁵⁹

a Offene Kategorie

Die offene Kategorie ist als Grundkategorie¹⁶⁰ auf pilotengesteuerte Drohnenmodelle ausgerichtet, von welchen ein geringes Betriebsrisiko ausgeht.¹⁶¹ Es ist keine vorgängige Bewilligung vorausgesetzt; das Risiko wird durch Verhaltensregeln und Betriebsbeschränkungen minimiert. So müssen Drohnen dieser Kategorie grundsätzlich mit ununterbrochenem Sichtkontakt gesteuert werden¹⁶² und dürfen nicht schwerer als 25 kg sein.¹⁶³

Die offene Kategorie ist in drei Unter- bzw. Einsatzkategorien (A1 bis A3) eingeteilt,¹⁶⁴ wobei dem Umstand entscheidende Bedeutung zukommt, ob und wie nahe eine Drohne an Menschen heranfliegt.¹⁶⁵ Je nach Unterkategorie kommen unterschiedliche Voraussetzungen an die technische Ausstattung und die Kenntnisse des Piloten zur Anwendung. Ausserdem sind jeweils andere Betriebsbeschränkungen vorgesehen.¹⁶⁶

Für die vorliegende Untersuchung sind primär Drohnen dieser Kategorie von Bedeutung, denn diese kleinen, meist in Serie produzierten Drohnen sind generell in Europa und der Schweiz am weitesten verbreitet.¹⁶⁷ Hinzu kommt, dass Private vor allem Drohnen in dieser Kategorie betreiben.¹⁶⁸

158 «Flugsicherungsdienst» umfasst als Oberbegriff verschiedene Aufgaben wie das Luftraum-Management oder den Flugverkehrsdienst. In der Schweiz werden diese von Skyguide erfüllt. Vgl. ausführlich dazu hinten, S. 142 ff.

159 JOSIPOVIC, S. 439 m.w.H.

160 Vgl. JARUS, Categorization, S. 17 sowie die Ausführungen zur speziellen Kategorie sogleich, Rn. 57.

161 Vgl. Art. 4 Abs. 1 Durchführungsverordnung; MASUTTI/TOMASELLO, S. 79; SEVERONI, responsabilità, S. 75; vgl. JARUS, Categorization, S. 17.

162 Art. 4 Abs. 1 lit. d Durchführungsverordnung.

163 Art. 4 Abs. 1 lit. b Durchführungsverordnung; vgl. EASA, Explanatory Note, S. 10; EASA, Drohnen in Europa, S. 4; HÄNSENBERGER, Diss., S. 216.

164 Art. 4 Abs. 2 und Anhang Teil A Durchführungsverordnung. Vgl. dazu JOSIPOVIC, S. 439; HÄNSENBERGER, Diss., S. 219 f.

165 VOLAND/QUI, S. 347; vgl. EASA, Opinion, S. 21; JOSIPOVIC, S. 441; JARUS, Categorization, S. 20.

166 UAS.OPEN.020, UAS.OPEN.030 und UAS.OPEN.040 Anhang Teil A Durchführungsverordnung; vgl. VOLAND/QUI, S. 344; JARUS, Categorization, S. 20.

167 Vgl. JOSIPOVIC, S. 439; DE MIGUEL MOLINA/SEGARRA OÑA, S. 12 f. mit Tabelle 2.

168 Vgl. ausführlich dazu hinten, S. 39.

b Spezielle Kategorie

Die spezielle Kategorie¹⁶⁹ baut gemäss Art. 5 Abs. 1 Durchführungsverordnung auf den Vorschriften der offenen Kategorie auf. Die dort geltenden Anforderungen sind grundsätzlich anwendbar. Werden diese nicht erfüllt, so ist eine Betriebsgenehmigung nötig.¹⁷⁰ Das Verfahren basiert auf einer vom Betreiber¹⁷¹ der Drohne durchgeführten Risikobewertung,¹⁷² welche der zuständigen Behörde – zusammen mit dem Gesuch – einzureichen ist.¹⁷³ Diese entscheidet über die Genehmigung und ob diese «für einen in Bezug auf Zeit, Ort oder beides einmaligen oder mehrmaligen Betrieb gilt».¹⁷⁴ Vereinfachungen und Ausnahmen zur Genehmigungspflicht sind vorgesehen, wenn der Drohnenbetrieb innerhalb eines Standardszenarios erfolgt¹⁷⁵ oder der Betreiber eine freiwillige Zertifizierung¹⁷⁶ erhalten hat. Der Betrieb von autonomen Drohnen fällt grundsätzlich in die spezielle Kategorie.¹⁷⁷

c Zulassungspflichtige Kategorie

In die Kategorie «zulassungspflichtig»¹⁷⁸ fallen diejenigen Drohnenoperationen, von denen ein grosses Risiko ausgeht,¹⁷⁹ z.B. weil Menschen befördert

169 In der englischen Fassung der Durchführungsverordnung wird diese Kategorie als «specific» bezeichnet. Aus diesem Grund ist auch in der deutschsprachigen Literatur teilweise von der «spezifischen Kategorie» die Rede, so z.B. bei HÄNSENBERGER, Diss., S. 220 ff. und *passim*.

170 Gemäss Art. 12 Durchführungsverordnung ist die Betriebsgenehmigung bei der zuständigen Behörde einzuholen. In der Schweiz handelt es sich dabei um das BAZL (vgl. HÄNSENBERGER, Diss., S. 221).

171 Vgl. zum Begriff hinten, S. 27 f.

172 MASUTTI/TOMASELLO, S. 79; vgl. HÄNSENBERGER, Diss., S. 221. Ausführlich zu Inhalt und Methodik der Risikobewertung JOSIPOVIC, S. 441 f.

173 Art. 5 Abs. 2 Durchführungsverordnung verlangt zudem, dass der Antrag «geeignete Massnahmen zur Risikominderung» darlegt.

174 Art. 5 Abs. 4 lit. a Durchführungsverordnung; vgl. KRUMM, Anpassungsbedarf, S. 117.

175 Vgl. Art. 5 Abs. 5 Durchführungsverordnung; VOLAND/QUI, S. 348. Standardszenarien enthalten Voraussetzungen und damit verbundene Anforderungen für bestimmte Betriebsarten (JOSIPOVIC, S. 438).

176 Das sog. «Betreiberzeugnis für Leicht-UAS» (Art. 2 Ziff. 9 Durchführungsverordnung) erlaubt es dem Betreiber, eigene Drohneneinsätze zu genehmigen (vgl. dazu und zu den einzelnen Voraussetzungen JOSIPOVIC, S. 438; VOLAND/QUI, S. 348).

177 Vgl. UAS.SPEC.050 Abs. 1 lit. b Anhang Teil A Durchführungsverordnung; JARUS, Categorization, S. 24; HÄNSENBERGER, Diss., S. 221.

178 In der englischen Fassung der Durchführungsverordnung wird diese Kategorie als «certified» bezeichnet. Aus diesem Grund ist auch in der deutschsprachigen Literatur teilweise von der «zertifizierten Kategorie» die Rede, so z.B. bei HÄNSENBERGER, Diss., S. 223 ff. und KRUMM, Anpassungsbedarf, S. 117.

179 MASUTTI/TOMASELLO, S. 79; JARUS, Categorization, S. 17.

oder gefährliche Güter transportiert werden.¹⁸⁰ Das Zulassungsverfahren und die zu erfüllenden Anforderungen entsprechen deshalb grundsätzlich denjenigen, die auf die bemannte Luftfahrt zur Anwendung kommen.¹⁸¹

4.3 Produktklassen innerhalb der offenen Kategorie

Innerhalb der offenen Kategorie werden fünf Produktklassen unterschieden, namentlich die Klassen C0 bis C4.¹⁸² Die Produktklassen widerspiegeln das von der Drohne ausgehende Risiko anhand der jeweiligen Produkteigenschaften.¹⁸³ Von Drohnen der Klasse C0 geht das geringste und von solchen der Klassen C3 und C4 das höchste Risiko aus.¹⁸⁴

Die Einteilung bezweckt die rasche und unkomplizierte Erkennbarkeit der auf die jeweilige Drohne anwendbaren Vorschriften.¹⁸⁵ Ein entsprechendes Klassen-Identifizierungskennzeichen ist aus diesem Grund auf der Drohne anzubringen.¹⁸⁶

Die folgende tabellarische Übersicht fasst die für die vorliegende Untersuchung zentralen Elemente zusammen:

180 Vgl. Art. 6 Abs. 1 lit. b Ziff. ii und iii Durchführungsverordnung; Art. 40 Delegierte Verordnung; EASA, GM Implementing Regulation, S. 8.

181 KRUMM, Anpassungsbedarf, S. 117; MASUTTI/TOMASELLO, S. 79 f.; PALMERINI, S. 16; SEVERONI, responsabilità, S. 75; VOLAND/QUI, S. 348; JARUS, Categorization, S. 17 und S. 43. Vgl. zu einzelnen Aspekten des Zulassungsverfahrens HUTTUNEN, U-space, S. 72 ff.

182 Vgl. Anhang Delegierte Verordnung (Teil 1 bis 5).

183 Vgl. dazu die Tabelle auf S. 25.

184 Eine detaillierte Darstellung der Anforderungen und Vorschriften für die verschiedenen Produktklassen würden den Rahmen der vorliegenden Untersuchung sprengen. Vgl. dazu Teile 1 bis 5 Anhang Delegierte Verordnung.

185 KRUMM, Anpassungsbedarf, S. 118.

186 Anhang Delegierte Verordnung (Teile 1 bis 5); vgl. zu dieser Kennzeichnung auch hinten, S. 135.

Klasse	Startmasse ¹⁸⁷	Ausgewählte technische Anforderungen
C0 ¹⁸⁸	< 250 g	– Höchstgeschwindigkeit < 19 m/s (68,4 km/h) – max. Flughöhe über Grund: 120 m
C1	< 80 Joule oder < 900 g	– Höchstgeschwindigkeit < 19 m/s (68,4 km/h) – max. Flughöhe über Grund: 120 m – Lichter ¹⁸⁹ – direkte Fernidentifizierung ¹⁹⁰
C2	< 4 kg	– max. Flughöhe über Grund: 120 m – Lichter – direkte Fernidentifizierung
C3	< 25 kg	– max. Flughöhe über Grund: 120 m – Lichter – direkte Fernidentifizierung
[C4	< 25 kg	– max. Flughöhe über Grund: 120 m]

Tabelle: Übersicht ausgewählter Produkteigenschaften nach Drohnenklasse¹⁹¹

Die Produktklasse C4 ist hier einzig der Vollständigkeit halber aufgeführt. Sie ist gemäss EASA explizit für unbemannte Luftfahrzeuge vorgesehen, die hauptsächlich für Freizeitwecke verwendet werden. Es sollen demnach primär Flugmodelle erfasst werden.¹⁹² Für diese bestehen weniger strenge technische Anforderungen als für die anderen Produktklassen; jedoch dürfen

187 Die «höchstzulässige Startmasse» (engl. maximum take-off mass [MTOM]) ist «die vom Hersteller oder Erbauer festgelegte höchstzulässige Masse des unbemannten Luftfahrzeugs, einschliesslich Nutzlast und Kraftstoff, mit der bzw. dem das unbemannte Luftfahrzeug betrieben werden kann» (Art. 2 Ziff. 22 Durchführungsverordnung; vgl. die Konkretisierungen in EASA, GM Implementing Regulation, S. 7). Nachfolgend soll vereinfachend der Begriff «Startmasse» verwendet werden, wenn die «höchstzulässige Startmasse» gemeint ist.

188 Vgl. zu den Anforderungen je Klasse im Einzelnen Teile 1 bis 5 Anhang Delegierte Verordnung. Auf Verweise im Einzelnen soll – im Sinne der Übersichtlichkeit der Tabelle – verzichtet werden.

189 Vgl. dazu ausführlich hinten, S. 153 ff.

190 Vgl. dazu ausführlich hinten, S. 138 ff.

191 Eigene Darstellung nach EASA, Opinion, S. 21.

192 EASA, Opinion, S. 14. Vgl. zu diesem Kriterium auch BAZL, Zivile Drohnen, S. 9. Kritisch zur «etwas schematisch[en]» Abgrenzung nach Verwendungszweck SCHLADENBACH, § 6 N 48; ähnlich HENSELER, Einordnung, S. 127f. Die subjektiven Nutzungsabsichten verändern das eingesetzte Luftfahrzeug technisch nicht.

sie über «keine automatischen Steuerungsmodi» verfügen.¹⁹³ Selbst wenn unbemannte Luftfahrzeuge der Klasse C4 Daten bearbeiten können,¹⁹⁴ so stellen sie aus datenschutzrechtlicher Optik ein geringes Risiko dar. Aufgrund der komplexeren Steuerung derselben wird sich der Pilot primär darauf konzentrieren müssen.¹⁹⁵ Diese Produktklasse soll deshalb nachfolgend nicht weiter thematisiert werden.

5. Zusammenfassung und Stellungnahme

Für die hier interessierenden Fragestellungen ist von untergeordneter Bedeutung, ob eine klare Abgrenzung zwischen Flugmodellen und Drohnen möglich ist bzw. eine eindeutige Definition dieser beiden Luftfahrzeuge formuliert werden kann. Aus datenschutzrechtlicher Sicht spielt es keine Rolle, ob Daten mit einer Drohne oder einem Flugmodell bearbeitet werden.¹⁹⁶

Mit Blick auf die direkte Anwendbarkeit der Definitionen der EASA-Grundverordnung, der Durchführungsverordnung und der Delegierten Verordnung¹⁹⁷ wäre eine Verwendung des Begriffs «Drohne» in der Schweizer Gesetzgebung aus Gründen der Rechtssicherheit problembehaftet. Trotzdem soll dieser Bezeichnung für die vorliegende Untersuchung der Vorzug gegeben werden. Dafür spricht deren Bekanntheit und Beliebtheit¹⁹⁸ sowie die Komplexität der technischen Begrifflichkeiten.¹⁹⁹

Inhaltlich ist damit jeweils ein «unbemanntes Luftfahrzeug» bzw. ein «unbemanntes Luftfahrzeugsystem» gemäss den vorne zitierten Definitionen gemeint.²⁰⁰ In Übereinstimmung mit dem Fokus der Untersuchung werden primär Drohnen der offenen Kategorie behandelt.²⁰¹ Sollen auch die spezielle und/oder die zulassungspflichtige Kategorie erfasst werden, so wird dies im Text explizit erwähnt.

193 Teil 5 Ziff. 3 Anhang Delegierte Verordnung (engl. no automatic control modes). Vgl. zu diesem Abgrenzungskriterium auch HÄNSENBERGER, Diss., S. 76 m.w.H.; EASA, NPA, S. 9.

194 Vgl. in diesem Kontext BAZL, Zivile Drohnen, S. 9.

195 Allgemein zur Steuerung von Drohnen BÜCHI, Buch der Drohnen, S. 85 ff.; HÄNSENBERGER, Diss., S. 31 ff.

196 *Mutatis mutandis* aus haftungsrechtlicher Optik HÄNSENBERGER, Diss., S. 76. Vgl. zu diesem Argument auch die Ausführungen zur Registrierungspflicht hinten, S. 120 ff., v.a. S. 124 f.

197 Vgl. zur direkten Anwendbarkeit vorne, S. 14 f.

198 Vgl. vorne, S. 19 f.; für die USA PERRITT/SPRAGUE, STLR, S. 386 mit Fn. 1.

199 Vgl. vorne, S. 16 f.

200 Vgl. vorne, S. 20 f.

201 Vgl. dazu vorne, S. 22.

II. Drohnenpilot und Drohnenbetreiber

1. Pilot, Fernpilot, Drohnenpilot

Ein Pilot ist, nach allgemeinem Verständnis, diejenige Person, welche die Flugsteuerung eines Luftfahrzeugs bedient.²⁰² Im Rahmen der EASA-Grundverordnung wird für den Piloten einer Drohne der Begriff des «Fernpiloten» eingeführt und wie folgt definiert: «Fernpilot bezeichnet eine natürliche Person, die für die sichere Durchführung des Fluges eines unbemannten Luftfahrzeugs verantwortlich ist, wobei der Fernpilot entweder die Flugsteuerung manuell vornimmt oder, wenn das unbemannte Luftfahrzeug automatisch fliegt,²⁰³ dessen Kurs überwacht und in der Lage bleibt, jederzeit einzugreifen und den Kurs zu ändern.»²⁰⁴

Für die vorliegende Untersuchung werden Pilot und Drohnenpilot synonym verwendet, wenn der «Fernpilot» gemäss zitierter Definition gemeint ist. Dies dient sowohl der Klarheit wie der Einfachheit des Textes. Ist der Pilot eines bemannten Luftfahrzeugs gemeint, so wird dies im Text explizit erwähnt.

2. Betreiber und Halter

Neben dem Piloten kennt die Durchführungsverordnung den «Betreiber eines unbemannten Luftfahrzeugsystems» (auch «UAS-Betreiber»). Dabei handelt es sich «um eine juristische oder natürliche Person, die ein oder mehrere UAS betreibt oder zu betreiben [beabsichtigt]».²⁰⁵ Mit der Definition wird zum Ausdruck gebracht, dass sich für Betreiber bereits vor dem eigentlichen Betrieb einer Drohne Pflichten ergeben.²⁰⁶ Im Folgenden sollen jeweils «Betreiber» bzw. «Drohnenbetreiber» verwendet werden, wenn der «Betreiber eines unbemannten Luftfahrzeugsystems» gemeint ist.

202 Vgl. z.B. ICAO, S. ix f. (Definitionen «Flying pilot» und «pilot [to]»). Das können auch mehrere Personen gleichzeitig sein, weshalb die ICAO zusätzlich den Begriff des «Pilot-in-command» kennt (vgl. ebd., S. x); vgl. dazu auch GROH, S. 162. Klar zu eng ist die Definition des Duden online, wonach ein Pilot jemand ist, «der (berufsmässig) ein Flugzeug steuert»; sie klammert alle anderen pilotengesteuerten Luftfahrzeuge aus.

203 Vgl. zur Automation und deren Abgrenzung zur Autonomie die Hinweise vorne, Fn. 12.

204 Art. 3 Ziff. 31 EASA-Grundverordnung. Vgl. zur nicht immer einfachen Abgrenzung zwischen der manuellen Flugsteuerung und dem automatischen (bzw. autonomen) Flug HUTTUNEN, Unmanned, S. 361 f.

205 Art. 2 Ziff. 2 Durchführungsverordnung; in der deutschen Fassung ist von «zu betreiben gedenkt» die Rede; «zu betreiben beabsichtigen» ist jedoch die passendere Übersetzung des englischen «intending to operate». Vgl. auch Art. 3 Ziff. 13 EASA-Grundverordnung (Definition des «Luftfahrzeugbetreibers»).

206 So etwa die Registrierungs- und Kennzeichnungspflicht; vgl. dazu ausführlich hinten, S. 120 ff. bzw. S. 138 ff.

Da der Fokus der Untersuchung auf der drohnengestützten Datenbearbeitung durch (nicht kommerziell operierende) Private liegt, besteht regelmässig Personalunion zwischen dem Piloten und dem Betreiber der betreffenden Drohne.²⁰⁷ Von diesem Verständnis soll nachfolgend ausgegangen werden: Ist vom Drohnenbetreiber bzw. vom Betreiber die Rede, so ist der Drohnenpilot (im Sinne der vorangehenden Ausführungen) miterfasst bzw. dieselbe Person gemeint; andernfalls wird dies explizit erwähnt.

Zum Begriff des Betreibers drängen sich aus Sicht des Schweizer Rechts einige Hinweise auf. Dieser wird hierzulande primär im Infrastrukturrecht verwendet.²⁰⁸ Im Luftfahrtrecht (und im Schweizer Verkehrsrecht insgesamt) ist dagegen der Terminus des Halters (Luftfahrzeughalter, Motorfahrzeughalter etc.) verbreitet. Eine Legaldefinition des Luftfahrzeughalters existiert nicht; gemäss Bundesgericht beurteilt sich die Haltereigenschaft nach den gleichen Kriterien wie bei Motorfahrzeugen.²⁰⁹ Demnach ist Halter «derjenige, auf dessen eigene Rechnung und Gefahr der Betrieb des [Luft-] Fahrzeugs erfolgt und der zugleich über dieses und allenfalls über die zum Betrieb erforderlichen Personen die tatsächliche, unmittelbare Verfügung besitzt».²¹⁰

Die Betreiberdefinition gemäss *Durchführungsverordnung* enthält das Element der tatsächlichen und unmittelbaren Verfügungsgewalt nicht; der Halter ist folglich nicht notwendigerweise mit dem Betreiber identisch.²¹¹ Sind der Drohnenpilot und der Drohnenbetreiber die gleiche Person, so ist für diese auch die Haltereigenschaft zu bejahen. Somit erübrigen sich für den Zweck der vorliegenden Untersuchung weitere Ausführungen dazu. Insgesamt soll der Terminologie der Drohnenverordnungen gefolgt werden, selbst wenn diese – wie aufgezeigt – im Schweizer Luftfahrtrecht (bisher) nicht verwendet wird.

207 Vgl. JARUS, *Operations*, S. 28.

208 Vgl. etwa Art. 2 lit. a und Art. 40d Eisenbahngesetz (EBG); Art. 16, Art. 19 Abs. 5 Energiegesetz (EnG); Art. 2 Abs. 4 Rohrleitungsgesetz (RLG); BGE 126 III 113 (Skilift); BGE 143 I 395 (Photovoltaikanlage).

209 Ausführlich dazu Komm. SVG-WEISSENBERGER, Art. 58 N3 ff. mit zahlreichen Hinweisen.

210 BGE 129 III 102 E. 2.1 m.w.H.; 129 III 410 E. 4; DETTLING-OTT, *Luftfahrzeughalter*, Rn. 223; MEILI K., S. 59.

211 So aber – jedoch vor Inkrafttreten der *Durchführungsverordnung* – DETTLING-OTT, *Luftfahrzeughalter*, Rn. 223 und ihr folgend MEILI K., S. 59.

III. Daten

1. Personendaten im Allgemeinen

Grundsätzlich können alle Angaben, d.h. jegliche Art von Information oder Aussage,²¹² wie z.B. Details, Einzelheiten, Fakten, Grössen, Masse, Messwerte oder Zahlen als Daten gelten.²¹³ Im Rahmen des Datenschutzrechts ist der Begriff der Daten jedoch enger zu verstehen: umfasst werden nämlich einzig Personendaten.²¹⁴ Um Sachdaten – verstanden als alle anderen Daten – kümmert sich der Datenschutz nicht.²¹⁵ Art. 13 Abs. 2 BV spricht denn auch von «persönlichen Daten». Dabei handelt es sich um Angaben, die einen hinreichend engen Bezug zu einer natürlichen oder juristischen Person aufweisen.²¹⁶

Art. 4 lit. a E-DSG definiert Personendaten – und Daten²¹⁷ – als alle Angaben, die sich auf eine bestimmte oder bestimmbar *natürliche* Person beziehen.²¹⁸ Bestimmt ist eine Person, wenn sich ohne Weiteres aus der Angabe selbst ergibt, dass es sich um eine ganz konkrete Person handelt.²¹⁹ Als Beispiel können hier die Angaben auf einem Personalausweis angeführt werden.²²⁰

Bestimmbar ist eine Person, «wenn sie direkt oder indirekt identifiziert werden kann, z.B. über den Hinweis auf Informationen, die sich aus den Umständen oder dem Kontext ableiten lassen (Identifikationsnummer, Standortdaten, spezifische Aspekte, die ihre physische, physiologische, genetische, psychische, wirtschaftliche, kulturelle oder gesellschaftliche Identität betreffen). Die Identifizierung kann über eine einzige Information möglich sein (Telefonnummer, Hausnummer, AHV-Nummer, Fingerab-

212 BSK DSG-BLECHTA, Art. 3 N 6; Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 3 N 8. Ausführlich zum Informationsbegriff KARG, in: Simitis et al., Art. 4 Nr. 1 DSGVO N 25ff.

213 BELSER, in: Belser/Epiney/Waldmann, § 1 Rn. 46. Für eine technische Definition des Datenbegriffs und eine Abgrenzung desselben von «Information» vgl. ALBERS, S. 89; WEBER/LAUX/OERTLY, S. 11.

214 Vgl. BIAGGINI, Komm. BV, Art. 13 N 12; BSK BV-DIGGELMANN, Art. 13 N 33.

215 BULL, Datenschutz, S. 15; SCHMID/SCHMIDT/ZECH, S. 628; vgl. SASSE, S. 45.

216 BIAGGINI, Komm. BV, Art. 13 N 12; vgl. MÜLLER/SCHEFER, S. 167; BSK BV-DIGGELMANN, Art. 13 N 33; AUER/MALINVERNI/HOTTELIER, Rn. 388; BSK DSG-BLECHTA, Art. 3 N 7.

217 Im datenschutzrechtlichen Kontext werden die Termini Daten und Personendaten als Synonyme verwendet (vgl. dazu Art. 3 lit. a DSG sowie Botschaft Totalrevision DSG, S. 7019).

218 Juristische Personen sind vom E-DSG nicht mehr erfasst. Vgl. zur Begründung Botschaft Totalrevision DSG, S. 6972 und S. 7019; kritisch Amtl. Bull. NR 2019 S. 1775 f. (Votum Rutz) und S. 1783 f. (Votum Rutz).

219 Botschaft DSG 1988, S. 444; BSK DSG-BLECHTA, Art. 3 N 9.

220 So BGE 138 II 346 E. 6.1.

drücke) oder über den Abgleich verschiedener Informationen (Adresse, Geburtsdatum, Zivilstand).»²²¹

Für die Bestimmbarkeit reicht gemäss bundesgerichtlicher Rechtsprechung jedoch nicht jede theoretische Möglichkeit der Identifizierung.²²² In einem vielbeachteten Grundsatzurteil führte das Bundesgericht diesbezüglich aus: «Ist der Aufwand derart gross, dass nach der allgemeinen Lebenserfahrung nicht damit gerechnet werden muss, dass ein Interessent diesen auf sich nehmen wird, liegt keine Bestimmbarkeit vor. Die Frage ist abhängig vom konkreten Fall zu beantworten, wobei insbesondere auch die Möglichkeiten der Technik mit zu berücksichtigen sind, so z.B. die im Internet verfügbaren Suchwerkzeuge. Von Bedeutung ist indessen nicht nur, welcher Aufwand objektiv erforderlich ist, um eine bestimmte Information einer Person zuordnen zu können, sondern auch, welches Interesse der Datenbearbeiter oder ein Dritter an der Identifizierung hat.»²²³

Die Angaben müssen sich zudem nach dem Wortlaut der Legaldefinition auf eine Person *beziehen*. Vorausgesetzt ist demnach, dass eine Angabe in Verbindung mit einer Person steht und – im weitesten Sinn – «eine Aussage zur Person trifft».²²⁴ Thematisch sind die Angaben nicht eingeschränkt; sämtliche Angaben, die sich auf eine Person beziehen, sind umfasst.²²⁵

Der Begriff des Personendatums ist folglich *sehr weit gefasst*; unabhängig davon, ob er im Verfassungs- oder Gesetzeskontext Verwendung findet.²²⁶ Insgesamt kann festgehalten werden, dass er mit Blick auf natürliche Personen²²⁷ im verfassungsrechtlichen Sinn mit der einfachgesetzlichen Legaldefinition desselben gemäss *DSG* bzw. *E-DSG* deckungsgleich ist.²²⁸

221 Botschaft Totalrevision *DSG*, S. 7019; vgl. auch Botschaft *DSG* 1988, S. 444; BGE 136 II 508 E. 3.2; BSK *DSG-BLECHTA*, Art. 3 N 7; AEBI-MÜLLER, Rn. 547; FLÜCKIGER, *vidéosurveillance*, S. 197. Aus rechtsvergleichender Perspektive ausführlich BYGRAVE, S. 133 ff.

222 Zur Frage, aus wessen Perspektive die Bestimmbarkeit zu beurteilen ist, BGE 136 II 508 E. 3.4; Handkomm. *DSG-ROSENTHAL*, Art. 3 N 20; GERSCHWILER, Rn. 3.30.

223 BGE 138 II 346 E. 6.1 (Google Street View); vgl. auch BGE 136 II 508 E. 3.2.

224 KARG, in: Simitis et al., Art. 4 Nr. 1 *DSGVO* N 27 (Hervorhebung im Original); Handkomm. *DSG-ROSENTHAL*, Art. 3 N 13.

225 Vgl. BSK *DSG-BLECHTA*, Art. 3 N 6 f.; KARG, in: Simitis et al., Art. 4 Nr. 1 *DSGVO* N 27; detailliert zu diesem Aspekt Handkomm. *DSG-ROSENTHAL*, Art. 3 N 14.

226 BIERI, Rn. 626; BLONSKI, S. 52; BSK *DSG-BLECHTA*, Art. 3 N 7 («ausserordentlich weit»). Vgl. auch BYGRAVE, S. 135; LEE Y., S. 190 mit zahlreichen Hinweisen in Fn. 844.

227 Vgl. vorne, S. 29, sowie hinten, S. 63.

228 BIERI, Rn. 626; SGK *BV-SCHWEIZER*, Art. 13 N 75; vgl. BVGE 2013/50 E. 9.2; DUBEY, Vol. II, Rn. 1850; BELSER, in: Belser/Epiney/Waldmann, § 1 Rn. 47; BLONSKI, S. 52; MOECKLI, Rn. 38; SCHWEIZER/RECHSTEINER, Rn. 2.6. Ebenso KARG, in: Simitis et al., Art. 4 Nr. 1 *DSGVO* N 1 m.w.H. zu Art. 4 Ziff. 1 *DSGVO* und Art. 7 und 8 *GrCH* sowie Art. 2 Abs. 1 i.V.m. Art. 1 Abs. 1 GG; KORNMEIER, S. 116; vgl. KOKOTT/SOBOTTA, S. 223.

Auch der EGMR hat im Rahmen des Rechts auf Achtung des Privatlebens gemäss Art. 8 EMRK entschieden, dass der Begriff «Personendaten» alle Informationen umfasse, die sich auf eine bestimmte oder bestimmbare Person beziehen.²²⁹

2. Besonders schützenswerte Personendaten

2.1 Erfasste Kategorien

Einen erhöhten Schutz lässt auch das Datenschutzgesetz einer bestimmten Kategorie von Personendaten zukommen, namentlich den sog. besonders schützenswerten Personendaten.²³⁰ Als solche gelten gemäss Art. 4 lit. c E-DSG Daten über religiöse, weltanschauliche oder politische Ansichten oder Tätigkeiten, über die Gesundheit, die Intimsphäre, die Rassenzugehörigkeit, aber auch genetische und biometrische Daten²³¹ und solche über verwaltungs- und strafrechtliche Verfolgungen oder Sanktionen sowie über Massnahmen der sozialen Hilfe.²³²

2.2 Biometrische Daten insbesondere

Die biometrischen Daten sollen kurz vertieft werden. Unter Biometrie wird die automatisierte Analyse und Erkennung von Menschen anhand ihrer körperlichen Merkmale, z.B. die Fingerbild-, Hand-, Stimm-, Iris-, Retina- oder auch die Gesichtserkennung verstanden.²³³ Besonders schützenswert sind biometrische Daten, wenn sie «eine natürliche Person eindeutig identifizieren» (Art. 4 lit. c Ziff. 4 E-DSG).²³⁴

229 EGMR, *Amann c. Schweiz*, Nr. 27798/95 (2000) Ziff. 65; EGMR (GK), *Rotaru c. Rumänien*, Nr. 28341/95 (2000) Ziff. 43; KOKOTT/SOBOTTA, S. 223 und 225. Ähnlich auch EuGH, Rs. C-92/09 und C-93/09 vom 9. November 2010, Schecke und Eifert, Ziff. 52.

230 Vgl. statt aller BSKDSG-BLECHTA, Art. 3 N 27; Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 3 N 42.

231 Genetische und biometrische Daten sind nur dann besonders schützenswert, wenn sie eine «natürliche Person eindeutig identifizieren». So soll z.B. die Forschung nicht allzu stark eingeschränkt werden (vgl. Botschaft Totalrevision DSG, S. 7020; Amtl. Bull. NR 2019 S. 1784 [Votum Romano])

232 Eine Vertiefung aller in Art. 4 lit. c aufgelisteten Kategorien kann die vorliegende Arbeit nicht leisten. Vgl. dazu im Einzelnen SHK DSG-RUDIN, Art. 3 N 25 ff.; BSK DSG-BLECHTA, Art. 3 N 32 ff.

233 PETRI, in: Simitis et al., Art. 4 Nr. 14 DSGVO N 1; KAMPERT, in: Sydow, Art. 4 DSGVO N 183; ERNST, in: Paal/Pauly, Art. 4 DSGVO N 99; MÜLLER L., Sicherheit & Recht 2/2012, S. 64. Als weitere körperliche Merkmale kommen z.B. der Tastendruck oder Venenscans in Betracht (PETRI, in: Simitis et al., Art. 4 Nr. 14 DSGVO N 10; MATTER, S. 14). Detailliert zu weiteren biometrischen Merkmalen BLONSKI, S. 16 ff.

234 Eindeutig identifiziert ist eine natürliche Person dann, wenn die Bearbeitung die konkrete Zuordnung zu einer bestimmten Person ermöglicht und mithin deren Identifizierung verifiziert (vgl. PETRI, in: Simitis et al., Art. 4 Nr. 14 DSGVO N 9; ausführlich ARNING/ROTHKEGEL, in: Taeger/Gabel, Art. 4 DSGVO N 323 f.).

Biometrische Daten sind Personendaten, «die durch ein spezifisches technisches Verfahren zu den physischen, physiologischen oder verhaltens-typischen Merkmalen eines Individuums gewonnen werden und die eine eindeutige Identifizierung der betreffenden Person ermöglichen oder bestätigen. Diese Daten müssen zwingend auf einem spezifischen technischen Verfahren beruhen, das die eindeutige Identifizierung oder Authentifizierung einer Person erlaubt.»²³⁵

Ein solches «spezifisches technisches Verfahren» liegt bei Fotos nur dann vor, wenn ein Lichtbild einer Person «unmittelbar zum Zwecke der Identifizierung oder Authentifizierung» erstellt wird.²³⁶ Somit liegen «bei gewöhnlichen Fotografien» grundsätzlich keine biometrischen Daten vor.²³⁷ Ebenso verhält es sich bei Ton- und Bildaufnahmen handelsüblicher Videokameras oder Mikrofone.

2.3 Verfassungsrechtliche Einordnung

Art. 13 BV kennt die Kategorie der besonders schützenswerten Personendaten nicht explizit.²³⁸ In diesem Zusammenhang spricht das Bundesgericht teilweise von sensiblen Informationen,²³⁹ verwendet aber auch (im verfassungsrechtlichen Kontext) den Terminus der besonders schützenswerten Personendaten.²⁴⁰ Unabhängig von der konkreten Bezeichnung im Einzelfall bestehen bei Daten, welche persönlichkeitsnah sind und mit deren Bearbeitung für die betroffene Person ein erhöhtes Risiko verbunden ist, regelmässig strengere verfassungsrechtliche Anforderungen, und zwar bezüglich der Verhältnismässigkeit, des öffentlichen Interesses sowie der gesetzlichen Grundlage.²⁴¹ So erfordert die Bearbeitung solcher Daten eine Grundlage in einem

235 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7020; vgl. MATTER, S. 14. In der Legaldefinition von Art. 4 Nr. 14 DSGVO werden ein «spezielles technisches Verfahren» und «die eindeutige Identifizierung» denn auch explizit erwähnt. Vgl. ausführlich dazu KAMPERT, in: Sydow, Art. 4 DSGVO N184f.

236 PETRI, in: Simitis et al., Art. 4 Nr. 14 DSGVO N8; vgl. WEICHERT, in: Kühling/Buchner, Art. 4 Nr. 14 DSGVO N3; spezifisch zur Gesichtserkennung KARJOTH, S. 7ff.

237 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7020. Vgl. EG 51 DSGVO; KAMPERT, in: Sydow, Art. 4 DSGVO N184; PETRI, in: Simitis et al., Art. 4 Nr. 14 DSGVO N8; ERNST, in: Paal/Pauly, Art. 4 DSGVO N103; VAN GYSEGHEN, Rn. 8.

238 BIAGGINI, Komm. BV, Art. 13 N12; SGK BV-SCHWEIZER, Art. 13 N77.

239 Vgl. BGE 145 IV 42 E. 4.2; 138 II 346 E. 8.2; 122 I 360 E. 5d. Vgl. auch SGK BV-SCHWEIZER, der von «sensitiven Personendaten» spricht.

240 Vgl. etwa BGer, 1C_447/2016, 1C_448/2016, 1C_449/2016 vom 31. August 2017 E. 5.3.

241 BIAGGINI, Art. 13 N12; KIENER/KÄLIN/WYTTENBACH, §14 N56; BELSER, in: Belser/Epiney/Waldmann, §6 Rn. 91.

formellen Gesetz (Art. 36 Abs. 1 BV).²⁴² Gleich wie das Bundesgericht erkennt auch der EGMR sensiblen Daten eine besondere Schutzwürdigkeit zu.²⁴³

IV. Datenbearbeitung

Der Term Datenbearbeitung umfasst *jeden Umgang mit (Personen-)Daten*,²⁴⁴ namentlich das Beschaffen, Erheben, Sammeln, Verarbeiten, Speichern, Aufbewahren und Archivieren, Verbreiten sowie das Bekannt-²⁴⁵ und Weitergeben.²⁴⁶ Daneben werden auch das Löschen oder Vernichten von Daten erfasst.²⁴⁷ Dabei ist unerheblich, welche Verfahren zur Anwendung kommen und welche Hilfsmittel oder Methoden eingesetzt werden.²⁴⁸ Auch heute noch nicht bekannte Technologien und Bearbeitungsweisen fallen darunter.²⁴⁹

Insgesamt kann in Bezug auf den Begriff der Bearbeitung konstatiert werden, dass dieser *umfassend* zu verstehen ist. Im Anwendungsbereich von Art. 13 Abs. 2 BV und des E-DSG kann von demselben Verständnis ausgegangen werden.²⁵⁰

V. Drohnengestützte Datenbearbeitung

Es stellt sich folglich die Frage, ob und welche Art von Personendaten beim Einsatz von Drohnen durch Private bearbeitet werden. Dabei werden regelmässig keine hochtechnischen Sensoren zum Einsatz kommen, sondern vorwiegend eine Foto- und/oder Videokamera. Eine Ausstattung mit solcher Technik ist heute serienmässig der Fall.²⁵¹

242 BGE 143 I 253 E. 6.3; 122 I 360 E. 5b; BLONSKI, S. 53.

243 Vgl. EGMR, *I c. Finnland*, Nr. 20511/03 (2008) Ziff. 38 und 40; EGMR, *Avilkina u. a. c. Russland*, Nr. 1585/09 (2013) Ziff. 45; GRABENWARTER/PABEL, § 22 N 45 und N 60; DE VRIES, S. 673.

244 SGK BV-SCHWEIZER, Art. 13 N 74; AEBI-MÜLLER, Rn. 549; BIAGGINI, Komm. BV, Art. 13 N 11; vgl. MEIER, Rn. 30; KIENER/KÄLIN/WYTTENBACH, § 14 N 57; GRIFFEL, § 31 Rn. 46.

245 Neu wird in Art. 4 lit. e E-DSG auch das Bekanntgeben definiert. Namentlich handelt es sich dabei um das Übermitteln oder Zugänglichmachen von Personendaten. Vgl. dazu auch § 3 Abs. 5 und 6 IDG/ZH.

246 BIAGGINI, Komm. BV, Art. 13 N 11; SGK BV-SCHWEIZER, Art. 13 N 74; KIENER/KÄLIN/WYTTENBACH, § 14 N 57; TSCHENTSCHER/LIENHARD/SPRECHER, Rn. 267; RHINOW/SCHEFER/UEBERSAX, Rn. 1378; BGE 137 I 167 E. 3.2; 128 II 259 E. 3.2; 122 I 360 E. 5a.

247 WALDMEIER, S. 37; MEIER, Rn. 30; BLONSKI, S. 56; vgl. § 3 Abs. 5 IDG/ZH.

248 Vgl. Art. 4 lit. d E-DSG; SGK BV-SCHWEIZER, Art. 13 N 74; BLONSKI, S. 56; BSK DSG-BLECHTA, Art. 3 N 71.

249 PK IDG/ZH-RUDIN, § 3 N 32.

250 BIERI, Rn. 626; SGK BV-SCHWEIZER, Art. 13 N 74; vgl. BGE 144 I 126 E. 4.1; KIENER/KÄLIN/WYTTENBACH, § 14 N 57.

251 DIECKERT, in: Dieckert/Eich, S. 408. Ausführlich zu den Sensoren hinten, S. 40 ff.

Gemäss Lehre und Rechtsprechung stellen «Bildaten in Form einer eine bestimmte Person zeigenden Fotografie» ein Personendatum dar.²⁵² Auch ein Bild eines Grundstücks oder eines Hauses, welches mit einer Drohne aufgenommen wird, ist regelmässig als Personendatum zu qualifizieren.²⁵³ Gleiches gilt grundsätzlich für Bilder von privaten Gärten, Höfen, Balkonen oder Hausfassaden.²⁵⁴

Werden Personen auf einem Privatgrundstück fotografiert oder gefilmt, so ist eine Identifikation derselben meist durch die Anschrift am Briefkasten bzw. an der Türklingel möglich. Bei Bildern von Grundstücken an sich kommen zudem eine Internetsuche oder «allgemein zugängliche Zusatzinformationen wie z.B. eine elektronische Eigentümerabfrage» in Betracht.²⁵⁵

Mit einer Drohne erstellte Foto- und Videoaufnahmen, welche Personen abbilden, stellen potenziell besonders schützenswerte Personendaten dar,²⁵⁶ da auf einem Bild – je nach Auflösung – z.B. die Rassenzugehörigkeit und/oder die religiöse Ansicht bzw. die Weltanschauung einer Person erkennbar ist.²⁵⁷ Biometrische Daten dürften bei einer drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private dagegen regelmässig nicht vorliegen, da kein spezifisches technisches Verfahren zur Anwendung kommt.²⁵⁸

Die Bearbeitung im Sinne des Datenschutzrechts erfolgt durch die Aufnahme von Fotos und Videos mittels technischer Hilfsmittel. Dies stellt klarerweise ein Bearbeiten im Sinne des Datenschutzrechts dar; dass die Technik an der Drohne befestigt bzw. darin verbaut ist, ändert daran nichts.²⁵⁹ In-

252 BGE 127 III 481 E. 3a/bb; vgl. BGE 138 II 346 E. 8; 136 III 401 E. 5.2.1; Botschaft DSG 1988, S. 444; MALGIERI, S. 196; MEIER, Rn. 30. Zum Recht am eigenen Bild ausführlich BÄCHLI, S. 59 ff. Zum Recht an der eigenen Stimme vgl. BGE 110 II 411 E. 3b; zum Recht am eigenen Wort GLAUS, *passim*, v.a. S. 37 ff. und zur Umsetzung desselben im zivilrechtlichen Persönlichkeitsschutz SCHWEIZER M., Rn. 69 ff. Vgl. sodann BSK ZGBI-MEILI, Art. 28 N 19 und 22 m.w.H.

253 KGer LU, 7H 17 49 vom 18. April 2018 E. 3.4 f.; WEBER/OERTLY, Rn. 19; HENSELER, Baupolizist, Rn. 32; vgl. BGE 138 II 346 E. 6.1; ARNOSTI, Rn. 34; BSK BV-DIGGELMANN, Art. 13 N 33; MOECKLI, Rn. 38.

254 BGE 138 II 346 E. 6.3 mit Hinweis auf MÜLLER L., Diss., S. 49. Vgl. KGer LU, 7H 17 49 vom 18. April 2018 E. 3.5; MOECKLI, Rn. 38.

255 Vgl. nur KGer LU, 7H 17 49 vom 18. April 2018 E. 3.5 m.w.H.

256 Es ist grundsätzlich möglich, dass auch Tonaufnahmen besonders schützenswerte Personendaten darstellen (etwa die Aufnahme eines Raucherhustenanfalls; vgl. Art. 4 lit. c Ziff. 2 E-DSG). Darauf soll nicht weiter eingegangen werden.

257 Vgl. MALGIERI, S. 181 f.; KGer LU, 7H 17 49 vom 18. April 2018 E. 3.5; FLÜCKIGER, *vidéo-surveillance*, S. 197. Vgl. MÜLLER L., *Sicherheit & Recht* 2/2012, S. 66 f. mit zahlreichen Hinweisen.

258 Zum Terminus der biometrischen Daten vorne, S. 31 f.

259 Vgl. KGer LU, 7H 17 49 vom 18. April 2018 E. 3.4.

samt kann deshalb konstatiert werden, dass bei Foto- und/oder Videoaufnahmen (inkl. Tonaufnahmen) durch Private, welche mithilfe von Drohnen erstellt werden, eine Bearbeitung von Personendaten (und möglicherweise von besonders schützenswerten Personendaten) im Sinne des E-DSG sowie der BV vorliegt.

§ 3 Einsatzformen von Drohnen in der Schweiz

Die möglichen Anwendungsfelder von Drohnen sind sehr breit.²⁶⁰ Aus diesem Grund ist es schwierig, sich ein umfassendes Bild über die bisherigen und zukünftigen Einsatzformen von Drohnen in der Schweiz zu verschaffen.²⁶¹ Es ist zudem vorstellbar, dass durch Drohnen in Zukunft Dienstleistungen angeboten werden können, die heute noch gar nicht existieren. Die nachfolgende Darstellung erhebt denn auch keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

I. Nutzung durch Behörden

Während längerer Zeit wurden Drohnen fast ausschliesslich von Behörden eingesetzt. Namentlich militärische Drohnen stehen bereits seit den 1990er-Jahren im Einsatz, oftmals auch zur Unterstützung von zivilen Einsatzkräften.²⁶² So wurden Drohnen des Militärs etwa 1994 bei der Waldbrandbekämpfung eingesetzt.²⁶³

Vorwiegend kommen die Drohnen der Luftwaffe aber zu Aufklärungs-, Such- und Überwachungszwecken zum Einsatz: Das Grenzwachtkorps (GWK)²⁶⁴ setzt diese seit 2001 regelmässig bei der Grenzkontrolle ein.²⁶⁵ Namentlich kam das Aufklärungsdrohnensystem 95 (ADS 95 Ranger) zum

260 Vgl. dazu statt vieler SESAR, *Outlook Study*, S. 8f.; ROMA, S. 22.

261 Eine ausführliche Darstellung dazu mit Fokus auf die Schweiz findet sich bei CHRISTEN et al., S. 80 ff., jeweils mit einer Darstellung der aktuellen Lage (2018) sowie einer Zukunftsprognose (2025).

262 PEDROZO/KLAUSER m.w.H.

263 STEIGER, *Regulierung*, S. 169 mit Hinweis auf LUCIEN TRUEB, *Militärische Drohnen für die Waldbrandbekämpfung*, NZZ vom 25. Mai 1994, S. 75.

264 Das GWK ist ein uniformierter und bewaffneter Verband (Art. 91 Abs. 2 ZG) innerhalb der Eidgenössischen Zollverwaltung. Vgl. zur Verwendung von Drohnen durch das GWK KIENER/LEUZINGER, Rn. 141 mit Fn. 365 sowie BVerG, A-2482/2007 vom 26. Juni 2007.

265 KELLER, S. 32; vgl. GÄTTELIN/MÜLLER, S. 44 f.; STEIGER, *Regulierung*, S. 171. Zu den verschiedenen Zwecken des Einsatzes von Drohnen und anderen Luftfahrzeugen durch das GWK vgl. NUSSBAUM, Rn. 68 ff.

Einsatz;²⁶⁶ dieses ist u.a. mit Wärmebild- und Infrarotkamera ausgestattet.²⁶⁷ Im November 2019 wurden die Drohnen dieses Typs indes ausgemustert.²⁶⁸

Grössere – auch mediale – Aufmerksamkeit wurde Drohneneinsätzen aber erst anlässlich der Fussball-Europameisterschaft 2008 zuteil.²⁶⁹ Zur Unterstützung der Polizeikräfte während dieses Grossanlasses setzte die Luftwaffe rund um die Stadien der Schweizer Austragungsorte Basel, Bern und Zürich Drohnen ein.²⁷⁰

Seither ist das Interesse an Drohneneinsätzen bei verschiedenen Behörden gewachsen. Polizeikorps aus mehreren Kantonen setzen zunehmend (kleine) Drohnen ein.²⁷¹ Diese kommen primär für Luftaufnahmen (etwa bei Verkehrsunfällen) oder für die Überwachung aus der Luft zum Zug.²⁷² Daneben haben auch andere Blaulichtorganisationen die neue Technologie für sich entdeckt.²⁷³ So besitzt z.B. die Feuerwehr Rapperswil-Jona eigene Drohnen, welche bei Brandfällen oder zur Personensuche eingesetzt werden.²⁷⁴

Seit dem 1. September 2017 darf der Nachrichtendienst des Bundes Vorgänge und Einrichtungen an öffentlichen und allgemein zugänglichen Orten beobachten und in Bild und Ton festhalten. Dazu kann er u.a. «Fluggeräte» einsetzen, womit auch Drohnen erfasst sind.²⁷⁵ Seit kurzer Zeit dürfen sodann im Bereich der Sozialversicherungen Drohnen eingesetzt werden. Dieser Einsatz ist jedoch auf die Standortbestimmung beschränkt und umfasst

266 KELLER, S. 32; Pedrozo, S. 101; vgl. HÄFLIGER, S. 14.

267 PEDROZO, S. 101; Botschaft MIG, S. 3271. Vgl. auch Art. 2 Abs. 1 Verordnung über den Einsatz von Bildaufnahme-, Bildaufzeichnungs- und anderen Überwachungsgeräten durch die Eidgenössische Zollverwaltung (SR 631.053).

268 Ab Mitte 2020 sollen dann die neu beschafften Drohnen des Typs Hermes 900 eingesetzt werden. Während der Übergangszeit werden Helikopter die Überwachungsaufgaben übernehmen. Vgl. SRF Online, 16. September 2019, Schweizer Armee fehlen die Drohnen für den Grenzschutz.

269 Vgl. STEIGER, Regulierung, S. 171 m.w.H.

270 Vgl. dazu Botschaft EURO 2008, S. 8189 f.; BAZL, Verfügung, S. 4447.

271 KLAUSER et al., S. 6; STEIGER, Regulierung, S. 171; vgl. KLITOU, S. 63; MARTINI, S. 733. Zum Kanton Zürich vgl. BGE 136 I 87 E. 8 sowie § 32b f. PolG/ZH.

272 Vgl. KLAUSER et al., S. 6; LANDROCK/BAUMGÄRTEL, S. 37.

273 Gemäss KLAUSER et al., S. 4, waren 11 % der 400 Studienteilnehmer aus öffentlichen Einrichtungen von Feuerwehren und anderen Notfalldiensten (ohne Polizei). Vgl. zum Einsatz von sog. «Defikoptern» in Deutschland DÖPKE/JÜLICHER, *passim*.

274 Stadtverwaltung Rapperswil-Jona, E-Mail vom 25. September 2017 (beim Autor einsehbar).

275 Art. 14 Abs. 1 NDG. Vgl. STEIGER, Sicherheitsesoterik, S. 134; KIENER/LEUZINGER, Rn. 140; Botschaft NDG, S. 2150.

keine drohnengestützte Observation.²⁷⁶ Als weitere behördliche Einsatzfelder sind die Erfüllung von Baupolizeiaufgaben²⁷⁷ oder die Erhebung von Geodaten²⁷⁸ zu nennen.

II. Nutzung durch Private

1. Kommerzielle Nutzung

Die Breite der möglichen Einsatzgebiete von Drohnen führt dazu, dass vermehrt auch Private auf Drohnen setzen.²⁷⁹ In der Schweiz werden sie momentan – im kommerziellen Bereich – für Luftaufnahmen (Foto und Video), Vermessungen, zur Kontrolle und Instandhaltung von Infrastrukturen (wie Brücken, Hochspannungsleitungen, Gleisen etc.)²⁸⁰ sowie in der Landwirtschaft eingesetzt. Private Sicherheitsfirmen setzen Drohnen sodann für Überwachungszwecke ein,²⁸¹ und auch für die Forschung werden sie in der Schweiz verwendet.²⁸²

Grosse Aufmerksamkeit erlangte das Projekt der Post CH AG (Post), welche vom BAZL eine Ausnahmegewilligung für Drohnenflüge ohne direkten Augenkontakt erhielt.²⁸³ Bei diesen Drohnenflügen in Lugano werden Medikamente und Laborproben zwischen zwei Spitälern hin- und hertransportiert.²⁸⁴ Ähnliche Projekte wurden im Juni 2018 in Bern und im Dezember desselben Jahres in Zürich lanciert.²⁸⁵ Die Flüge in Zürich waren jedoch problemfälliger: Nach einem ersten Absturz einer Postdrohne am 25. Januar

276 Art. 43a f. ATSG; vgl. dazu Amtl. Bull. SR 2018 S. 236 (Votum Bischof); PÄRLI, S. 121; BOLT/BRYNER, S. 211; unklar dagegen Amtl. Bull. NR 2018 S. 369 (Votum BR Berset); vgl. sodann BGer, 1C_389/2018, 1C_543/2018, 1C_649/2018 vom 8. August 2019 E. 5.3 und 5.4.2 (zur Publikation vorgesehen).

277 Vgl. dazu KGer LU, 7H 17 49 vom 18. April 2018. Vgl. auch § 203 Abs. 5 Satz 2 PBG/LU, wonach im Rahmen der Baukontrolle «nach Vorankündigung Flugaufnahmen von Grundstücken» erstellt werden dürfen (vgl. kritisch zu dieser Bestimmung HENSELER, Baupolizist, Rn. 41 ff.).

278 REIMERS, S. 14 ff.; vgl. KETTIGE R, Geobasisdaten, S. 24. Vgl. die Legaldefinition des Begriffs in Art. 3 Abs. 1 lit. a Geoinformationsgesetz (GeoIG).

279 Vgl. MENDES DE LEON/SCOTT, S. 185 f.; ausführlich zu verschiedensten Anwendungsfeldern auf der ganzen Welt KORNMEIER, S. 30 ff.

280 Vgl. DAPHINOFF/HASSLER, Rn. 760 f.

281 Vgl. zu diesen Einsatzgebieten KLAUSER et al., S. 3 f.; aus europäischer Perspektive SESAR, Master Plan, S. 6 sowie ausführlich SESAR, Outlook Study, S. 52 ff.

282 Vgl. bspw. SCHAUB/LEUZINGER, Rn. 20 mit Fn. 4, zum Drohneneinsatz bei der Erhebung der Stimmbeteiligung an der Glarner Landsgemeinde.

283 Vgl. dazu Art. 17 Abs. 1 und Art. 18 Abs. 1 lit. b VLK.

284 Vgl. POST, Medienmitteilung 4. Oktober 2017.

285 SENN, S. 15; POST, Drohnen.

2019 über dem Zürichsee wurden die Flüge während ungefähr elf Wochen unterbrochen.²⁸⁶ Kurz nach der Wiederaufnahme derselben am 15. April 2019 stürzte eine weitere Drohne ab – diesmal über einem Waldstück unweit von dort spielenden Kindern. Die Drohnenflüge wurden daraufhin bis auf Weiteres eingestellt.²⁸⁷

In der Landwirtschaft wurden Drohnen bereits mehrfach zur Rettung von Rehkitzten in Feldern eingesetzt;²⁸⁸ die Jungtiere werden mit einer Wärmebildkamera an der Drohne aufgespürt und danach in Sicherheit gebracht.²⁸⁹ In dieser Branche wird die Drohnentechnologie auch zum Ausbringen von Pestiziden und zur Überwachung des Wachstums der Kulturen eingesetzt;²⁹⁰ des Weiteren können Drohnen auch die Bestäubung bestimmter Pflanzenarten übernehmen.²⁹¹

2. Hobbynutzung

Auch im Bereich der nicht kommerziellen Nutzung haben sich Drohnen in den letzten Jahren stark ausgebreitet.²⁹² Hobbynutzer²⁹³ setzen Drohnen in verschiedensten Bereichen der Freizeitgestaltung ein, so u.a. für Foto- und Videoaufnahmen. Daneben kommen sie auch der Freude am Fliegen willen zum Einsatz²⁹⁴ oder werden für das sog. FPV-Racing eingesetzt (FPV = «First Person View»);²⁹⁵ Dabei werden die Drohnen anhand der Videoaufnahmen gesteuert, welche in Echtzeit auf eine Virtual-Reality-Brille übertragen werden.²⁹⁶

286 POST, Medienmitteilung 29. Januar 2019; POST, Mitteilung 12. April 2019; vgl. zur Ursache des Absturzes SUST, Bericht Zürichsee, v.a. S. 12.

287 Vgl. SRF Online, 9. Mai 2019, Erneut eine Post-Drohne in Zürich abgestürzt.

288 HODEL, S. 23 und S. 44 f.

289 Zur Wärmebildkamera hinten, S. 42.

290 Eines der führenden Unternehmen im Bereich der Agrardrohnen ist die senseFly SA mit Sitz in Lausanne (vgl. www.sensefly.com).

291 Drocotter, ein Unternehmen mit Sitz in Kalifornien, hat z.B. Mandel- und Kirschbäume mittels Drohnen bestäubt (sUAS News, 4. Juli 2018, Drocotter releases pollination results).

292 Vgl. dazu die Ausführungen vorne, S. 3 f. Zur zunehmenden Verbreitung von «Spielzeugdrohnen» SCHUCHT, S. 143.

293 Gemäss SCHLADEBACH, § 6 N 50, «zumeist erwachsene Männer».

294 PERRITT/SPRAGUE, Domesticating Drones, S. 29 m.w.H.

295 Ungefähr «Ich-Perspektive». Vgl. zu diesen «Renndrohnen» JUNIPER, S. 32 f.

296 Ausführlich dazu BÜCHI, Buch der Drohnen, S. 60 ff.

§ 4 Stand der Technik

I. In der Schweiz verbreitete Hobbydrohnen

Wie einleitend ausgeführt, kann (momentan) keine exakte Angabe über die Anzahl in der Schweiz verkauften und/oder geflogenen Drohnen gemacht werden.²⁹⁷ Aus denselben Gründen kann auch keine genaue Angabe zu den in der Schweiz verbreiteten Drohnenmodellen gemacht werden. Anhand von Zahlen der Marktforschung und Studien zur Marktentwicklung lässt sich aber festhalten, dass Hobbydrohnen grundsätzlich dem Typ «Quadrocopter» zuzuordnen sind.²⁹⁸ Diese sind regelmässig unter 25 kg schwer und ferngesteuert.²⁹⁹ Der Marktführer im Segment dieser Hobbydrohnen ist der chinesische Hersteller DJI; seine Modelle «Mavic» und «Phantom» sind nicht nur in der Schweiz sehr beliebt.³⁰⁰ Gemäss einer Studie von Skylogic Research, einer auf Drohnen spezialisierten Forschungseinrichtung, vom September 2018 verfügt DJI im privaten und kommerziellen Sektor gesamthaft über einen Marktanteil von 74 %.³⁰¹

Die mögliche Flugzeit von Hobbydrohnen ist beschränkt.³⁰² Bei Multi-koptern mit einem Gewicht von bis zu 10 kg und einer Ladung von bis zu 1 kg (wenn diese selbst Akku verbraucht, wie z.B. eine Kamera), liegt die Flugzeit im Allgemeinen zwischen 7 und 30 Minuten.³⁰³ Kleinere Drohnen (mit bis zu 2 kg Gewicht) können Flugzeiten von lediglich 15 Minuten erreichen.³⁰⁴ Die genaue Flugzeit hängt zudem stark vom jeweils verwendeten Modell ab.

Auch die maximale Traglast hängt vom jeweiligen Modell und dessen Grösse ab. Die Akkulaufzeit wird umso kürzer, je schwerer die Zuladung im Einzelfall ist.³⁰⁵ Dieser Umstand setzt der Grösse und vor allem dem Gewicht der Ladung klare Grenzen.³⁰⁶

297 Vgl. vorne, S. 3 f.

298 Vgl. BAZL, Zivile Drohnen, S. 22; CHRISTEN et al., S. 104 f.; PREZNUK, S. 23; HODGKINSON/JOHNSTON, S. 11; LANDROCK/BAUMGÄRTEL, S. 6; STEIGER, Regulierung, S. 172.

299 EASA, Explanatory Note, S. 12 m.w.H.; vgl. THOMASEN, S. 2.

300 Vgl. CHRISTEN et al., S. 105 und S. 117; DE MIGUEL MOLINA/SEGARRA OÑA, S. 10; HÄNSENBERGER, Diss., Fn. 1212, 1553 und 1590; MARTINI, S. 735 mit Fn. 35; VERGOUW et al., S. 29; PERRITT/SPRAGUE, Domesticating Drones, S. 29. POPPER bezeichnet das Modell «Phantom» sehr anschaulich als «the Kleenex of drones».

301 LEE I. m.w.H.; SAEED.

302 CHRISTEN et al., S. 35; vgl. GRAUMANN, S. 66.

303 LANDROCK/BAUMGÄRTEL, S. 8 und 63; VERGOUW et al., S. 29. Vgl. auch den Produktbeschrieb der Drohne Phantom 4 Advanced auf der Herstellerseite.

304 CHRISTEN et al., S. 77; vgl. BÜCHI, Buch der Drohnen, S. 194 f.

305 Ausführlich zu den in Drohnen verwendeten Akkus EICH, in: Dieckert/Eich, S. 207 ff.

306 VERGOUW et al., S. 35. Vgl. APPLIN, S. 74 m.w.H.; ENGBERTS/GILLISSEN, S. 99.

II. Sensoren

Die hiervor dargestellten Einsatzformen von Drohnen weisen eine zentrale Gemeinsamkeit auf, namentlich das Sammeln bzw. Bearbeiten von Sach- und Personendaten.³⁰⁷ Diese können sodann gezielt weiterverarbeitet (d.h. z.B. gespeichert, ausgewertet und versendet) werden. Für die vorliegende Auseinandersetzung kommt somit den Sensoren besondere Bedeutung zu; sie sind grundsätzlich geeignet, Personendaten zu bearbeiten.³⁰⁸ Im Vordergrund stehen dabei Foto- und Videokameras: Diese sind erstens bei privaten Drohnen am weitesten verbreitet und zweitens leicht und kostengünstig erhältlich.³⁰⁹ Der Vollständigkeit halber werden nachfolgend aber auch weitere – für Private eher schwer erhältliche – Sensoren kurz angesprochen.³¹⁰

Vorauszuschicken ist, dass zur Verbreitung der einzelnen Sensoren keine gesicherten Zahlen existieren. Dies liegt u.a. daran, dass Drohnen oftmals mit verschiedenen Sensoren bestückt werden und gleichzeitig mehrere solche tragen können.³¹¹ Ebenfalls fehlen – zumindest im Bereich der Hobbynutzung – wissenschaftliche Erhebungen dazu. Nachfolgend soll deshalb auf die erste Erhebung zur professionellen Drohnennutzung in der Schweiz, bei welcher private Unternehmungen sowie Behörden teilnahmen, verwiesen werden.³¹² Daraus lassen sich interessante Erkenntnisse zur Art und Häufigkeit bestimmter Sensoren gewinnen.

1. Fotokamera

Die am weitesten verbreiteten Sensoren sind Fotokameras. Gemäss KLAUSER et al. sind knapp über 40 % aller Drohnen damit bestückt.³¹³ Drohnen verfügen oftmals über leistungsfähige Kameras, welche hochauflösende Bilder aufnehmen können.³¹⁴ Diese werden primär zur Erstellung von Luftbilddaufnahmen eingesetzt.³¹⁵

307 Vgl. LANDROCK/BAUMGÄRTEL, S. 49.

308 Zur Bedeutung von Sensoren für (autonome) Drohneneinsätze HÄNSENBERGER, Diss., S. 20. Vgl. auch BESTAOU SEBBANE, S. 78 f.

309 Vgl. dazu DIECKERT, in: Dieckert/Eich, S. 408.

310 Für eine ausführliche Darstellung weiterer Sensoren EICH, in: Dieckert/Eich, S. 319 f.; HÄNSENBERGER, Diss., S. 27 ff.

311 Vgl. HÄNSENBERGER, Diss., S. 27 ff.; ABEYRATNE, S. 120.

312 KLAUSER et al., S. 8.

313 KLAUSER et al., S. 8; vgl. auch LANDROCK/BAUMGÄRTEL, S. 16.

314 EICH, in: Dieckert/Eich, S. 317; GROSSKOPF, S. 759; MARTINI, S. 735; BÜCHI, Buch der Drohnen, S. 51 f. Zu den technischen Ausgestaltungen moderner Kameras vgl. HERTZBERG/LINGEMANN/NÜCHTER, S. 55 ff.

315 Zu den verschiedenen Einsatzformen vorne, S. 35 ff.

2. Videokamera

Auch (hochauflösende) Videokameras sind bei weiteren ca. 40 % aller Drohnen zu finden. Deren Bildauflösung wird bei gleichbleibendem oder sogar abnehmendem Energieverbrauch stetig besser.³¹⁶ Es können zwei Arten unterschieden werden: Bei einem Grossteil findet eine Liveübertragung des aufgenommenen Bildmaterials statt; teilweise wird dieses aber lediglich gespeichert und kann erst später gesichtet werden.³¹⁷ Die Videoaufnahmen erfolgen weitgehend automatisiert. Vom Boden aus können die Einstellungen in Echtzeit überprüft und nötigenfalls angepasst werden.³¹⁸ Die vorangehend beschriebenen Drohnenmodelle,³¹⁹ welche bei Privaten weit verbreitet sind, werden serienmässig mit Foto- und Videokamera ausgestattet.³²⁰

Die technischen Fortschritte beschränken sich jedoch nicht nur auf die Bildauflösung. Auch die Reichweite und die Lichtempfindlichkeit, insbesondere die gleichzeitige Darstellung von hellen und dunklen Stellen (sog. Restlichtverstärkung) sowie das Autotracking (automatische Kameranachführung) sind hier zu erwähnen. Insgesamt kann so eine immer grössere Fläche in immer besserer Auflösung erfasst werden; Drohnen ermöglichen zudem ganz neue Perspektiven.³²¹

3. Mikrofon

Neben Foto- und Videokameras tragen Hobbydrohnen teilweise auch ein Mikrofon.³²² Es ermöglicht grundsätzlich die Aufnahme von Geräuschen und Gesprächen. Je nach Qualität des verwendeten Mikrofons können gut verständliche Audioaufnahmen von Gesprächen auch aus einiger Entfernung entstehen.³²³ Aufgrund der Geräuschkulisse, welche durch handelsübliche Drohnen verursacht wird,³²⁴ ist damit ein Abhören bzw. Aufnehmen von Konversationen nicht oder kaum möglich.

316 Vgl. PERRITT/SPRAGUE, *JETLaw*, S. 685; MARTINI, S. 735 m.w.H.

317 KLAUSER et al., S. 8; vgl. KAISER, S. 358.

318 EICH, in: Dieckert/Eich, S. 316.

319 Vgl. vorne, S. 39.

320 Vgl. VERGOUW et al., S. 30; SCHMID, S. 77.

321 Zum Ganzen SCHOLZ, in: Simitis et al., Anhang 1 zu Art. 6 DSGVO N 14.

322 VERGOUW et al., S. 30; WRIGHT/FINN, S. 328; vgl. auch GORKIČ, S. 69.

323 Ausführlich dazu mit Fokus auf «CCTV Microphones» KLITOU, S. 116 ff., v.a. S. 119 f.

324 Vgl. EASA, *Opinion*, S. 14 und S. 38; JARUS, *Categorization*, S. 12; HÄNSENBERGER, *Diss.*, S. 208; BRAHMS/MASLATON, S. 1128.

4. Infrarot- und Wärmebildkameras

Weniger weit verbreitet sind Infrarot- und Wärmebildkameras.³²⁵ Mit dieser Technik sind Aufnahmen von Bildern auch in der Nacht, bei Nebel oder bei Rauchbildung möglich.³²⁶ Im Bereich der behördlichen Drohnennutzung werden solche Kameras vom GWK eingesetzt.³²⁷ Hobbynutzer werden dagegen regelmässig keine solchen Kameras verwenden.

Infrarot- und Wärmebildkameras erzeugen durch Infrarot-Scheinwerfer ein sichtbares Bild; die Infrarotenergie von Objekten (z.B. Menschen und Tieren) kann so aufgenommen werden.³²⁸ Sie enthalten in jedem Pixel eine Temperaturinformation, die anstelle von Grauwerten als Falschfarben Temperaturunterschiede interpretierbar macht.³²⁹

5. IMSI-Catcher

Ein noch seltener vorkommender Sensor ist der sog. IMSI-Catcher. Dabei handelt es sich – in den Worten des Bundesgerichts – um «ein tragbares Gerät, das vereinfacht gesagt eine Mobilfunkantenne simuliert und die in der Umgebung des Catchers betriebenen Mobiltelefone dadurch so steuert, dass sie sich statt an der nächstgelegenen Mobilfunkantenne beim IMSI-Catcher anmelden. (...) Mit dem Einsatz von IMSI-Catchern ist es auch möglich, den Datenverkehr selbst abzugreifen, d.h. Telefongespräche mitzuhören oder andere übermittelte Daten zu analysieren. Der IMSI-Catcher erlaubt sodann die genaue Standortermittlung eines eingeschalteten Mobiltelefons.»³³⁰

IMSI-Catcher kommen in der Schweiz bei der Strafverfolgung (Art. 269^{bis} und Art. 273 StPO)³³¹ oder im nachrichtendienstlichen Bereich (Art. 28 NDG)³³² zum Einsatz. Eine private Nutzung derselben ist nicht gänzlich auszuschliessen, denn ISMI-Catcher sind online für jedermann erhältlich.³³³ Auch das

325 Gemäss KLAUSER et al., S. 8, werden solche bei weniger als 10% der befragten Unternehmen und Organisationen verwendet.

326 WRIGHT/FINN, S. 328. Vgl. zum Einsatz von Infrarotkameras bereits EKMR, *Kröcher und Möller c. Schweiz*, Nr. 8463/78 (1981), v.a. Ziff. 9.

327 Vgl. dazu vorne, S. 35 f.

328 GLANEUSKI, S. 48; MÜLLER L., Diss., S. 15 m.w.H.

329 EICH, in: Dieckert/Eich, S. 320; vgl. HÄNSENBERGER, Diss., S. 28.

330 BGer, 1B_251/2017 vom 21. Februar 2018 E. 6.2 mit zahlreichen Hinweisen; vgl. auch BGer, 1B_199/2018 vom 18. Oktober 2018 E. 3.5.

331 BGE 144 IV 370 E. 2; BGer, 1B_252/2017 vom 21. Februar 2018 E. 6; BGer, 1B_696/2012 vom 11. Dezember 2012 E. 4.2 sowie die Hinweise in Fn. 330 hiervor.

332 Vgl. dazu KIENER/LEUZINGER, Rn. 130.

333 Vgl. z.B. den Produktbeschreibung eines IMSI-Catchers auf der Webseite des Herstellers.

Gewicht ist bei einem sog. «IMSI-Catcher mini» kein Hindernis, da dieser nur ca. 0,6 kg wiegt.³³⁴ Hobbydrohnen sind grundsätzlich in der Lage, ein solches Gerät zu tragen.³³⁵ Die Nutzung eines IMSI-Catchers setzt jedoch eine Bewilligung des BAKOM voraus, welche ausschliesslich an Behörden erteilt wird.³³⁶ Das «Inverkehrbringen und Anpreisen» von IMSI-Catchern ist zudem gemäss Art. 179^{sexies} StGB strafbar.³³⁷

III. Zwischenfazit

Aufgrund der grossen Vielfalt von Drohnenmodellen und verfügbaren Sensoren kann die vorliegende Arbeit keine abschliessende Darstellung derselben leisten. Die Ausführungen in diesem Kapitel haben aber zweierlei aufgezeigt: Erstens sind die von Privaten verwendeten Drohnen relativ klein und leicht. Zweitens sind diese mindestens in einer Weise zu einer Datenbearbeitung befähigt. Die serienmässig angebrachte Foto- und/oder Videotechnik ist soweit ausgereift, dass damit auch aus grösserer Entfernung³³⁸ hochauflösendes Bildmaterial erstellt werden kann, welches regelmässig als Personen-
daten zu qualifizieren ist.³³⁹

334 Das Modell von Intercept wiegt gemäss Angaben auf der Webseite nur gerade 0,58 kg. Ein weiteres online erhältliches Modell wiegt gemäss Angaben auf der Webseite dagegen um die 25 kg.

335 Vgl. dazu vorne, S. 39.

336 Vgl. Art. 32a Fernmeldegesetz (FMG); Art. 26 bis 28 Verordnung über Fernmeldeanlagen (FAV); Art. 4f. Verordnung des BAKOM über Fernmeldeanlagen (VFAV). Auf Einzelheiten des Bewilligungsverfahrens wird nicht eingegangen.

337 Vgl. BSK StGB-RAMEL/VOGELANG, Art. 179^{sexies} N 1a ff.

338 So können z.B. aus zwei Kilometer Entfernung Autokennzeichen erkannt werden (DIECKERT, in: Dieckert/Eich, S. 408 mit Fn. 110). Vgl. auch WRIGHT/FINN, S. 328 m.w.H.

339 Ausführlich dazu vorne, S. 29 ff. und insbesondere S. 33 ff.

Teil 2: Die drohnengestützte Datenbearbeitung im Lichte der Grundrechte

§ 1 Vorbemerkungen

Nachfolgend soll die drohnengestützte Datenbearbeitung im Lichte der durch die BV sowie die EMRK geschützten Grundrechte analysiert werden.³⁴⁰ Diese Analyse beginnt mit einer eingehenden Diskussion der Dogmatik der grundrechtlichen Schutzpflichten (S. 46 ff.). Die Aufarbeitung dieser Grundlagen ist wesentlich für die später vorzunehmende Prüfung bestehender Schutzpflichten und ihrer Wahrnehmung im Kontext der Durchsetzung datenschutzrechtlicher Ansprüche bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private.³⁴¹

Des Weiteren sind diejenigen Grundrechte zu vertiefen, welche durch die drohnengestützte Datenbearbeitung tangiert werden können. Dabei werden zunächst das Recht auf Privatsphäre (Art. 13 BV; Art. 8 EMRK) und namentlich dessen Teilgehalte des Schutzes des Privatlebens, der Wohnung sowie des Fernmeldeverkehrs behandelt (S. 58 ff.). Im Anschluss daran soll vertieft auf das für die vorliegende Arbeit zentrale Grundrecht der informationellen Selbstbestimmung eingegangen werden (S. 62 ff.).

Sodann sind die Menschenwürde (Art. 7 BV; Art. 3 und 7 EMRK), die Glaubens- und Gewissensfreiheit (Art. 15 BV; Art. 9 EMRK), die Meinungsäusserungs- (Art. 16 BV; Art. 10 EMRK) und die Versammlungsfreiheit (Art. 22 BV; Art. 11 EMRK) sowie die Eigentumsgarantie (Art. 26 BV) kurz in ihren Bezügen zur drohnengestützten Datenbearbeitung darzustellen (S. 66 ff.). Weitere Grundrechte werden aufgrund fehlender Relevanz für die Forschungsfrage nicht behandelt.

340 Auf die in den UNO-Pakten verankerten Rechte soll vorliegend nicht vertieft eingegangen werden; ihnen kommt regelmässig keine über die in der BV und EMRK enthaltenen Garantien hinausgehende Bedeutung zu (vgl. etwa BGE 144 I 126 E. 4.1; SCHWEIZER/RECHSTEINER, Rn. 2.44 ff.).

341 Diese Prüfung erfolgt zu Beginn von Teil 5 dieser Untersuchung; vgl. hinten, S. 158 ff.

Im abschliessenden Abschnitt dieses 2. Teils werden sodann die grundrechtlichen Schutzpflichten im Bereich der informationellen Selbstbestimmung herausgearbeitet und wird aufgezeigt, welche Anforderungen sich daraus mit Blick auf das Datenschutzrecht und insbesondere die drohnengestützte Datenbearbeitung durch Private ergeben (S. 69 ff.).

§ 2 Grundrechtliche Schutzpflichten

I. Verpflichtungsdimensionen der Grundrechte

1. Die drei Kategorien der Verpflichtungsdimensionen

Den Grundrechten kommen verschiedene Verpflichtungsdimensionen zu.³⁴² Diese können unterschiedlich kategorisiert werden.³⁴³ In der Schweizer Doktrin werden dabei regelmässig drei Kategorien genannt, namentlich staatliche Unterlassungs-, Leistungs- und Schutzpflichten.³⁴⁴ Auch Letztere sind heute sowohl in der Rechtsprechung³⁴⁵ als auch in der Lehre³⁴⁶ anerkannt.³⁴⁷

2. Schutz vor Übergriffen Privater

Schutzpflichten aktualisieren sich dort, wo es um «die Vermeidung nicht staatlicher Übergriffe» geht.³⁴⁸ Als nicht staatliche «Gefahrenquellen»³⁴⁹ sind

342 RHINOW/SCHEFER/UEBERSAX, Rn. 981 und Rn. 1002; TSCHANNEN, § 7 Rn. 8 f.; KÄLIN/KÜNZLI, Rn. 3.68 ff.; HÄFELIN/HALLER/KELLER/THURNHERR, Rn. 256 ff.; vgl. GRABENWARTER/PABEL, § 19 Rn. 1.

343 Eine Übersicht der verschiedenen Kategorisierungen kann und soll die vorliegende Untersuchung nicht leisten. Vgl. dazu z.B. ausführlich MEDICI, S. 8 f. m.w.H.

344 DUBEY, Vol. I, Rn. 69 ff.; KIENER/KÄLIN/WYTTEBACH, § 4 N 2 ff.; KÄLIN/KÜNZLI, Rn. 3.69 ff.; vgl. auch MÉGRET, S. 97 ff. und bereits MÜLLER J.P., Elemente, S. 46 ff.

345 BGE 140 II 315 E. 4.8; 126 II 300 E. 5a; 119 Ia 28 E. 2; vgl. auch BGE 138 II 229 E. 3.2.2; 138 I 246 E. 3.2.2.

346 AUER/MALINVERNI/HOTTELIER, Rn. 132; BESSON, obligations positives, S. 70 ff.; BIAGGINI, Komm. BV, Art. 35 N 7; EGLI, S. 155 ff.; GÄCHTER, § 30 Rn. 46 f.; HÄFELIN/HALLER/KELLER/THURNHERR, Rn. 266; HÄNNI, S. 432; KIENER, «Rote Zora», S. 624 ff.; KIENER/KÄLIN/WYTTEBACH, § 4 N 17 ff.; MAHON, Petit commentaire, Art. 35 Cst. N 13; RHINOW/SCHEFER/UEBERSAX, Rn. 1173; TSCHENTSCHER/LIENHARD/SPRECHER, Rn. 122 ff.; BSK BV-WALDMANN, Art. 35 N 40. Skeptisch zur «Konstruktion» der grundrechtlichen Schutzpflichten dagegen TSCHANNEN, § 7 N 70 ff.

347 Vgl. BIAGGINI, Komm. BV, Art. 35 N 7; MEDICI, S. 11 m.w.H.

348 KIENER/KÄLIN/WYTTEBACH, § 4 N 17; vgl. ISENSEE, Handbuch, Rn. 192; MEDICI, S. 11 ff.

349 EGLI, S. 286.

primär «andere Private»³⁵⁰ zu qualifizieren.³⁵¹ Des Weiteren sind auch Natur- und Umweltkatastrophen³⁵² sowie ausländische Träger staatlicher Gewalt erfasst.³⁵³ Für die vorliegende Forschungsarbeit können die beiden letztgenannten Gefährdungsquellen ausser Acht gelassen werden.

Stehen Übergriffe Privater im Fokus, so entsteht das für grundrechtliche Schutzpflichten typische Dreiecksverhältnis «beeinträchtigtter Grundrechtsträger» – «Verursacher eines Übergriffs» – Staat³⁵⁴ bzw. «Staat – Störer – Opfer».³⁵⁵

II. Grundlage der Schutzpflichten

1. In der Bundesverfassung

Die verfassungsrechtliche Grundlage grundrechtlicher Schutzpflichten ist in Art. 35 Abs. 1 BV zu erblicken.³⁵⁶ Gemäss dieser Bestimmung müssen die Grundrechte in der gesamten Rechtsordnung zur Geltung kommen. Ferner «[kann] die grundrechtliche Schutzpflicht des Staates bei Rechtsverhältnissen unter Privaten als Korrelat zum Gewaltmonopol des Staates gesehen werden».³⁵⁷ Die Bürger verzichten auf (private) Gewalt zugunsten eines Rechts auf wirksamen staatlichen Schutz.³⁵⁸ Auf weitere Ausführungen zur theoretischen Herleitung staatlicher Schutzpflichten wird verzichtet.³⁵⁹

350 BGE 119 Ia 28 E. 2; EGLI, S. 287; KIENER/KÄLIN/WYTTENBACH, § 4 N 17. Dabei sind natürliche und juristische Personen erfasst (statt aller MAHON, S. 46). Vgl. MÜLLER J.P., Diss., S. 161 f.; MURSWIEK, Freiheit, S. 987 ff.; UNRUH, S. 22 f.

351 Zur Bedrohung der Grundrechte durch nichtstaatliche Machtträger und der Forderung nach einer «Drittwirkung» der Grundrechte bereits SALADIN, S. 308.

352 KIENER/KÄLIN/WYTTENBACH, § 4 N 17; SCHEFER, Gefährdung, S. 446 mit zahlreichen Hinweisen in Fn. 22; vgl. BGE 140 II 315 E. 4.8.

353 EGLI, S. 294 ff. m.w.H.; SCHEFER, Gefährdung, S. 446; DERS., Kerngehalte, S. 260 ff.; vgl. BGE 123 II 511.

354 MEDICI, S. 10. Anschaulich auch CALLIESS, Schutzpflicht, S. 326 f.

355 ISENSEE, Handbuch, Rn. 5; STINNER, S. 63 («Grundrechtsdreieck»). Vgl. RUPP, S. 57 («Störerdreieck»).

356 BGE 126 II 300 E. 5a; EGLI, S. 167; KIENER, «Rote Zora», S. 623; RHINOW/SCHEFER/UEBERSAX, Rn. 1140 ff. und Rn. 1173 ff. Vgl. BGE 139 I 114 E. 4 (Art. 35 Abs. 1 und 2 BV); SCHEFER, Kerngehalte, S. 253 f. (Art. 35 Abs. 1 und 3 BV); MAHON, S. 49 (einzig Art. 35 Abs. 3 BV). Vgl. sodann BACHER, Rn. 162 ff. für eine Übersicht und Diskussion der in der Schweizer Lehre vertretenen Ansichten.

357 MÜLLER J.P., Verwirklichung, S. 72; ISENSEE, Handbuch, Rn. 102 und Rn. 186; EGLI, S. 187 ff. Zur Sicherheit als Staatsaufgabe und deren Bedeutung im vorliegenden Zusammenhang auch SCHEFER, Kerngehalte, S. 239; BACHER, Rn. 153 ff.

358 ALEXYS, S. 415; BACHER, Rn. 152; ISENSEE, Handbuch, Rn. 186.

359 Vgl. dazu ausführlich BACHER, Rn. 147 ff. mit zahlreichen Hinweisen; BESSON, obligations positives, S. 71 f.; aus deutschrechtlicher Sicht RUPP, S. 28 ff.

2. In der Europäischen Menschenrechtskonvention

Auch aus der EMRK ergeben sich grundrechtliche Schutzpflichten.³⁶⁰ Diese werden teilweise aus Art. 1 EMRK abgeleitet.³⁶¹ Sie können sich aber auch direkt aus jeder Konventionsgarantie ergeben:³⁶² «In principle, positive obligations can be claimed everywhere.»³⁶³ Der Gerichtshof hielt fest, er sei nicht gehalten, «to develop a general theory of the positive obligations which may flow from the Convention.»³⁶⁴ Auf eine eingehende Darstellung der Schutzpflichten unter der Geltung der EMRK sowie deren Begründung wird im Rahmen dieser Untersuchung verzichtet.³⁶⁵

III. Semantik

Die zur Bezeichnung von Schutzpflichten verwendeten Termini sind (noch) nicht einheitlich.³⁶⁶ Die Ausdrücke «grundrechtliche Schutzpflicht»³⁶⁷ und «staatliche Schutzpflicht»³⁶⁸ werden nebeneinander und synonym gebraucht.³⁶⁹ Dieser Begriffsverwendung soll auch in der vorliegenden Arbeit gefolgt werden.

360 BESSON, *droit privé*, S. 17; EGLI, S. 235 ff.; LAVRYSEN, *Restrictions*, S. 322; RENSMANN, S. 216; WERRO/SCHMIDLIN, S. 184 ff. Zur Anerkennung derselben im Kontext von Art. 8 EMRK BREITENMOSE, S. 34 f.

361 In diesem Sinne PÉTERMANN, S. 31 f. m.w.H; vgl. GRABENWARTER/PABEL, § 19 N 3.

362 MOWBRAY, *passim*, v.a. S. 7 ff.; LAVRYSEN, *Restrictions*, S. 322. Aus der Rechtsprechung z.B. EGMR (GK), *Söderman c. Schweden*, Nr. 5786/08 (2013) Ziff. 80 mit zahlreichen Hinweisen.

363 XENOS, S. 4.

364 EGMR, *Plattform «Ärzte für das Leben» c. Österreich*, Nr. 10126/82 (1988) Ziff. 31; vgl. LAVRYSEN, *Restrictions*, S. 322. XENOS, S. 5, bedauert das Fehlen eines «coherent methodological framework in the planning of the application and development of positive obligations».

365 Ausführlich dazu RENSMANN, S. 220 ff. Vgl. zur Praxis des EGMR zu den einzelnen EMRK-Garantien Karpenstein/Mayer-JOHANN, Art. 1 EMRK N 7. Zur Verwirklichung der Schutzpflichten gemäss EMRK in der Schweiz ausführlich PÉTERMANN, *passim*.

366 Vgl. die Hinweise bei BIAGGINI, Komm. BV, Art. 35 N 7.

367 Vgl. z.B. KIENER/KÄLIN/WYTTEBACH, § 4 N 25; BIAGGINI, Komm. BV, Art. 35 N 7; EGLI, S. 160.

368 Vgl. BSK BV-WALDMANN, Art. 35 N 43; KIENER/KÄLIN/WYTTEBACH, § 5 N 13 und § 11 N 25. So auch der Titel des Werks von STINNER, *Schutzpflichten*.

369 Das Adjektiv «staatlich» hebt den Adressaten hervor, das Adjektiv «grundrechtlich» den Gegenstand, den Rechtsgrund und den Begünstigten (so treffend ISENSEE, *Handbuch*, Rn. 191; vgl. auch BACHER, Rn. 145).

Die Bezeichnungen «positive Schutzpflichten»³⁷⁰ bzw. «positive Verpflichtungen»³⁷¹ sind ebenfalls anzutreffen; diese sind wohl an die Begriffsverwendung des EGMR³⁷² sowie an die französisch- und englischsprachigen Lehre³⁷³ angelehnt. Nachfolgend soll deshalb einzig von grundrechtlichen bzw. staatlichen Schutzpflichten die Rede sein.

IV. Schutzpflichten und deren Verhältnis zur Lehre der Drittwirkung

Schutzpflichten sind von der eng verwandten Lehre der Drittwirkung³⁷⁴ der Grundrechte abzugrenzen.³⁷⁵ Dabei ist anhand ihrer Perspektiven vorzugehen: Während sich die Drittwirkung mit dem Verhältnis zwischen Privaten befasst, fokussiert die Schutzpflichtenlehre auf den Staat und «seine Rolle bei der Ausgestaltung der Beziehungen unter Privaten».³⁷⁶ GEORG MÜLLER sieht in der Drittwirkung der Grundrechte eine «Modalität der Schutzpflicht: Der Staat hat die Grundrechte vor Beeinträchtigungen durch übermächtige Private zu schützen».³⁷⁷

Liegt der Fokus auf dem Staat als Adressat der grundrechtlichen Schutzpflichten und obliegt ihm somit die Pflicht, «à veiller [au respect des droits fondamentaux] dans les relations interindividuelles»,³⁷⁸ so rückt die Dritt-

370 Z.B. bei SCHEFER, Kerngehälte, S. 236; BGE 139 IV 121 E. 4.6f. Da es sich bei Schutzpflichten um positive Pflichten handelt, ist diese Bezeichnung redundant.

371 Z.B. bei KIENER/KÄLIN/WYTTEBACH, § 4 N 20, § 11 N 26, § 15 N 12.

372 Vgl. statt vieler BESSON, obligations positives, S. 50; RENSMANN, S. 216, je m.w.H.

373 Vgl. z.B. MAHON, S. 49; XENOS, *passim*.

374 Teilweise ist auch der Begriff der Horizontalwirkung anzutreffen, so z.B. bei BSK BV-WALDMANN, Art. 35 N 29 sowie BACHER, Rn. 138; vgl. KIENER/KÄLIN/WYTTEBACH, § 4 N 81. Das Bundesgericht verwendet diesen Term in seiner publizierten Rechtsprechung nur selten (vgl. BGE 111 II 245 E. 4b; 114 Ia 329 E. 2b; aus der neuen Rechtsprechung BGE 143 I 217 E. 5.2). Dagegen benutzt das Höchstgericht regelmässig den Ausdruck «Drittwirkung» (aus der neueren Rechtsprechung statt vieler BGE 144 I 50 E. 4.1; 142 I 49 E. 4.5.1; 139 I 306 E. 4.6). Aus diesem Grund wird letzterem Begriff hier der Vorzug gegeben.

375 BIAGGINI, Komm. BV, Art. 35 N 7, erstes Lemma; BESSON, obligations positives, S. 66; TSCHENTSCHER/LIENHARD/SPRECHER, Rn. 125; MÜLLER L., Diss., S. 309.

376 RHINOW/SCHEFER/UEBERSAX, Rn. 1181; BJ, Obligation positive, S. 38; SALADIN, S. 310. Auf eine weitere Unterscheidung der direkten und indirekten (bzw. der mittelbaren und unmittelbaren) Drittwirkung wird vorliegend verzichtet, vgl. dazu ausführlich BACHER, Rn. 139 ff. mit zahlreichen Hinweisen und bereits MÜLLER G., Drittwirkung, S. 240 ff.

377 MÜLLER G., HdG VII/2, § 204 Rn. 42; so auch MÜLLER J.P., Verwirklichung, S. 128 f.; TSCHENTSCHER/LIENHARD/SPRECHER, Rn. 125 («Sonderfall der Schutzpflicht»); EGLI, S. 198 («Unterfall der Lehre der grundrechtlichen Schutzpflichten»).

378 BESSON, obligations positives, S. 69; vgl. KIENER, Grundrechte in der BV, Rn. 32; HARRIS et al., S. 26 f.; LAVRYSEN, Positive State, S. 13.

wirkung in den Hintergrund. Dies gilt umso mehr, wenn – wie in der vorliegenden Untersuchung – deliktisches und nicht vertragliches Handeln der Privaten diskutiert wird.³⁷⁹ Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich die Untersuchung nicht mit der Drittwirkung von Grundrechten befasst; dieser Begriff wird deshalb im Folgenden nicht verwendet.

V. Ausprägungen der Schutzpflichten

Schutzpflichten haben entweder präventiven oder kurativen Charakter.³⁸⁰ Präventive Massnahmen zielen darauf ab, einen drohenden Übergriff in eine grundrechtlich geschützte Rechtsposition zu verhindern bzw. dessen Risiko zu mindern.³⁸¹ In dieser Ausprägung der Schutzpflicht ist ein staatliches Eingreifen bereits dann gefordert, wenn erst die Gefahr eines Übergriffs droht.³⁸²

Kurativ bedeutet demgegenüber, dass der Staat im Nachhinein dem Opfer beisteht, z.B. indem er – auf dem Weg der Gesetzgebung – eine möglichst vollständige Wiedergutmachung der bereits eingetretenen Grundrechtseinschränkung ermöglicht.³⁸³ Das staatliche Eingreifen zielt darauf ab, eine andauernde oder die Folgen einer bereits eingetretenen Beeinträchtigung zu beseitigen oder zumindest die Grundrechtswidrigkeit festzustellen, um dem Opfer dadurch eine gewisse Genugtuung zu verschaffen.³⁸⁴

Stellt der Staat dem Betroffenen eines Übergriffs durch einen Privaten die rechtlichen Möglichkeiten für ein (gerichtliches) Vorgehen gegen den Verursacher zur Verfügung, so ist dies ebenfalls Ausdruck einer kurativen Massnahme. Ebenso verhält es sich, wenn tatsächliche Hindernisse beseitigt werden, welche den grundsätzlich zur Verfügung stehenden Rechtsschutz gegenüber Dritten erschweren oder gänzlich vereiteln.³⁸⁵

379 Vgl. TSCHENTSCHER/LIENHARD/SPRECHER, Rn. 126. Das so verstandene Deliktsrecht umfasst «unerlaubte Handlungen» von Privaten, wie z.B. bei Persönlichkeitsverletzungen (vgl. zu den Begriffen statt aller KuKo OR-SCHÖNENBERGER, Vor Art. 41-61 N 1 f.).

380 Statt vieler KÄLIN/KÜNZLI, Rn. 3.107.

381 KIENER/KÄLIN/WYTTEBACH, § 4 N 20; MÜLLER G., HdG VII/2, § 204 Rn. 7; RUPP, S. 33.

382 Vgl. SCHEFER, Gefährdung, S. 447 f.

383 KÄLIN/KÜNZLI, Rn. 3.70; KIENER/KÄLIN/WYTTEBACH, § 4 N 20; SCHEFER, Kerngehalte, S. 318; SCHEFER, Gefährdung, S. 447. RUPP, S. 33, spricht in diesem Zusammenhang von «repressiven» Instrumenten.

384 KÄLIN/KÜNZLI, Rn. 3.107; SCHEFER, Gefährdung, S. 447; vgl. auch SCHEFER, Kerngehalte, S. 257 f.

385 Vgl. MÜLLER G., HdG VII/2, § 204 Rn. 7; RUPP, S. 33 mit Hinweis auf die Rechtsprechung des BVerfGer.

VI. Adressaten

1. Primäre Verpflichtung des Gesetzgebers

Als Adressat der Schutzpflichten hat «der Staat in all seinen Erscheinungsformen zu gelten». ³⁸⁶ Die Wahrnehmung derselben obliegt jedoch primär dem Gesetzgeber. ³⁸⁷ Er «ist (...) verpflichtet, die Rechtsordnung so auszugestalten, dass die Grundrechte auch tatsächlich ausgeübt werden können». ³⁸⁸ Des Weiteren ist er gehalten, die Regelungen bei Änderungen der Verhältnisse «nachzubessern» und an neue Gefährdungen anzupassen. ³⁸⁹ Dem Gesetzgeber kommt demnach eine «Beobachtungs- und Prüfungspflicht» mit Blick auf die bereits erlassenen Normen zu. ³⁹⁰

2. Exekutive und Judikative

Daneben können sich auch im Bereich der Rechtsanwendung oder im Rahmen einfachen Verwaltungshandelns Schutzpflichten ergeben und faktische Massnahmen erforderlich machen; ³⁹¹ auch die Judikative und die Exekutive werden somit in die Pflicht genommen. ³⁹²

Die Exekutive übernimmt im Rahmen ihrer Zuständigkeit die Durchsetzung der erforderlichen Schutzmassnahmen, wobei die öffentliche Sicherheit und Ordnung im Vordergrund steht. ³⁹³ Im Rahmen des Verwaltungshandelns können z.B. technisches Versagen, fehlende Mittel oder ungenügende Ausbildung dazu führen, dass grundrechtliche Schutzpflichten verletzt werden. ³⁹⁴

Die Judikative verwirklicht grundrechtliche Schutzpflichten bei der Rechtsanwendung im Einzelfall, also in ihrem angestammten Tätigkeitsbereich. Das Gericht hat das Recht verfassungskonform auszulegen und die

386 EGLI, S. 316. Vgl. ISENSEE, Handbuch, Rn. 219 lit. d; SCHEFER, Kerngehalte, S. 236; UNRUH, S. 24; für die EMRK PÉTERMANN, S. 116 m.w.H.

387 BGE 126 II 300 E. 5b; KIENER/KÄLIN/WYTTENBACH, § 4 N 21; EGLI, S. 317; UNRUH, S. 23; RUPP, S. 32; PÉTERMANN, S. 117 f.

388 BGE 139 I 114 E. 4, unter expliziter Bezugnahme auf Art. 35 Abs. 1 und 2 BV.

389 ISENSEE, Handbuch, Rn. 219 lit. e; BACHER, Rn. 257. Spezifisch in Bezug auf neue Technologien COTTIER, S. 39.

390 ISENSEE, Handbuch, Rn. 287.

391 KIENER/KÄLIN/WYTTENBACH, § 4 N 21; KIENER, Grundrechte in der BV, Rn. 30.

392 EGLI, S. 315 f.; UNRUH, S. 20, je mit zahlreichen Hinweisen. Vgl. auch BIAGGINI, Komm. BV, Art. 35 N 7.

393 ISENSEE, Handbuch, Rn. 267; vgl. MOHLER, Polizeirecht, Rn. 298 f.

394 PÉTERMANN, S. 118.

legislatorische Umsetzung und Konkretisierung der Schutzpflichten zu prüfen sowie ggf. auf dem Wege der Rechtsfortbildung zu ergänzen.³⁹⁵

VII. Tatbestand

Schutzpflichten aktualisieren sich nur unter spezifischen Voraussetzungen.³⁹⁶ Zunächst ist vorausgesetzt, dass diejenige Person, deren Schutz infrage steht, vom Geltungsbereich eines Grundrechts erfasst und der Schutzbereich desselben durch das staatliche Unterlassen berührt ist.³⁹⁷ Zudem wird verlangt, dass der Staat bzw. die zuständige Behörde von der konkreten – d.h. realen und unmittelbar drohenden – Gefährdungslage weiss oder bei Anwendung pflichtgemässer Aufmerksamkeit und genügender Sorgfalt hätte wissen müssen.³⁹⁸

Der Staat verletzt seine Schutzpflichten, wenn er bzw. die zuständige Behörde nicht all jene Schutzmassnahmen ergreift, welche «im Rahmen der verfügbaren Mittel vernünftigerweise» zur Verfügung stehen und welche eine Gefahrenabwehr realistischerweise bewirken können.³⁹⁹ Er muss also «faktisch und rechtlich» in der Lage sein, die Grundrechtsbeeinträchtigung zu verhindern.⁴⁰⁰

Die vorerwähnte Gefährdungslage muss konkret sein, mithin eine gewisse Qualität aufweisen. Gefordert ist das Erreichen einer bestimmten Schwelle⁴⁰¹ bzw. eines gewissen Masses.⁴⁰² Damit von einer «realen und unmittelbar drohenden Gefährdungslage» gesprochen werden kann, muss die rechtlich relevante Gefährdung so geartet sein, dass «bei ungehindertem Ablauf des zu erwartenden Geschehens mit hinreichender Wahrschein-

395 SGK BV-SCHWEIZER, Art. 13 N 84; KIENER/KÄLIN/WYTTEBACH, § 14 N 66. Ausführlich zu diesen Pflichten BACHER, Rn. 30 ff. und Rn. 285 ff., je m.w.H.

396 KIENER, «Rote Zora», S. 629 f.; EGLI, S. 284 ff., je m.w.H. Vgl. EGMR (GK), *Osman c. Vereinigtes Königreich*, Nr. 23452/94 (1998) Ziff. 115; EGMR, *Nencheva u.a. c. Bulgarien*, Nr. 48609/06 (2013) Ziff. 108.

397 GRABENWARTER/PABEL, § 19 N 5; KIENER, «Rote Zora», S. 629; KIENER/KÄLIN/WYTTEBACH, § 4 N 31.

398 KÄLIN/KÜNZLI, Rn. 3.110; KIENER, «Rote Zora», S. 630; KIENER/KÄLIN/WYTTEBACH, § 4 N 31.

399 KIENER/KÄLIN/WYTTEBACH, § 4 N 31; BSK BV-WALDMANN, Art. 35 N 52.

400 KÄLIN/KÜNZLI, Rn. 3.70 (vgl. auch Rn. 3.108); vgl. sodann BSK BV-WALDMANN, Art. 35 N 51 und 55; ISENSEE, Handbuch, Rn. 219 lit. c.

401 EGLI, S. 299 m.w.H. Zum Begriff der Gefahrenschwelle MURSWIEK, Verantwortung, S. 86; UNRUH, S. 76.

402 WIEDERKEHR, AJP 2001, S. 217; vgl. auch BESSON, obligations positives, S. 76 («gravité»); MARTIN, S. 105 f.

lichkeit»⁴⁰³ ein Übergriff in die grundrechtlich geschützte Rechtsposition derjenigen Person erfolgt, deren Schutz infrage steht.⁴⁰⁴ Dabei ist für den Erlass gesetzlicher Schutzmassnahmen ein weniger strenger Massstab anzusetzen (blosse Gefährdung kann ausreichen) als für eine direkte Intervention durch Einsatzkräfte wie die Polizei (ernsthafte und qualifizierte Gefahr vorausgesetzt).⁴⁰⁵

Insgesamt kann der Tatbestand für das Aufleben von Schutzpflichten im vorliegenden Zusammenhang als die reale und unmittelbare Gefährdung der «tatsächlichen Grundlagen eines Grundrechts durch Private, sodass seine Ausübung nicht mehr oder nur noch begrenzt gewährleistet ist»,⁴⁰⁶ umschrieben werden.

VIII. Rechtsfolge

Steht im Grundsatz fest, dass eine Schutzpflicht besteht, so gilt es, nach der angebrachten Schutzmassnahme und ihrer konkreten Verwirklichungsweise zu fragen. Die zuständige staatliche Behörde ist gehalten, die Gefährdungslage nach deren Art und Intensität sowie deren Materialisierungswahrscheinlichkeit zu beurteilen und entsprechende Schutzmassnahmen zu treffen.⁴⁰⁷ Dabei ist nach den üblichen Verhältnismässigkeitskriterien vorzugehen,⁴⁰⁸ wobei dieser Grundsatz gleichzeitig als Untermassverbot wirkt.⁴⁰⁹

403 Vgl. EGLI, S. 299 m.w.H. und unter Heranziehung des polizeirechtlichen Gefährdungsbegriffs. Ausführlich zur Wahrscheinlichkeit und deren Beurteilung SCHEFER, Gefährdung, S. 477 ff.

404 Vgl. dazu auch SCHEFER, Gefährdung, S. 473, der darauf hinweist, dass einerseits die Schwere des potenziellen Übergriffs und andererseits dessen Wahrscheinlichkeit in Betracht gezogen werden müssen; die beiden Kriterien stünden in enger Wechselwirkung zueinander. Anschaulich BVerfGer, 2 BvR 2502/08 vom 18. Februar 2010: Mangels ausreichender Substanziierung unzulässige Verfassungsbeschwerde gegen eine Versuchsreihe der Europäischen Organisation für kernphysikalische Forschung («CERN»); die Beschwerdeführerin fürchtete ein «Schadenereignis apokalyptischen Ausmasses» durch schwarze Löcher. Gemäss den Verfassungsrichtern ist ein solches aber «nach dem Stand von Wissenschaft und Technik praktisch ausgeschlossen» (v.a. Rn. 12).

405 MÜLLER J.P., Verwirklichung, S. 73; MOHLER, Polizeirecht, Rn. 779 mit Fn. 1497; vgl. BGE 128 I 327 E. 4.2. Zu Recht betont MARTIN, S. 106, in diesem Zusammenhang die Bedeutung der Umstände des Einzelfalls.

406 WIEDERKEHR, AJP 2001, S. 217.

407 ISENSEE, Handbuch, Rn. 219 lit. a und f; WIEDERKEHR, AJP 2001, S. 217; SCHEFER, Gefährdung, S. 479 f. Vgl. auch CALLIESS, Gewährleistung, S. 1098; MÜLLER L., Diss., S. 191.

408 Vgl. BESSON, obligations positives, S. 77; EGLI, S. 306. Zur Verhältnismässigkeit im Einzelnen statt vieler BSK BV-EPINEY, Art. 36 N 53 ff.

409 KIENER/KÄLIN/WYTENBACH, § 9 N 149; WEBER-DÜRLER, S. 154; ausführlich CALLIESS, Schutzpflicht, S. 329. Zum Begriff des Untermassverbots CANARIS, S. 228.

Da bei der Wahrnehmung von Schutzpflichten kein «konkretisierbares Unterlassen»⁴¹⁰ verlangt wird, kommt dem Staat bzw. der zuständigen Behörde ein grosser Gestaltungs- bzw. Ermessensspielraum bezüglich der zu treffenden Massnahme zu.⁴¹¹ In der Rechtsprechung des EGMR zeigen sich bei der Auslegung dieses Spielraums⁴¹² – je nach betroffener Garantie – Unterschiede: So hat der Gerichtshof etwa im Kontext von Art. 6 EMRK (Recht auf ein faires Verfahren) Schutzpflichten relativ strikt ausgelegt.⁴¹³ In den meisten Fällen prüft er jedoch einzig, ob der Staat angemessene und geeignete Massnahmen getroffen hat, um die Wahrnehmung der Rechte des Einzelnen zu gewährleisten,⁴¹⁴ und gesteht den Staaten somit einen grossen Ermessensspielraum zu.⁴¹⁵

Neben gesetzgeberischen kommen auch organisatorische, verfahrensmässige und finanzielle Schutzvorkehrungen in Betracht.⁴¹⁶ Vorausgesetzt ist selbstredend, dass die infrage kommenden Schutzmassnahmen selbst grundrechtskonform sind, mithin nicht unrechtmässig die Grundrechte der (potenziellen) Störer oder Dritter einschränken.⁴¹⁷

Insgesamt müssen die in Realisierung der Schutzpflichten getroffenen Schutzmassnahmen so ausgestaltet sein, dass der bestmögliche Schutz grundrechtlicher Ansprüche resultiert. Ausschlaggebend ist die Effektivität des Schutzes.⁴¹⁸ Dieser ist durch das faktisch und rechtlich Mögliche beschränkt, wobei auch die Begrenztheit der sachlichen und persönlichen

410 UNRUH, S. 69; vgl. MARTIN, S. 107.

411 Vgl. BESSON, obligations positives, S. 83 f.; EGLI, S. 305; UNRUH, S. 79. Anschaulich (zu Art. 8 EMRK) EGMR (GK), *Von Hannover c. Deutschland* (Nr. 2), NRn. 40660/08 und 60641/08 (2012) Ziff. 104.

412 Ausführlich dazu ARAI-TAKAHASHI, S. 85 f. und S. 217 ff.; LAVRYSEN, Restrictions, S. 327 ff.

413 HARRIS et al., S. 24 mit Hinweis auf EGMR, *Zimmermann und Steiner c. Schweiz*, Nr. 8737/79 (1983) Ziff. 29; vgl. auch ARAI-TAKAHASHI, S. 58 f.

414 So z.B. EGMR, *Plattform «Ärzte für das Leben» c. Österreich*, Nr. 10126/82 (1988) Ziff. 34.

415 Vgl. EGMR, *Abdulaziz, Cabales und Balkandali c. Vereinigtes Königreich*, NRn. 9214/80, 9473/81, 9474/81 (1985) Ziff. 67; *Johnston u.a. c. Irland*, Nr. 9697/82 (1986) Ziff. 55; EGMR (GK), *A, B und C. Irland*, Nr. 25579/05 (2010) Ziff. 247 ff. Vgl. auch HARRIS et al., S. 512 f.

416 BIAGGINI, Komm. BV, Art. 35 N 7.

417 KIENER, Grundrechtsschranken, Rn. 16; BSK BV-WALDMANN, Art. 35 N 53; CALLIESS, Schutzpflicht, S. 326; ISENSEE, Handbuch, Rn. 220; MARSCH, S. 263. RUPP, S. 37, spricht in diesem Zusammenhang von einem «Übermassverbot hinsichtlich der Beschränkung der Freiheit des Dritten».

418 BGE 138 I 475 E. 4.1; BESSON, obligations positives, S. 85; EGLI, S. 320 ff.; MARTIN, S. 136; SCHEFER, Kerngehalte, S. 253 f. Anschaulich BVerfGE 92, 26 (Rn. 74): «Das Bundesverfassungsgericht kann deswegen die Verletzung einer Schutzpflicht nur feststellen, wenn die öffentliche Gewalt Schutzvorkehrungen entweder überhaupt nicht getroffen hat oder die getroffenen Regelungen und Massnahmen gänzlich ungeeignet oder völlig unzulänglich sind, das gebotene Schutzziel zu erreichen [...]»

Mittel des Staates zu beachten ist.⁴¹⁹ Ein optimaler oder umfassender Schutz kann nicht beansprucht werden.⁴²⁰

Besteht die zu ergreifende Schutzmassnahme in einer gesetzlichen Regelung, so hat diese auch einen wirksamen Vollzugsmechanismus zu beinhalten. Nichts anderes ergibt sich auch aus dem Prinzip des effektiven Rechtsschutzes.⁴²¹ Erweist sich eine in der Vergangenheit getroffene Massnahme aufgrund technologischer Fortschritte oder eines gesellschaftlichen Wandels als nicht mehr ausreichend, so sind neue Vorkehrungen zu treffen, um ein ausreichendes Schutzniveau aufrechtzuerhalten.⁴²²

IX. Schutzberechtigte

Schutzpflichten aktualisieren sich unter der Voraussetzung, dass diejenige Person, deren Schutz infrage steht, vom Geltungsbereich eines Grundrechts erfasst ist.⁴²³ Somit sind primär natürliche Personen schutzberechtigt,⁴²⁴ juristische Personen des Privatrechts dagegen nur, wenn «die fragliche Garantie nicht an natürliche Qualitäten des Menschen anknüpft und von ihren Funktionen her auch auf juristische Personen passt.»⁴²⁵

X. Justiziabilität grundrechtlicher Schutzpflichten

1. Grundsätzliche Justiziabilität

Anders als bei Unterlassungsansprüchen von Grundrechten wurde die Justiziabilität von Schutzpflichten zunächst kontrovers diskutiert.⁴²⁶ Die h.L. geht aber heute davon aus, dass Schutzpflichten von betroffenen Personen gericht-

419 UNRUH, S. 78; MÜLLER L., Diss., S. 192; LEUTERT, S. 96; BESSON, obligations positives, S. 95; KÜNZLI, S. 240.

420 MARTIN, S. 136; SCHEFER, Kerngehalte, S. 271.

421 Vgl. ISENSEE, Sicherheit, S. 21; STINNER, Schutzpflicht, S. 59; WIEDERKEHR, Diss., S. 251 f.; CALLIESS, Schutzpflicht, S. 327; MÜLLER L., Diss., S. 313. Es müssen Sach- und Verfahrensnormen geschaffen werden (ISENSEE, Handbuch, Rn. 267; BACHER, Rn. 201). Zum Anspruch auf effektiven Rechtsschutz statt vieler BSK BV-SCHAUB, Art. 146 N 2; KIENER/KÄLIN/WYTTENBACH, § 42 N 4.

422 CALLIESS, Schutzpflicht, S. 328, spricht in diesem Zusammenhang vom «dynamischen Charakter der Schutzpflicht». Vgl. RUPP, S. 75 sowie vorne, S. 51.

423 Vorne, S. 52.

424 Statt aller AUER/MALINVERNI/HOTTELIER, Rn. 112 f.

425 KIENER/KÄLIN/WYTTENBACH, § 5 N 20. Ausführlich und differenzierend EGLI, S. 301 ff. (zu Minderjährigen, Ausländerinnen und Ausländern etc.).

426 BACHER, Rn. 203 mit zahlreichen Hinweisen in Fn. 563.

lich durchgesetzt werden können.⁴²⁷ Auch die Rechtsprechung in Deutschland⁴²⁸ sowie die Praxis menschenrechtlicher Überwachungsorgane zeigen auf, dass «Schutzpflichten an sich ohne weiteres justiziabel»⁴²⁹ sind. Das Bundesgericht hat sich bisher noch nie explizit zur Frage geäußert; implizit hat es sich aber bereits mehrfach mit (Verletzungen von) Schutzpflichten befasst.⁴³⁰

2. Durchsetzungsproblematik vor Bundesgericht

Die Frage nach der Justiziabilität von Schutzpflichten stellt sich primär dort, wo der Gesetzgeber zur Wahrnehmung derselben berufen ist. Das Bundesgericht ist bislang mit der Feststellung, dass der Gesetzgeber die Rechtsunterworfenen ungenügend schützt bzw. den Grundrechtsschutz nur ungenügend verwirklicht, eher zurückhaltend.⁴³¹

Des Weiteren steht fest, dass der Bundesgesetzgeber vom Bundesgericht nicht gezwungen werden kann, ein Gesetz zu erlassen bzw. zu revidieren oder neue Normen zu schaffen.⁴³² Stellt das Bundesgericht eine Verletzung von grundrechtlichen Schutzpflichten fest, so kann dies aber durchaus eine Gesetzesrevision auslösen.⁴³³ In BGE 137 I 305 hat das Bundesgericht die Möglichkeit eines subjektiven Anspruchs auf ein Tätigwerden des Gesetzgebers grundsätzlich bejaht, wenn der grundrechtlich geschützte Anspruch hinsichtlich des «Ob» sowie auch des «Wie»⁴³⁴ hinreichend klar bestimmt ist.⁴³⁵ Im

427 BACHER, Rn. 205 f.; BESSON, obligations positives, S. 63; EGLI, S. 336; MARTIN, S. 120; MÜLLER J.P., Verwirklichung, S. 72; PULVER, S. 423; WIEDERKEHR, AJP 2001, S. 218; vgl. auch ALEXY, S. 427 f.; GÄCHTER, § 30 Rn. 47 f.; SCHEFER, Kerngehalte, S. 269 ff.; UNRUH, S. 64 f.; KIENER, Grundrechte in der BV, Rn. 30.

428 Vgl. dazu die zahlreichen Hinweise auf die Rechtsprechung des BVerfG bei BACHER, Rn. 204 mit Fn. 568.

429 KÄLIN/KÜNZLI, Rn. 3.77. Zur EMRK vgl. FROWEIN/PEUKERT, Art. 8 EMRK N 11 ff.; WYSS, S. 67.

430 So etwa in BGE 118 V 206 E. 5a ff.; 119 Ia 28 E. 2 f.; 126 II 300 E. 5a; 140 II 315 E. 4.8. Vgl. auch BACHER, Rn. 204; BESSON, obligations positives, S. 63; GÄCHTER, § 30 Rn. 47 f.

431 BSK BV-DIGGELMANN, Art. 13 N 9.

432 EGLI, S. 332 f. und S. 338; MARTIN, S. 121. Dies ergibt sich aus der Gewaltenteilung (auf Bundesebene), vgl. dazu TSCHANNEN, § 27 Rn. 6 ff.; HÄFELIN/HALLER/KELLER/THURNHERR, Rn. 1406 ff., v.a. Rn. 1416. Vgl. auch Art. 190 BV und dazu statt aller BSK BV-EPINEY, Art. 190 N 35 ff.

433 EGLI, S. 333; MARTIN, S. 121; vgl. auch BSK BV-EPINEY, Art. 190 N 36 m.w.H.

434 Vgl. ausführlich zu diesen beiden Aspekten MARTIN, S. 117 f.

435 BGE 137 I 305 E. 2.4 f. Inhaltlich ging es um die Nichtfortführung der (zeitlich befristeten) Kommission für die Gleichstellung von Frau und Mann im Kanton Zug. Vgl. dazu auch BSK BV-DIGGELMANN, Art. 13 N 9 mit Fn. 24. In BGE 126 II 300 E. 2c erwähnte das Bundesgericht sodann die Möglichkeit, bei Vorliegen eines schutzwürdigen Interesses (*in casu* aus Art. 10 BV) eine «konkrete rechtsgestaltende Anordnungen zu beantragen». Vgl. auch BGE 104 Ia 284 E. 2b.

konkreten Fall richtete sich der legislatorische Auftrag jedoch an einen kantonalen Gesetzgeber. Ein subjektives und gerichtlich durchsetzbares Recht auf Erlass bzw. Revision eines Bundesgesetzes ist vor diesem Hintergrund zu verneinen.

3. Praxis des EGMR

Der EGMR auferlegt sich weniger Zurückhaltung. Anschaulich ist in diesem Kontext das Urteil in Fall *Marckx c. Belgien*⁴³⁶. Der Gerichtshof befasste sich darin mit der Ausgestaltung des belgischen Familienrechts mit Blick auf das Recht auf Achtung des Privat- und Familienlebens. Der Umstand, dass zwischen einer unverheirateten Mutter und deren leiblichen Tochter nicht *ex lege* durch die Geburt ein Abstammungsverhältnis entsteht, stellte gemäss Strassburger Richter eine Verletzung von Art. 8 EMRK dar.⁴³⁷ Als die nationalen Gerichte diesem Urteil nicht zum Durchbruch verhelfen, hielt der Gerichtshof in einem anderen Verfahren fest, er «ne discerne pas ce qui pouvait empêcher la cour d'appel de Bruxelles, puis la Cour de cassation de se conformer aux conclusions de l'arrêt Marckx.»⁴³⁸

XI. Zwischenfazit

Seit ihrer Anerkennung in der schweizerischen Lehre und Rechtsprechung haben die Schutzpflichten stetig an Bedeutung gewonnen. Diese «Verwirklichungstendenz der Grundrechte»⁴³⁹ ist kaum überraschend, gehen Gefährdungen von grundrechtlich geschützten Rechtspositionen doch vermehrt auch von Privaten aus.⁴⁴⁰

Vereinfacht ausgedrückt, entsteht eine grundrechtliche Schutzpflicht dort, wo der Staat von einer aktuellen oder drohenden Gefährdung einer gewissen Schwere für die Grundrechte von betroffenen Privaten weiss oder hätte wissen müssen. In einer solchen Situation ist primär der Gesetzgeber

436 EGMR, *Marckx c. Belgien*, Nr. 6833/74 (1979), v.a. Ziff. 31. Vgl. aus der neueren Rechtsprechung des Gerichtshofs z.B. EGMR, *Khadija Ismayilova c. Aserbajdschan*, NRn. 65286/13 und 57270/14 (2019) Ziff. 112 ff.

437 Diese Missachtung des Prinzips *mater semper certa est* sei inkompatibel mit der staatlichen Schutzpflicht, Vorkehrungen zu treffen, welche die Integration eines Kindes in die Familie von Geburt an ermöglichen (EGMR, *Marckx c. Belgien*, Nr. 6833/74 (1979), Ziff. 31). Vgl. dazu und zur Weiterentwicklung dieser Rechtsprechung ARAI-TAKAHASHI, S. 66 ff.

438 EGMR, *Vermeire c. Belgien*, Nr. 12849/87 (1991), Ziff. 25. Inhaltlich ging es um die Erbschaft von Frau Vermeire, welche als uneheliche Tochter gegenüber den ehelichen Kindern der Erblasser benachteiligt war.

439 UNRUH, S. 76.

440 Vgl. BESSON, obligations positives, S. 94.

berufen, die grundrechtlichen Schutzpflichten wahrzunehmen. Der grundsätzlich justiziable, subjektive Anspruch auf Umsetzung scheitert auf Bundesebene indes daran, dass das Parlament vom Bundesgericht nicht zum Erlass von Gesetzen bzw. Einzelbestimmungen gezwungen werden kann.

Bevor die in diesem Abschnitt diskutierten Tatbestandselemente und die daraus erwachsenden Rechtsfolgen der grundrechtlichen Schutzpflichten im hier interessierenden Kontext dargestellt und analysiert werden können,⁴⁴¹ müssen zunächst die relevanten Grundrechtsgarantien diskutiert werden.

§ 3 Privatsphäre

I. Vorbemerkungen

1. Die einzelnen Aspekte der Privatsphäre

Jede Person hat Anspruch auf Achtung ihres Privat- und Familienlebens, ihrer Wohnung sowie ihres Brief-, Post- und Fernmeldeverkehrs (Art. 13 Abs. 1 BV); hinzu kommt der Anspruch auf Schutz vor Missbrauch ihrer persönlichen Daten (Art. 13 Abs. 2 BV). Nach der bundesgerichtlichen Rechtsprechung gewährleistet Abs. 1 allgemein das Recht auf eine Privat- und Geheimsphäre, wobei Abs. 2 im Besonderen das Recht auf informationelle Selbstbestimmung schützt.⁴⁴² Inhaltlich weitgehend übereinstimmende Garantien finden sich in Art. 8 Ziff. 1 EMRK.⁴⁴³

Der grundrechtliche Anspruch auf Achtung des Familienlebens wird durch die drohnengestützte Datenbearbeitung nicht tangiert.⁴⁴⁴ Aus diesem Grund wird dieser Teilgehalt von Art. 13 Abs. 1 BV nicht weiter vertieft.

2. Persönlicher Schutzbereich

Zum persönlichen Schutzbereich der nachfolgend behandelten Ansprüche gemäss Art. 13 Abs. 1 BV kann festgehalten werden, dass dieser alle natürlichen

441 Hinten, S. 69 ff.

442 BGE 142 II 340 E. 4.2; vgl. BIAGGINI, Komm. BV, Art. 13 N 11; FASNACHT, Rn. 135; BGE 128 II 259 E. 3.2; 137 I 167 E. 3.2. Ausführlich zur informationellen Selbstbestimmung hinten, S. 62 ff.

443 BGE 144 I 126 E. 4.1; 140 I 353 E. 8.3; 140 IV 181 E. 2.3; KIENER/KÄLIN/WYTTEBACH, § 14 N 1; HALLER W., § 209 N 34; CHADOIAN, S. 249. Gleiches gilt auch für Art. 17 UNO-Pakt II (vgl. BYGRAVE, S. 83 ff.; SCHWEIZER/RECHSTEINER, Rn. 2.47 f. und 2.55).

444 Vgl. ausführlich zum Schutzbereich des Anspruchs auf Achtung des Familienlebens KIENER/KÄLIN/WYTTEBACH, § 14 N 22 ff.

Personen erfasst. Juristische Personen können sich einzig auf jene Teilgelte der Privatsphäre berufen, deren Schutzziel nicht untrennbar an die Existenz einer natürlichen Person gebunden ist.⁴⁴⁵

II. Achtung des Brief-, Post- und Fernmeldeverkehrs

1. Inhalt und sachlicher Schutzbereich

Der Anspruch auf Achtung des Brief-, Post und Fernmeldeverkehrs schützt die Individualkommunikation als Ausprägung der Privatsphäre; auch moderne Kommunikationsformen wie z.B. Internettelefonate werden erfasst.⁴⁴⁶ Der Schutz erstreckt sich neben dem Inhalt der Kommunikation auch auf die Randdaten wie z.B. den Zeitpunkt, die Dauer und die Anzahl der Teilnehmer⁴⁴⁷ sowie sog. Standortdaten.⁴⁴⁸

2. Bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private insbesondere

Das Fernmeldegeheimnis wird durch von Privatpersonen betriebene Drohnen und die damit einhergehende Datenbearbeitung kaum tangiert.⁴⁴⁹ Es wäre zwar vorstellbar, dass ein auf einer Drohne angebrachter Sensor Kommunikationsvorgänge abfangen kann (etwa ein IMSI-Catcher). Da die Verwendung von solcher Technik durch Private und auch deren Vertrieb nicht erlaubt sind,⁴⁵⁰ wird vorliegend auf eine ausführlichere Auseinandersetzung mit dem Fernmeldegeheimnis verzichtet.

Im Übrigen hat das Bundesgericht unlängst festgehalten, dass der Einsatz eines IMSI-Catchers dann nicht das Fernmeldegeheimnis, sondern die informationelle Selbstbestimmung tangiert, wenn die Feststellung einer Geräte- oder Kartennummer eines Mobiltelefons unabhängig von einem Kommunikationsvorgang zwischen Menschen erfolgt.⁴⁵¹ Bei so gearteten

445 Statt vieler BSK BV-DIGGELMANN, Art. 13 N 8; DUBEY, Vol. II, Rn. 1766 ff.; KIENER/KÄLIN/WYTENBACH, § 14 N 4 f. Die Garantien der Achtung der Wohnung und des Brief-, Post- und Fernmeldeverkehrs schützen folglich auch juristische Personen.

446 RHINOW/SCHEFER/UEBERSAX, Rn. 1402; CHADOIAN, S. 251; BGE 140 I 353 E. 8.3.

447 BGE 140 I 353 E. 8.3; 140 IV 181 E. 2.3 f.; MÜLLER/SCHEFER, S. 203 mit zahlreichen Hinweisen.

448 CHADOIAN, S. 251 m.w.H.

449 Szenarien, in welchen durch eine drohnengestützte Datenbearbeitung das Recht auf Achtung des Brief- oder Postverkehrs verletzt wird, sind kaum erdenklich. Darauf wird deshalb nicht weiter eingegangen.

450 Vgl. zum Ganzen vorne, S. 42 f.

451 BGer, 1B_251/2017 vom 21. Februar 2018 E. 6.6. Vgl. dazu auch SPRECHER et al., S. 666.

Einsätzen des IMSI-Catchers «kommunizierten» ausschliesslich technische Geräte miteinander».⁴⁵²

III. Achtung der Wohnung

1. Inhalt und sachlicher Schutzbereich

Eine Wohnung im Sinne von Art. 13 Abs. 1 BV ist eine Räumlichkeit, «die eine gewisse Privatsphäre sichert und auf einen bestehenden oder künftigen, dauernden oder vorübergehenden Lebensmittelpunkt schliessen lässt.»⁴⁵³ Auch Neben- und Aussenräume wie Balkone, Innenhöfe sowie umfriedete Gärten fallen darunter.⁴⁵⁴ Die Garantie schützt primär vor unbefugtem (physischem) Eindringen in die Wohnung; doch auch das Aushorchen oder Ausspionieren von aussen (z.B. mit Kameras oder Richtmikrofonen) ist erfasst.⁴⁵⁵ Dabei ist unerheblich, ob die Sensoren an einer Drohne befestigt sind oder nicht.

2. Bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private insbesondere

Im Bereich der drohnengestützten Datenbearbeitung tritt das Recht auf Achtung der Wohnung regelmässig hinter den Schutz des Privatlebens und der informationellen Selbstbestimmung zurück.⁴⁵⁶ Anders könnte es sich etwa verhalten, wenn ein Privater seine Drohne gezielt zum Ausspähen von Wohnräumen oder umfriedeten Gärten etc. eines Dritten einsetzt.⁴⁵⁷ Die damit einhergehende Datenbearbeitung eröffnet aber auch in diesen Fällen (zusätzlich) den Schutzbereich der informationellen Selbstbestimmung.⁴⁵⁸

452 BGer, 1B_251/2017 vom 21. Februar 2018 E. 6.6 mit Hinweis auf BVerfGer, 2 BvR 1345/03 vom 22. August 2006 (v.a. Rn. 57).

453 SGK BV-BREITENMOSER, Art. 13 N 61 m.w.H.

454 SGK BV-BREITENMOSER, Art. 13 N 61, erstes Lemma; BSK BV-DIGGELMANN, Art. 13 N 25; RHINOW/SCHEFER/UEBERSAX, Rn. 1396.

455 BSK BV-DIGGELMANN, Art. 13 N 26; KÄLIN/KÜNZLI, Rn. 12.44; KIENER/KÄLIN/WYTTEBACH, § 14 N 42.

456 Vgl. zur sog. unechten Grundrechtskonkurrenz BSK BV-EPINEY, Art. 36 N 22; KIENER/KÄLIN/WYTTEBACH, § 7 N 7.

457 Vgl. BSK BV-DIGGELMANN, Art. 13 N 26; KORNMEIER, S. 124.

458 Zur informationellen Selbstbestimmung ausführlich sogleich, S. 62 ff.

IV. Achtung des Privatlebens

1. Inhalt und sachlicher Schutzbereich

Eine präzise und umfassende Definition der in Art. 13 BV nebeneinanderstehenden Begriffe der Privatsphäre (Marginalie) und des Privatlebens (Abs. 1) ist unmöglich anzugeben.⁴⁵⁹ Mit Sicherheit umfasst der Schutz des Privatlebens die Gesamtheit der privaten Lebenssachverhalte, «die der Einzelne als Privatsache abgeschirmt haben möchte, unabhängig davon, ob diese Vorgänge als schutzwürdig erscheinen oder nicht.»⁴⁶⁰ Gemäss Bundesgericht schützt der Anspruch auf Achtung des Privatlebens somit «l'identité, les relations sociales et les comportements intimes de chaque personne physique, l'honneur et la réputation, ainsi que notamment toutes les informations se rapportant à une personne qui ne sont pas accessible au public.»⁴⁶¹ Der Schutzpflichtengehalt des Grundrechts auf Achtung des Privatlebens ist mithin auf private Ausforschung gerichtet.⁴⁶²

2. Bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private insbesondere

Setzen Private Drohnen ein, so geht es nicht «nur» um die Datenbearbeitung an sich, sondern – je nach den Umständen des Einzelfalls – auch um eine Einschränkung der Achtung des Privatlebens. Wird eine Drohne ausschliesslich zum Zwecke des Ausspionierens verwendet, ohne dass dabei Foto- oder Videoaufnahmen erstellt werden, so steht der Schutz des Privatlebens im Vordergrund.⁴⁶³

Das Gefühl des «Beobachtet-Werdens» durch Drohnen an sich kann – unabhängig von einer Datenaufzeichnung im konkreten Fall – bereits einen «Überwachungsdruck»⁴⁶⁴ bzw. einen «chilling effect»⁴⁶⁵ auslö-

459 BSK BV-DIGGELMANN, Art. 13 N 6; SGK BV-BREITENMOSER, Art. 13 N 8. Vgl. auch BGE 144 I 266 E. 3.1, wo das BGer zum Begriff des Privatlebens gemäss Art. 8 Ziff. 1 EMRK festhält, dass dieser «sich einer abschliessenden Definition verschliesst».

460 KIENER/KÄLIN/WYTTENBACH, §14 N 11; vgl. KÄLIN/KÜNZLI, Rn. 12.4; TSCHENTSCHER/LIENHARD/SPRECHER, Rn. 265. Für eine Aufzählung weiterer geschützter Aspekte vgl. BIAGGINI, Komm. BV, Art. 13 N 5 m.w.H.

461 BGE 135 I 198 E. 3.1; ähnlich auch BGE 140 I 381 E. 4.1; 137 II 371 E. 6.1.

462 TSCHENTSCHER/LIENHARD/SPRECHER, Rn. 265, die Stalking und Paparazzi als Beispiele nennen. Vgl. auch BIAGGINI, Komm. BV, Art. 13 N 16.

463 Bei diesem Vorgang liegt wohl regelmässig auch ein Beschaffen von Personendaten vor (vgl. zum Begriff vorne, S. 33). Dieser Umstand tritt jedoch, da er nicht primärer Zweck des Drohneneinsatzes ist, in den Hintergrund.

464 Zum Begriff ROSE, S. 139 f.; vgl. GRIEBEL, S. 112.

465 Dazu statt vieler RHINOW/SCHEFER/UEBERSAX, Rn. 1189 f. und Rn. 1564 f. Vgl. BGE 143 I 147 E. 3.3; 140 I 2 E. 10.6.3.

sen.⁴⁶⁶ Als «eyes in the sky»⁴⁶⁷ oder «verlängertes Auge»⁴⁶⁸ ermöglichen Drohnen eine Echtzeitbeobachtung, welche für sich allein genommen bereits eine Einschränkung des Rechts auf Achtung des Privatlebens darstellen kann.⁴⁶⁹ Dies gilt umso mehr, wenn aus voyeuristischen Beweggründen oder aus blosser Neugierde Drohnen zur Beobachtung eingesetzt werden.⁴⁷⁰

Da die allermeisten Drohnen jedoch mit audiovisuellen Sensoren ausgestattet sind, die gerade auf eine Datenbearbeitung abzielen,⁴⁷¹ und die privatrechtlichen Schutzbehelfe in beiden Fällen parallel ausgestaltet sind,⁴⁷² wird für die vorliegende Untersuchung das Recht auf informationelle Selbstbestimmung in den Fokus gerückt. Dieses soll sogleich vertieft werden.

§ 4 Informationelle Selbstbestimmung

I. Entstehung und Einordnung

Gemäss Art. 13 Abs. 2 BV hat jede Person Anspruch auf Schutz vor Missbrauch ihrer persönlichen Daten. Diese Bestimmung verankert einen grundrechtlichen *Anspruch auf Datenschutz*.⁴⁷³ Im Anschluss an das sog. «Volkszählungsurteil» des deutschen Bundesverfassungsgerichts⁴⁷⁴ sowie die Schweizer

466 Vgl. dazu vorne, S. 5 f., sowie CALO, S. 33; CASSART, RDTI, S. 87; GRIEBEL, S. 112; MÜLLER, Diss., S. 111 f.; SCHMID, S. 83; STRAUB, S. 55; SGK BV-SCHWEIZER, Art. 13 N 76.

467 Diesen Begriff findet man verschiedentlich in englischsprachigen Werken zu Drohnen, z.B. bei FARBER.

468 MÜLLER L., Diss., S. 23. Der Autor erwähnt auch das sog. Kamera-Monitor-Prinzip, wonach die aufgenommenen Bilder einzig auf einen Monitor (bei Drohnen regelmässig der Bildschirm eines Tablets oder Mobiltelefons) übertragen, aber nicht abgespeichert werden. Vgl. dazu auch MARTINI, S. 733.

469 Vgl. RUEGG et al., S. 53 f. Vgl. sodann aus deutschrechtlicher Optik MARTINI, S. 735 mit den Hinweisen in Fn. 37.

470 Vgl. MÜLLER L., Diss., S. 113 f.

471 Vgl. dazu vorne, S. 40 (Sensoren) bzw. S. 33 ff. (drohnengestützte Datenbearbeitung).

472 Das Datenschutzgesetz verweist für die Durchsetzung von Ansprüchen bei Persönlichkeitsverletzungen auf die Regeln des ZGB (Art. 28 ff.). Diese sind ohne Weiteres auf Persönlichkeitsverletzungen anwendbar, die keine Datenbearbeitung beinhalten. Vgl. ausführlich zum Ganzen hinten, S. 106 ff.

473 BGE 128 II 259 E. 3-2; Botschaft BV, S. 153; BIAGGINI, Komm. BV, Art. 13 N 11. Vgl. BAERISWYL, *Verselbständigung*, S. 121, der das Grundrecht auf Datenschutz auch als Teil der persönlichen Freiheit (Art. 10 Abs. 2 BV) versteht.

474 BVerfGE 65, 1 (43 ff.) vom 15. Dezember 1983 (begriffsprägend); vgl. ausführlich dazu FLÜCKIGER, *autodétermination*, S. 849 ff. Vgl. sodann BGE 113 Ia 1 E. 4b/bb und BGE 129 I 232 E. 4.3.1.

Lehre⁴⁷⁵ hat das Bundesgericht entschieden, dass Art. 13 Abs. 2 BV ein Recht auf *informationelle Selbstbestimmung* garantiert.⁴⁷⁶ Es handelt sich um das spezifischste und zugleich zentralste Grundrecht im Kontext der Datenbearbeitung. Auch die EMRK garantiert als Teilaspekt von Art. 8 das Recht auf informationelle Selbstbestimmung.⁴⁷⁷

II. Schutzbereich

1. Persönlicher Schutzbereich

Es können sich sowohl natürliche als auch juristische Personen auf die informationelle Selbstbestimmung berufen.⁴⁷⁸ Bei Letzteren werden Geschäftsgeheimnisse jedoch primär von der Wirtschaftsfreiheit (Art. 27 BV) geschützt.⁴⁷⁹

2. Sachlicher Schutzbereich

2.1 Herrschende Lehre und Rechtsprechung

Die h.L.⁴⁸⁰ geht davon aus, dass Art. 13 Abs. 2 BV – entgegen dem zu eng geratenen Wortlaut der Norm – nicht nur vor Datenmissbrauch schützt, sondern jegliche Bearbeitung von Personendaten⁴⁸¹ erfasst.⁴⁸² Jede Person hat folglich

475 Der Begriff wurde damals bereits von HUBER R., S. 40 und TERCIER, S. 67 Rn. 460, verwendet. Der Schöpfer des Begriffs war WILHELM STEINMÜLLER (vgl. BULL, Selbstbestimmung, S. 25 mit Fn. 54).

476 Zum ersten Mal wird diese Formulierung in BGE 120 II 118 E. 3a, ohne Bezugnahme auf die BV, verwendet; vgl. ausführlich zu diesem Urteil AEBI-MÜLLER, Rn. 593 mit Fn. 1555. Kurz darauf ebenso in BGE 122 I 143 E. 6b/aa. Seither gefestigte Rechtsprechung, vgl. u.a. BGE 144 II 91 E. 4.4; 144 II 77 E. 5.2; 142 II 340 E. 4.2; 140 I 381 E. 4.1; 138 I 256 E. 5.5; 133 I 77 E. 5.3; 129 I 232 E. 4.3.1; 128 II 259 E. 3.2. Ausführlich zur «Entstehungsgeschichte» dieses Grundrechts WALDMEIER, S. 6 ff.

477 Explizit EGMR (GK), *Satakunnan Markkinapörssi OY und Satamedia OY c. Finnland*, Nr. 931/13 (2017) Ziff. 137; seither etwa EGMR, *M.L. und W.W. c. Deutschland*, NRn. 60798/10 und 65599/10 (2018) Ziff. 87; *Benedikc. Slowenien*, Nr. 62357/14 (2018) Ziff. 103; vgl. GRABENWARTER, S. 784, und bereits BREITENMOSER, S. 246. Vgl. auch BGE 138 I 256 E. 5.5. Zurückhaltend dagegen SIEMEN, S. 132 f.; LYNKEY, S. 178 f.

478 BGE 141 I 201 E. 4.1; KIENER/KÄLIN/WYTTENBACH, § 14 N 5. Anders verhält es sich unter dem E-DSG; dieser ist auf juristische Personen nicht anwendbar (vgl. dazu hinten, S. 75).

479 SCHWEIZER/RECHSTEINER, Rn. 2.5; MÜLLER/SCHEFER, S. 167. Vgl. zur Wirtschaftsfreiheit statt anderer BSK BV-UHLMANN, Art. 27 N 3 ff.

480 Trotz der in den letzten Jahren aufgekommenen kritischen Stimmen in der Lehre (vgl. dazu sogleich S. 64) rechtfertigt es sich, von der «herrschenden Lehre» zu sprechen. So auch BIERI, Rn. 625 mit Fn. 1783.

481 Vgl. zu den Begriffen Daten und Datenbearbeitung vorne, S. 29 ff. bzw. S. 33 ff.

482 BIAGGINI, Komm. BV, Art. 13 N 11; SGK BV-SCHWEIZER, Art. 13 N 74; MÜLLER L., Diss., S. 122; TSCHENTSCHER/LIENHARD/SPRECHER, Rn. 267; vgl. BGE 137 I 167 E. 3.2; 128 II 259 E. 3.2.

u.a. das Recht, selbst zu entscheiden, ob, wem und wann sie persönliche Lebenssachverhalte, Anschauungen, Empfindungen und Gedanken bekannt gibt.⁴⁸³

Gemäss Bundesgericht beinhaltet die informationelle Selbstbestimmung, «dass jede Person gegenüber fremder, staatlicher oder privater Bearbeitung und Speicherung von sie betreffenden Informationen bestimmen können muss, ob und zu welchem Zweck diese Informationen über sie bearbeitet und gespeichert werden.»⁴⁸⁴

2.2 Kritische Lehrstimmen

In der Lehre stösst das Konzept der informationellen Selbstbestimmung teilweise auf Kritik.⁴⁸⁵ GÄCHTER/EGLI lehnen eine Übernahme eines informationellen Selbstbestimmungsrechts in das schweizerische Verfassungsrecht bereits deshalb ab, weil dieses in Deutschland aus der allgemeinen Handlungsfreiheit abgeleitet wurde,⁴⁸⁶ welche in der Schweiz nicht vorgesehen ist.⁴⁸⁷ Vielmehr sei diese Verfassungsbestimmung im Sinne von «Datenverkehrsrecht» zu verstehen, welches sich an den Gesetzgeber richte; ähnlich den Verfahrensgarantien würden dadurch Ansprüche an das Verfahrens- und Organisationsrecht gestellt.⁴⁸⁸ BELSER vertritt ebenfalls die Ansicht, dass durch Art. 13 Abs. 2 BV kein umfassendes Selbstbestimmungsrecht gewährleistet werde. Der Schutzbereich umfasse vielmehr bloss den Schutz vor Missbrauch; die Verfassungsbestimmung sei wortgetreu zu verstehen.⁴⁸⁹

2.3 Verfassungsrevision?

Im Zusammenhang mit der konkreten Tragweite der informationellen Selbstbestimmung waren unlängst auf politischer Ebene interessante Entwicklungen zu beobachten. Eine parlamentarische Initiative verlangte, den

483 MÜLLER/SCHEFER, S. 167; BIERI, Rn. 625; Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 1 N 4; ähnlich TSCHENTSCHER/LIENHARD/SPRECHER, Rn. 266.

484 BGE 142 II 340 E. 4.2; ständige Rechtsprechung: BGE 140 I 2 E. 9.1; 140 I 381 E. 4.1; 138 II 346 E. 8.2.

485 Für eine ausführliche Darstellung der Kritik FLÜCKIGER, *autodétermination, passim*, v.a. S. 853 ff.

486 Ausführlich zur Konzeption und Herleitung der informationellen Selbstbestimmung gemäss BVerfGer ALBERS, S. 152 ff.

487 GÄCHTER/EGLI, Rn. 23; MÜLLER J.P., *Elemente*, S. 18; SCHREPFER, S. 178; SIMON, S. 107 f.; vgl. auch FASNACHT, Rn. 124.

488 GÄCHTER/EGLI, Rn. 26; ebenso GÄCHTER/WERDER, S. 89 ff.; vgl. auch BELSER, in: *Belser/Epiney/Waldmann*, Rn. 120; FASNACHT, Rn. 125.

489 BELSER, in: *Belser/Epiney/Waldmann*, § 6 Rn. 118 ff.; BELSER, *Tragweite*, S. 28 ff.; ihr folgend FASNACHT, Rn. 121 ff. i.V.m. Rn. 158; ähnlich auch BELSER/WALDMANN, S. 79 Rn. 87.

Wortlaut von Art. 13 Abs. 2 BV in ein Recht auf informationelle Selbstbestimmung eabzuändern.⁴⁹⁰ Die staatspolitischen Kommissionen beider Räte gaben der Initiative Folge; schliesslich wurde sie jedoch am 29. September 2017 vom Nationalrat abgeschrieben.⁴⁹¹ Die Ratsmehrheit sprach sich gegen zusätzliche Bürokratie aus; ausserdem war sie gegen «l'introduction d'un article qui existe déjà dans la Constitution fédérale».⁴⁹²

2.4 Zwischenfazit

Insgesamt ist vor dem Hintergrund dieser politischen Entwicklungen und mit der ständigen Rechtsprechung des Bundesgerichts⁴⁹³ sowie der h.L.⁴⁹⁴ festzuhalten, dass Art. 13 Abs. 2 BV ein umfassendes Selbstbestimmungsrecht über die eigenen Personendaten garantiert.

III. Bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private insbesondere

Die informationelle Selbstbestimmung wird durch die drohnengestützte Datenbearbeitung direkt tangiert.⁴⁹⁵ Jede (unerwünschte) Datenbearbeitung mittels Drohnen stellt grundsätzlich eine Einschränkung des in Art. 13 Abs. 2 BV garantierten Grundrechts dar. Da die allermeisten Drohnen Sensoren tragen, welche – wie Foto- und Videokameras – auf eine Datenbearbeitung ausgelegt sind,⁴⁹⁶ rückt die informationelle Selbstbestimmung für die vorliegende Auseinandersetzung klar ins Zentrum.⁴⁹⁷ Die Schutzpflichtendimension der informationellen Selbstbestimmung ist deshalb genauer zu analysieren.⁴⁹⁸

490 Parlamentarische Initiative Vischer (14.413).

491 Amtl. Bull. NR 2017 S. 1682.

492 Amtl. Bull. NR 2017 S. 1682 (Votum Nantermod).

493 Vgl. dazu die Hinweise vorne, Fn. 476. Für zahlreiche weitere Hinweise (auf die ältere Rechtsprechung) vgl. MÜLLER L., Diss., S. 122 mit Fn. 769.

494 Vgl. dazu die Hinweise vorne, Fn. 482f.

495 Ebenso aus deutschrechtlicher Optik KORNMEIER, S. 119.

496 Vgl. dazu vorne, S. 40 ff. (Sensoren).

497 Vgl. auch vorne, S. 61 f.

498 Vgl. dazu hinten, S. 69 ff.

§ 5 Weitere möglicherweise tangierte Grundrechte

I. Menschenwürde

1. Inhalt und Schutzbereich

Gemäss Art. 7 BV ist die Würde des Menschen zu achten und zu schützen. So verankert die BV ein fundamentales Prinzip der gesamten Verfassungsordnung.⁴⁹⁹ Gleichzeitig kommt der Menschenwürde ein Status als justiziables «Auffanggrundrecht»⁵⁰⁰ zu, dessen Anwendung erst dann in Betracht kommt, wenn die «spezialisierten Garantien nicht greifen».⁵⁰¹ Eine Verletzung ist nur zurückhaltend anzunehmen.⁵⁰²

Die Menschenwürde entzieht sich gemäss bundesgerichtlicher Rechtsprechung einer Definition. Der Verfassungsgeber habe auch deshalb auf eine Definition verzichtet, «weil eine verfassungsrechtliche Bestimmung dessen, was die Würde und den Wert eines Menschen ausmacht, grundsätzlich problematisch wäre.»⁵⁰³ Die einzelnen Gehalte dieser Garantie lassen sich deshalb weder positiv noch negativ eindeutig definieren.⁵⁰⁴

2. Bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private insbesondere

Die Menschenwürde bietet u.a. Schutz gegen ausgeprägte Formen von Persönlichkeitsverletzungen.⁵⁰⁵ Gemäss BELSER wiegt die Gefahr für den Einzelnen beim Einsatz von zivilen Drohnen, die mit Infrarotkameras bestückt sind, so schwer, dass mit Verletzungen der Menschenwürde zu rechnen ist.⁵⁰⁶ Eine solche Verletzung durch Drohnen des Grenzwachtkorps, die tatsächlich mit Infrarotkameras bestückt sind,⁵⁰⁷ wurde vor Bundesverwaltungsgericht bereits einmal gerügt, von diesem aber klar verneint.⁵⁰⁸

499 BIAGGINI, Komm. BV, Art. 7 N 4; MAHON, Petit commentaire, Art. 7 Cst. N 4; vgl. KLEY, S. 325.

500 BGE 132 I 49 E. 5.1; 143 IV 77 E. 4.1; KIENER/KÄLIN/WYTTENBACH, § 10 N 14; MÜLLER L., Diss., S. 99; RHINOW/SCHEFER/UEBERSAX, Rn. 174.

501 BIAGGINI, Komm. BV, Art. 7 N 4; MAHON, Petit commentaire, Art. 7 Cst. N 4.

502 BIAGGINI, Komm. BV, Art. 7 N 4; RHINOW/SCHEFER/UEBERSAX, N 174; MÜLLER L., Diss., S. 100 m.w.H.

503 BGE 143 IV 77 E. 4.1; zustimmend KIENER/KÄLIN/WYTTENBACH, § 10 N 11.

504 Vgl. HALLER W., § 209 N 15; MAHON, Petit commentaire, Art. 7 Cst. N 5; SGK BVMASTRONARDI, Art. 7 N 40 ff.

505 BVGer, A-2482/2007 vom 26. Juni 2007 E. 6.3; vgl. MÜLLER L., Diss., S. 100.

506 BELSER, Tragweite, S. 30. Vgl. zu Infrarot- und Wärmebildkameras vorne, S. 42.

507 Vgl. dazu und allgemein zum Einsatz von Drohnen durch das GWK vorne, S. 35 f.

508 BVGer, A-2482/2007 vom 26. Juni 2007 E. 6.1 und E. 6.3.

Mithin darf – *a maiore minus* – davon ausgegangen werden, dass die Menschenwürde bei drohnungsgestützten Datenbearbeitungen durch Private nicht eingeschränkt wird. Von den heute auf dem Markt angebotenen Drohnen für Privatpersonen und den daran angebrachten Sensoren⁵⁰⁹ geht keine Gefahr einer so schwerwiegenden Persönlichkeitsverletzung aus, dass Art. 7 BV herangezogen werden müsste.⁵¹⁰

II. Glaubens- und Gewissensfreiheit

1. Inhalt und Schutzbereich

Art. 15 BV gewährleistet eine sachlich umfassende Glaubens- und Gewissensfreiheit⁵¹¹ (oftmals auch Religionsfreiheit genannt⁵¹²).⁵¹³ Geschützt ist insbesondere das Recht «eine religiöse Überzeugung zu haben, zu äussern, zu verbreiten oder zu praktizieren oder gemäss einer religiösen Überzeugung zu handeln.»⁵¹⁴ Gleichzeitig ist jeder Zwang zu entsprechendem Verhalten verboten.⁵¹⁵

2. Bei der drohnungsgestützten Datenbearbeitung durch Private insbesondere

Bei der drohnungsgestützten Datenbearbeitung durch Private ist nicht auszuschliessen, dass Einblicke in religiöse oder weltanschauliche Bereiche ermöglicht werden.⁵¹⁶ Dieser Umstand ist insofern von Bedeutung, als dass bei der Wahrnehmung von Schutzpflichten die Bearbeitung von besonders schützenswerten Personendaten⁵¹⁷ speziell zu berücksichtigen ist.⁵¹⁸ Eine darüber hinausgehende Bedeutung kommt der Glaubens- und Gewissensfreiheit in diesem Kontext jedoch nicht zu.

509 Vgl. dazu ausführlich vorne, S. 40 ff.

510 Vgl. auch KORNMEIER, S. 115 ff., wo bei einer grundrechtlichen Auseinandersetzung mit Drohneneinsätzen (aus deutschrechtlicher Optik) die Menschenwürde nicht erwähnt wird.

511 BIAGGINI, Komm. BV, Art. 15 N 3; vgl. KARLEN, Religionsfreiheit, S. 266.

512 So z.B. BGE 129 I 12 E. 8.4; 135 I 79 E. 2.2; 144 I 281 E. 3.2.

513 Zur ähnlichen Garantie in Art. 9 EMRK statt aller FROWEIN/PEUKERT, Art. 9 EMRK N 1 ff.

514 BGE 125 I 347 E. 3a. Vgl. BGE 145 I 121 E. 5.1; 142 I 49 E. 3.4. Zu Schutzobjekt und Inhalt im Einzelnen BSK BV-PAHUD DE MORTANGES, Art. 15 N 28 ff.; BIAGGINI, Komm. BV, Art. 15 N 4 ff.

515 KIENER/KÄLIN/WYTTENBACH, § 29 N 1; BSK BV-Pahud de Mortanges, Art. 15 N 110.

516 Vgl. KGer LU, 7H 17 49 vom 18. April 2018 E. 3.5; KORNMEIER, S. 119 f. In Betracht kommen etwa auch Aufnahmen von Besuchern einer Kirche oder Moschee.

517 Vgl. dazu vorne, S. 34.

518 Vgl. BELSER, Tragweite, S. 37 mit Fn. 53.

III. Meinungsäusserungs- und Versammlungsfreiheit

1. Inhalt und Schutzbereich

Des Weiteren seien hier kurz die durch Art. 16 bzw. Art. 22 BV garantierte Meinungsäusserungs- und Versammlungsfreiheit erwähnt.⁵¹⁹ Werden Drohnen durch Behörden – wie z.B. durch die Polizei – eingesetzt, so besteht die Gefahr eines «chilling effect».⁵²⁰ Dadurch kann der Schutzbereich von Art. 16 und/oder Art. 22 BV tangiert sein.⁵²¹

2. Bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private insbesondere

Im Kontext privat betriebener Drohnen ist kaum eine Situation vorstellbar, in welcher der Schutzbereich der Meinungsäusserungs- und/oder Versammlungsfreiheit eröffnet wäre. Eine drohnengestützte Überwachung oder Beobachtung einer Demonstration durch einen Privaten dürfte kaum einmal einen psychologischen Druck verursachen, der eine abschreckende Wirkung auf die Grundrechtsausübung der Betroffenen mit sich bringt.⁵²² In Übereinstimmung mit dem Fokus der vorliegenden Arbeit wird deshalb auf weitere Ausführungen dazu verzichtet.

IV. Eigentumsgarantie

1. Inhalt und Schutzbereich

Die Bundesverfassung gewährleistet in Art. 26 Abs. 1 das Eigentum.⁵²³ Der verfassungsrechtliche Eigentumsbegriff ist autonom, d.h. nicht zivilrechtsabhängig;⁵²⁴ er umfasst aber auch die zivilrechtlichen Institute des Fahrnis- und Grundeigentums sowie des Besitzes.⁵²⁵ Insgesamt schützt Art. 26 BV

519 Ausführlich zum Gehalt dieser Grundrechte statt aller BIAGGINI, Komm. BV, Art. 16 N 4 und N 12 ff. und Art. 22 N 3 ff.

520 Zum Begriff: MÜLLER/SCHEFER, S. 375 ff.; RHINOW/SCHEFER/UEBERSAX, Rn. 1189 f. und Rn. 1564 f. Vgl. auch BGE 143 I 147 E. 3.3; 140 I 2 E. 10.6.3; 136 I 167 E. 3.2.3.

521 Vgl. BSK BV-HERTIG, Art. 16 N 40 und Art. 22 N 16; CLARKE, S. 287; MARTINI, S. 738 ff.

522 Vgl. KIENER/KÄLIN/WYTTEBACH, § 9 N 31.

523 Das in Art. 1 des 1. Zusatzprotokolls zur EMRK verankerte Recht auf Schutz des Eigentums wird nicht behandelt, da die Schweiz dieses nicht ratifiziert hat. Die Entschädigungsfunktion der Eigentumsgarantie (vgl. Art. 26 Abs. 2 BV) ist sodann für die vorliegende Untersuchung unerheblich.

524 Komm. BV-BIAGGINI, Art. 26 N 12; BSK BV-WALDMANN, Art. 26 N 17; vgl. BGE 144 II 367 E. 3.2.

525 BGE 128 I 295 E. 6a; 120 Ia 120 E. 1b.

die konkreten Eigentumsrechte wie etwa die Verfügungsmacht über das Eigentum und dessen Nutzung.⁵²⁶

2. Bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private insbesondere

Art. 667 ZGB hält fest, dass sich das Eigentum an Grund und Boden nach oben und unten auf den Luftraum und das Erdreich erstreckt, soweit für die Ausübung des Eigentums ein Interesse besteht. Es lässt sich demnach nicht abstrakt bestimmen, bis zu welcher Höhe ein schutzwürdiges Interesse an der Ausübung des Eigentumsrechts innerhalb der geschützten «Luftsäule» über einem Grundstück gegeben ist.⁵²⁷ Überfliegt ein Privater ein Grundstück mit einer Drohne in einer Höhe von weniger als 120 m,⁵²⁸ so ist nicht vollständig auszuschliessen, dass die Eigentumsgarantie tangiert wird.⁵²⁹ Dies gilt umso mehr, wenn der Überflug in geringer Höhe (wenige Meter über dem Boden bzw. über den sich darauf befindlichen Gebäuden) erfolgt.⁵³⁰ Werden gleichzeitig Daten bearbeitet, so rückt die Eigentumsgarantie jedoch in den Hintergrund, weshalb sie nicht weiter vertieft wird.

§ 6 Schutzpflichten im Kontext der informationellen Selbstbestimmung

I. Anerkannte Schutzpflichtendimension

Es ist noch nicht abschliessend geklärt, welche Grundrechte in welchem Umfang Schutzpflichten auslösen.⁵³¹ Dabei ist in Lehre und Rechtsprechung anerkannt, dass alle Grundrechte grundsätzlich auch eine Schutzdimension

526 KIENER/KÄLIN/WYTTENBACH, § 30 N 10 f. mit zahlreichen Beispielen. Vgl. zu den drei justiziablen Teilgehalten der Eigentumsgarantie statt vieler BSK BV-WALDMANN, Art. 26 N 33 ff.

527 HRUBESCH-MILLAUER/BRUGGISSER, Rn. 7 ff., v.a. Rn. 20; CHRISTEN et al., S. 166 f.

528 Vgl. zu dieser Maximalflughöhe vorne, S. 25

529 Vgl. BGE 142 II 128 E. 2.2; 131 II 137 E. 3.1.2, je m.w.H.; KGer GR, ZK 114 34 vom 9. Juli 2014 E. 4c.

530 Vgl. HRUBESCH-MILLAUER/BRUGGISSER, Rn. 20.

531 KÄLIN/KÜNZLI, Rn. 3.100 ff.; KIENER/KÄLIN/WYTTENBACH, § 4 N 18; vgl. BSK BV-WALDMANN, Art. 35 N 49. Eine abschliessende Darstellung der Grundrechte, welchen Praxis und Lehre eine Schutzdimension zuerkennen, kann und soll die vorliegende Arbeit nicht leisten. Vgl. für eine Diskussion besonderer Schutzaufträge gemäss BV EGLI, S. 160 ff.

aufweisen.⁵³² «Innerhalb der einzelnen Grundrechte sind jedoch (...) einige Gehalte besser «geeignet», Schutzpflichten aufleben zu lassen, als andere.»⁵³³

Einigkeit herrscht bezüglich Art. 13 Abs. 2 BV und der darin verankerten Schutzdimension: Diese Grundrechtsnorm umfasst klarerweise (auch) Schutzpflichten und kann mithin ein Tätigwerden des Gesetzgebers erforderlich machen.⁵³⁴ Sie enthält denn auch explizit einen «besonderen Schutzauftrag», namentlich den Anspruch auf Schutz vor Missbrauch persönlicher Daten.⁵³⁵

Gemäss dem EGMR begründet Art. 8 EMRK staatliche Schutzpflichten, die «the adoption of measures designed to secure respect for private life even in the sphere of the relations of individuals themselves» beinhalten können.⁵³⁶ Die dort verankerten Ansprüche umfassen auch Schutz *durch* den Staat,⁵³⁷ namentlich bei Gefährdungen der Privatsphäre und der informationellen Selbstbestimmung.⁵³⁸

Dementsprechend ist dieser gehalten, Verletzungen der Privatsphäre und des Datenschutzes zu verbieten und bei Widerhandlungen Sanktionen vorzusehen, die vor Gericht geltend gemacht werden können.⁵³⁹ Der Staat muss aktiv intervenieren,⁵⁴⁰ sofern die vorne dargestellten Voraussetzungen gegeben sind.⁵⁴¹

532 KIENER/KÄLIN/WYTTENBACH, § 4 N 18; SCHEFER, Kernegehalte, S. 248 m.w.H.; vgl. RHINOW/SCHEFER/UEBERSAX, Rn. 1173.

533 SCHEFER, Kernegehalte, S. 254; vgl. AUER/MALINVERNI/HOTTELIER, Rn. 131. Vgl. dazu den Wortlaut von Art. 35 Abs. 3 BV.

534 BIAGGINI, «Durchnummerieren», S. 82; BIAGGINI, Komm. BV, Art. 13 N 16; EGLI, S. 164 ff.; KIENER/KÄLIN/WYTTENBACH, § 4 N 18; SCHWANDER, S. 119; SCHWEIZER/RECHSTEINER, Rn. 2.32; MOECKLI, Rn. 43. Vgl. auch HÄFELIN/HALLER/KELLER/THURNHERR, Rn. 266.

535 MÜLLER G., HdG VII/2, § 204 Rn. 8; KIENER/KÄLIN/WYTTENBACH, § 4 N 18; EGLI, S. 160 ff.

536 Erstmals in EGMR, *X und Y c. Niederlande*, Nr. 8978/80 (1985) Ziff. 23; seither ständige Rechtsprechung, vgl. z.B. EGMR, *Jäggi c. Schweiz*, Nr. 58757/00 (2006) Ziff. 33; EGMR (GK), *Evans c. Vereinigtes Königreich*, Nr. 6339/05 (2007) Ziff. 75; EGMR (GK), *Von Hannover c. Deutschland* (Nr. 2), Nr. 40660/08 und 60641/08 (2012) Ziff. 98; EGMR (GK), *Bédat c. Schweiz*, Nr. 56925/08 (2016) Ziff. 73; EGMR (GK), *Nicolae Virgiliu Tănase c. Rumänien*, Nr. 41720/13 (2019) Ziff. 125.

537 LYNKEY, S. 114; KÄLIN/KÜNZLI, Rn. 12.59, je m.w.H. Vgl. auch BGE 136 III 410 E. 6.2, wonach Art. 28 ff. ZGB die zivilrechtliche Konkretisierung von Art. 8 EMRK darstellen und somit den Auftrag für staatliche Schutzmassnahmen verwirklichen, indem sie der verletzten Person zivilrechtliche Rechtsbehelfe zur Verfügung stellen.

538 Vgl. HARRIS et al., S. 26.

539 Vgl. NADAKAVUKAREN SCHEFER, S. 269; KÜHLING, S. 51 mit Hinweisen auf die Rechtsprechung des EGMR.

540 Vgl. SOLOVE, *Privacy*, S. 34 («To preserve people's ability to engage in self-definition, the state must actively intervene»); AUER/MALINVERNI/HOTTELIER, Rn. 132 («devoir d'intervention»). Vgl. auch CALLIESS, *Schutzpflicht*, S. 322.

541 Vorne, S. 51f.

In der Schweiz findet die Schutzpflichtendimension der informationellen Selbstbestimmung primär in der Datenschutzgesetzgebung sowie dem Persönlichkeitsschutz gemäss ZGB seinen Ausdruck.⁵⁴² Das Bundesgericht hat in diesem Zusammenhang auch vom «privatrechtlichen, im DSG konkretisierten Recht auf informationelle Selbstbestimmung» gesprochen.⁵⁴³

Dieses Verständnis wird durch den Zweckartikel des E-DSG untermauert; bezweckt wird namentlich der «Schutz der Persönlichkeit und der Grundrechte von natürlichen Personen, über die Personendaten bearbeitet werden».⁵⁴⁴ Des Weiteren ist auch die Regelung in Art. 26 Abs. 2 lit. b E-DSG, wonach eine Datenbearbeitung entgegen der ausdrücklichen Willenserklärung der betroffenen Person eine Persönlichkeitsverletzung darstellt, als klarer Hinweis auf die Umsetzung der informationellen Selbstbestimmung im E-DSG zu verstehen.⁵⁴⁵

II. Verfassungsrechtliche Anforderungen an das Datenschutzrecht

Durch den Erlass eines Datenschutzgesetzes nimmt der Staat grundsätzlich seine Schutzpflichten im Bereich der informationellen Selbstbestimmung wahr.⁵⁴⁶ Doch ist insbesondere dieses Gesetz einer ständigen Dynamik unterworfen: Vorkehrungen des Gesetzgebers können durch gesellschaftlichen oder technologischen Wandel unter Druck kommen oder sich als nicht (mehr) ausreichend erweisen,⁵⁴⁷ was Anpassungen des Gesetzes verlangen kann.⁵⁴⁸ Umgekehrt ist darauf zu achten, technische Entwicklungen nicht

542 BIAGGINI, Komm. BV, Art. 13 N 16; KIENER/KÄLIN/WYTTEBACH, § 4 N 18; MOECKLI, Rn. 43; MÜLLER/SCHEFER, S. 166; SCHWEIZER/RECHSTEINER, Rn. 2.32. Vgl. BACHER, Rn. 510 mit Fn. 1290.

543 BGE 127 III 481 E. 3b; ähnlich BGE 143 I 253 E. 3.3; 120 II 118 E. 3a; Botschaft Totalrevision DSG, S. 7010. Vgl. BGE 138 II 346 E. 8; Botschaft DSG 1988, S. 417 ff.; PETER, S. 56 f.; SHK DSG-FEY, Art. 1 N 11 f.; HAUSHEER/AEBI-MÜLLER, Rn. 13.24; MOECKLI, Rn. 43; Amtl. Bull. NR 2019 S. 1778 (Votum Glättli).

544 Vgl. dazu BSK DSG-MAUER-LAMBROU/KUNZ, Art. 1 N 15 ff.; MÜLLER L., Diss., S. 34 m.w.H.

545 AEBI-MÜLLER, Rn. 592; SCHWEIZER M., Rn. 351; Botschaft DSG 1988, S. 459 (je zu Art. 12 DSG). Vgl. auch Art. 26 Abs. 3 E-DSG.

546 Dies mindestens zu einem Teil. Die Wahrnehmung der Schutzpflichten in diesem Bereich finden auch in anderen Gesetzen und Normen ihren Ausdruck, so u.a. in Art. 28 ff. ZGB (vgl. BSK ZGB I-MEILI, Art. 28 N 17) oder in den Art. 179 ff. StGB («Strafbare Handlungen gegen den Geheim- oder Privatbereich»; vgl. BSK StGB-RAMEL/VOGELSANG, Art. 179 N 7).

547 RUPP, S. 74; vgl. ISENSEE, Handbuch, Rn. 219 lit. e.

548 Vgl. dazu auch vorne, S. 55.

zu verhindern oder zu bremsen. Dies nicht nur im Sinne der Verhältnismässigkeit,⁵⁴⁹ sondern auch mit Blick auf das Gebot der Technologieneutralität. Danach sollen alle Technologien – soweit wie möglich – gleichberechtigt behandelt werden; das Gesetz bleibt dadurch offen für technologische Entwicklungen und verhindert keine Innovationen.⁵⁵⁰

Das «programmatische Mitbedenken der Grundrechte [hier: der informationellen Selbstbestimmung] durch den Gesetzgeber» in Umsetzung der grundrechtlichen Schutzpflichten geniesst jedoch nicht immer Priorität. «Umso grössere Bedeutung für die Verwirklichung der Grundrechte gewinnt ihre verfahrensrechtliche Durchsetzung und damit der niederschwellige Zugang zur Justiz.»⁵⁵¹

Insgesamt steht fest, dass ein – wenn nicht *der* zentrale – Aspekt der Schutzpflichtendimension der informationellen Selbstbestimmung in deren Durchsetzung zu sehen ist. Der Staat kann und darf nicht hinnehmen, dass der Grundrechtsschutz in diesem Bereich nicht effektiv wahrgenommen werden kann. Denn «Selbstbestimmung und Souveränität bedeuten, dass man weiss, wer wofür verantwortlich ist, *oder jedenfalls, dass diese Informationen durch Fragen zu erlangen sind.*»⁵⁵²

549 Vgl. vorne, S. 53.

550 Botschaft Totalrevision DSG, S. 6971; MAUCHLE, S. 817 m.w.H. Vgl. HARASGAMA, S. 38 f.; BURKERT/HETTICH/THOUVENIN, S. 49 f.; kritisch BURKERT, Rn. 99; COTTIER, S. 35.

551 KIENER, Grundrechte in der BV, Rn. 33 *in fine*.

552 STINNER, Selbstbestimmung, S. 157 (Hervorhebung hinzugefügt); vgl. dazu auch FREI, Rn. 58 sowie vorne, S. 5f.

Teil 3:

Bestandesaufnahme (1):

Der E-DSG

§ 1 Vorbemerkungen

Nachfolgend wird der E-DSG analysiert und anhand desselben geprüft, ob der Gesetzgeber seinen grundrechtlichen Schutzpflichten im Kontext der informationellen Selbstbestimmung nachgekommen ist. Dabei liegt der Fokus auf der Frage, ob im Datenschutzrecht ein effektiver Schutz der informationellen Selbstbestimmung gewährleistet ist.⁵⁵³ Der Einfachheit halber soll nachfolgend primär von Foto- und Videoaufnahmen die Rede sein, da entsprechende Sensoren am weitesten verbreitet sind.⁵⁵⁴

Wie bereits ausgeführt, wird das DSG momentan totalrevidiert. Aufgrund der bestehenden Ähnlichkeiten zu den Regeln der EU und deren Bedeutung bei der Ausarbeitung der neuen Bestimmungen⁵⁵⁵ können bei der Auslegung derselben auch die europäischen Regelungen beigezogen werden.⁵⁵⁶

Bevor die zentralen Bestimmungen des E-DSG dargestellt und deren Geltung im hier interessierenden Kontext analysiert werden können, gilt es, die Anwendbarkeit des E-DSG auf die drohnengestützte Datenbearbeitung durch Private zu analysieren (S. 75 ff.). Sodann werden insbesondere die Bearbeitungsgrundsätze (S. 82 ff.), die Informationspflicht (S. 93 ff.), das Auskunftsrecht (S. 100 ff.) und die Rechte bei Persönlichkeitsverletzung (S. 106 ff.) detailliert untersucht.

553 Vgl. vorne, S. 54.

554 Vgl. zu den Sensoren vorne, S. 40 ff. Auf andere Arten der Datenbearbeitung sind die nachfolgenden Ausführungen ebenfalls anwendbar.

555 Vgl. dazu vorne, S. 11 ff.

556 Der Gesetzgeber weicht teilweise explizit von den Regelungen der EU ab (sog. «Swiss Finishes»); vgl. dazu z.B. ROSENTHAL, Entwurf, Rn. 99; VASELLA/SIEVERS, *passim*; Amtl. Bull. NR 2019 S. 1781 (Voten BR Keller-Sutter, Jauslin).

§ 2 Anwendbarkeit des Datenschutzgesetzes

Um zu prüfen, ob die drohnengestützte Datenbearbeitung durch Private in den sachlichen Geltungsbereich⁵⁵⁷ des E-DSG fällt, müssen zunächst die für das Datenschutzrecht zentralen Termini des «Verantwortlichen» und der «betroffenen Person» definiert werden. Deren Verständnis ist für jede datenschutzrechtliche Auseinandersetzung unabdingbar.

I. Verantwortlicher und betroffene Person

1. Verantwortlicher

Gemäss Art. 4 lit. i E-DSG ist Verantwortlicher u.a. jede private Person, die allein oder zusammen mit anderen über den Zweck und die Mittel der Datenbearbeitung entscheidet. Der Begriff wurde im Zuge der DSG-Revision aus dem europäischen Recht übernommen, namentlich anstelle des bisherigen «Inhaber[s] der Datensammlung». ⁵⁵⁸ Materiell ergaben sich daraus keine Änderungen. ⁵⁵⁹

Werden mithilfe einer Drohne Daten bearbeitet, so ist der Drohnenbetreiber⁵⁶⁰ als Verantwortlicher zu qualifizieren. Daneben kommen auch weitere Personen infrage, welche «über den Zweck und die Mittel der Bearbeitung» mitentscheiden. ⁵⁶¹ Betraut ein Kunde einen Fotografen mit der Erstellung von Drohnenbildern, so sind beide als Verantwortliche im Sinne des E-DSG zu qualifizieren: Der Fotograf entscheidet (zusammen mit dem Kunden) über das Mittel der Datenbearbeitung; der Kunde wiederum entscheidet über den Zweck derselben. ⁵⁶²

Im Rahmen der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private kommen somit jeweils der Drohnenbetreiber selbst sowie allfällige Drittpersonen, die mit diesem über den Drohneneinsatz und dessen Zweck entschieden haben, als Verantwortliche in Betracht.

557 Der räumliche Geltungsbereich des E-DSG muss nicht weiter behandelt werden; vgl. nur Art. 2a Abs. 1 E-DSG.

558 Botschaft Totalrevision DSG, S. 6971 und S. 7023. Dies geschah im Sinne einer «Modernisierung der Terminologie» (ebd., S. 6971).

559 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7023; vgl. Botschaft DSG 1988, S. 448; ROSENTHAL, Entwurf, Rn. 18.

560 Vgl. zum Begriff und seiner Verwendung in der vorliegenden Untersuchung vorne, S. 27f.

561 Ausführlich zu den Begriffen Zweck und Mittel der Bearbeitung ROSENTHAL, Controller, Rn. 16 ff.; vgl. auch VASELLA, Auftragsbearbeitung, S. 110 ff.

562 Eigenes Beispiel nach MALGIERI, S. 173.

2. Betroffene Person

Betroffene Person ist die natürliche Person, über die Personendaten bearbeitet werden (Art. 4 lit. b E-DSG). Angesprochen ist damit jeweils diejenige natürliche Person, auf die sich die bearbeiteten Daten beziehen⁵⁶³ bzw. die Trägerin des Persönlichkeits- und Grundrechtsschutzes ist, den der E-DSG bezweckt.⁵⁶⁴ Anders als unter dem noch geltenden DSG können juristische Personen nicht mehr Betroffene im Sinne de E-DSG sein.⁵⁶⁵

II. Sachlicher Geltungsbereich

Das Datenschutzgesetz gilt für die Bearbeitung von Personendaten natürlicher Personen durch private Personen und Bundesorgane (Art. 2 Abs. 1 lit. a und b E-DSG). Wird eine Drohne von einer Privatperson zur Erstellung von Foto- und/oder Videoaufnahmen von anderen Personen, Grundstücken etc. verwendet, so fällt dies grundsätzlich in den Geltungsbereich des E-DSG, da regelmässig Personendaten bearbeitet werden.⁵⁶⁶

III. Ausnahme: Bearbeitung ausschliesslich zum persönlichen Gebrauch

Der E-DSG sieht in Art. 2 Abs. 2 Ausnahmen von seinem Geltungsbereich vor.⁵⁶⁷ Für die vorliegende Untersuchung ist die Klärung der Frage, ob die drohnengestützte Datenbearbeitung durch Private unter die Ausnahmeregelung von Art. 2 Abs. 2 lit. a E-DSG fällt, von zentraler Bedeutung. Aus diesem Grund soll nachfolgend die gesetzliche Regelung im Detail besprochen und insbesondere anhand von deren normativer Grundlage sowie Beispielen analysiert werden.

563 Vgl. ZIEBARTH, in: Sydow, Art. 4 DSGVO N 9.

564 SHK DSG-RUDIN, Art. 3 N 16; vgl. Art. 1 DSG.

565 Mit der Revision des DSG wurde der Schutz der Daten juristischer Personen aufgehoben, wobei ebenfalls eine Angleichung an die Regelung in der EU vorgenommen wurde. Vgl. dazu ausführlich Botschaft Totalrevision DSG, S. 7011 sowie bereits vorne, S. 29 mit den Hinweisen in Fn. 218.

566 Vgl. zu den Begriffen im Einzelnen vorne, S. 29 ff. bzw. S. 33. und zur drohnengestützten Datenbearbeitung S. 33 ff. Vgl. sodann LEISLER, S. 535 m.w.H.

567 Die Ausnahmebestimmungen in Art. 2 lit. b und c E-DSG (parlamentarische Beratungen bzw. Immunität nach Gaststaatsgesetz [GSG]) sind vorliegend klarerweise nicht einschlägig und werden deshalb nicht vertieft.

1. Die Regelung des E-DSG

Der E-DSG ist nicht anwendbar auf «Personendaten, die von einer natürlichen Person ausschliesslich zum persönlichen Gebrauch bearbeitet werden» (Art. 2 Abs. 2 lit. a E-DSG).⁵⁶⁸ So sollen rein private Datenbearbeitungen bzw. «die Verwendung von Personendaten im engeren Privat- und Familienleben»⁵⁶⁹ vom Anwendungsbereich des Gesetzes ausgenommen werden. Die Ausnahmeregelung von Art. 2 Abs. 2 lit. a E-DSG soll dann nicht greifen, wenn bestimmte Datenbearbeitungen «hinsichtlich der Daten oder ihrer Zwecke den persönlichen oder familiären Bereich überschreiten».⁵⁷⁰

Im Unterschied zum noch geltenden DSG enthält die Ausnahmebestimmung keine Präzisierung mehr, dass für deren Anwendbarkeit die Daten auch nicht an Aussenstehende bekannt gegeben werden dürfen.⁵⁷¹ Gemäss Botschaft beinhaltet diese redaktionelle Anpassung jedoch keine materiellen Änderungen der Bestimmung.⁵⁷²

Das europäische Datenschutzrecht enthält eine materiell gleichbedeutende Vorschrift⁵⁷³ in Art. 2 Abs. 2 lit. c DSGVO (sog. Haushaltsausnahme oder Haushaltprivileg⁵⁷⁴). Danach findet die Verordnung «keine Anwendung auf die Verarbeitung personenbezogener Daten⁵⁷⁵ durch natürliche Personen zur Ausübung ausschliesslich persönlicher oder familiärer Tätigkeiten». Literatur und Rechtsprechung zu dieser Bestimmung können somit vorliegend zur Auslegung des E-DSG beigezogen werden.

568 Greift die Ausnahmebestimmung, so kann sich die betroffene Person immer noch auf die allgemeinen Regeln des Persönlichkeitsschutzes (Art. 28 ff. ZGB) berufen (MEIER, Rn. 385; BSK DSG- MAURER-LAMBROU/KUNZ, Art. 2 N 22; Botschaft DSG 1988, S. 441; vgl. GOLA, in: Gola, Art. 2 DSGVO N 19).

569 BSK DSG-MAURER-LAMBROU/KUNZ, Art. 2 N 21.

570 Vgl. ROSSNAGEL, in: Simitis et al., Art. 2 DSGVO N 31; ähnlich SCHMIDT, in: Taeger/Gabel, Art. 2 DSGVO N 21.

571 Art. 2 Abs. 2 lit. a DSG lautet: «[Das DSG] ist nicht anwendbar auf Personendaten, die eine natürliche Person ausschliesslich zum persönlichen Gebrauch bearbeitet und nicht an Aussenstehende bekannt gibt.»

572 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7012.

573 So bereits zur Rechtslage vor Inkrafttreten der DSGVO WEBER/OERTLY, Rn. 22.

574 GOLA, in: Gola, Art. 2 DSGVO N 19; LEISSLER, S. 535; SCHMIDT, in: Taeger/Gabel, Art. 2 DSGVO N 16; VOIGT/VON DEM BUSSCHE, S. 16.

575 «Personenbezogene Daten» ist die Bezeichnung der DSGVO (vgl. Art. 4 Ziff. 1) und weiterer europäischer Regelwerke für Personendaten (vgl. dazu vorne, S. 29 ff.). Die beiden Begriffe sind Synonyme.

2. Interessenausgleich als normative Grundlage

Mit der Haushaltsausnahme soll ein Ausgleich zwischen den durch das Datenschutzgesetz zu schützenden Grundrechten und denjenigen des Datenbearbeiters geschaffen werden.⁵⁷⁶ Auch der Verantwortliche hat Anspruch auf Achtung seiner Privatsphäre sowie seines Privat- und Familienlebens; es gilt mithin, die sich gegenüberstehenden Interessen abzuwägen und einen Interessenausgleich zu schaffen.⁵⁷⁷

Darin ist denn auch die normative Grundlage der Vorschrift zu sehen; es handelt sich nicht um eine «Bagatellklausel».⁵⁷⁸ Bei der Prüfung, ob die Haushaltsausnahme einschlägig ist, muss jeweils danach gefragt werden, ob das Verhalten des Verantwortlichen als schutzwürdig erscheint bzw. ob dessen Schutz im Einzelfall demjenigen der grundrechtlich geschützten Ansprüche der betroffenen Person vorgehen kann und soll.⁵⁷⁹

Aufgrund der Tatsache, dass die Ausnahme den Anwendungsbereich des Datenschutzgesetzes generell ausschliesst – und dies selbst dann, wenn besonders schützenswerte Personendaten bearbeitet werden⁵⁸⁰ –, muss sie *eng und streng* sowie *grundrechtskonform* ausgelegt werden.⁵⁸¹ Nur so kann der Zweck des datenschutzrechtlichen Grundrechtsschutzes erfüllt werden.⁵⁸²

576 In Art. 1 E-DSG (und Art. 1 DSG) sind neben der informationellen Selbstbestimmung und der Privatsphäre (Art. 13 BV; Art. 8 EMRK) auch die persönliche Freiheit (Art. 10 Abs. 2 BV) sowie grundsätzlich alle übrigen durch die BV und die EMRK garantierten Grundrechte angesprochen (vgl. dazu BSK DSG-MAUER-LAMBROU/KUNZ, Art. 1 N 15 ff.; MÜLLER L., Diss., S. 34 m.w.H.; Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 1 N 3).

577 SGK BV-SCHWEIZER, Art. 13 N 74; DE TERWANGNE, *champ d'application*, Rn. 18; KÜHLING/RAAB, in: Kühling/Buchner, Art. 2 DSGVO N 10 und N 23 *in fine*; ROSSNAGEL, in: Simitis et al., Art. 2 DSGVO N 23; WEICHERT, in: Däubler et al., Art. 2 DSGVO N 17. Vgl. GOLA, in: Gola, Art. 2 DSGVO N 19; ENNÖCKL, in: Sydow, Art. 2 DSGVO N 10.

578 So aber ZERDICK, in: Ehmann/Selmayr, Art. 2 DSGVO N 10. Wie hier WEICHERT, in: Däubler et al., Art. 2 DSGVO N 17.

579 Vgl. Botschaft DSG 1988, S. 438: «Der Zweckartikel [des DSG] soll als Leitlinie für die Auslegung der einzelnen Datenschutzbestimmungen den Bezug zum Persönlichkeitsschutz und zu den Grundrechten hervorheben.»

580 ROSSNAGEL, in: Simitis et al., Art. 2 DSGVO N 23; BSK DSG-MAURER-LAMBROU/KUNZ, Art. 2 N 20. Vgl. auch die Legaldefinition in Art. 4 lit. c E-DSG sowie vorne, S. 31.

581 WEBER/OERTLY, Rn. 22; GERSCHWILER, Rn. 3.36; ROSSNAGEL, in: Simitis et al., Art. 2 DSGVO N 23; KÜHLING/RAAB, in: Kühling/Buchner, Art. 2 DSGVO N 23; DE TERWANGNE, RDTI, S. 47; WEICHERT, in: Däubler et al., Art. 2 DSGVO N 17; vgl. EuGH, Rs. C-212/13 vom 11. Dezember 2014 František Ryneš, Ziff. 28 f.

582 Vgl. Art. 1 E-DSG und vorne, S. 69 ff., v.a. S. 71 f.

3. Anwendungsbeispiele

Nicht anwendbar ist das Datenschutzgesetz auf ein persönliches Notizbuch oder eine persönliche Agenda⁵⁸³, private Briefsammlungen⁵⁸⁴ oder Adressverzeichnisse,⁵⁸⁵ Gästelisten für ein privates Fest oder Daten des persönlichen Konsums (Rechnungen, Bestellungen, Lieferscheine etc.)⁵⁸⁶ sowie Urlaubsfotos und -filme.⁵⁸⁷

Es soll verhindert werden, dass der Verantwortliche über Daten Auskunft erteilen muss, die eng mit seiner Privatsphäre und/oder seinem Familienleben verbunden sind.⁵⁸⁸ Führt man sich die genannten Beispiele vor Augen, so wird klar, dass in diesen Fällen den schutzwürdigen Interessen des Arbeiters Vorrang vor dem Anspruch auf Datenschutz der Betroffenen zukommen soll.

4. Bekanntgabe an Aussenstehende

Die Haushaltsausnahme ist nicht einschlägig, wenn Personendaten nach der Beschaffung Aussenstehenden bekannt gegeben werden.⁵⁸⁹ Ebenso verhält es sich, wenn eine solche Bekanntgabe bei der Beschaffung bzw. Erstellung der Daten bereits fest beabsichtigt ist.⁵⁹⁰

Die Bekanntgabe ist als irgendwie geartetes Zugänglichmachen zu verstehen (namentlich etwa eine Publikation im Internet).⁵⁹¹ Aussenstehende ist jede Person, die nicht dem engeren Privat- und Familienleben des Datenbearbeiters zugerechnet werden kann.⁵⁹² Zwischen den Personen muss

583 SHK DSG-RUDIN, Art. 2 N 21.

584 Botschaft DSG 1988, S. 441.

585 BSK DSG-MAURER-LAMBROU/KUNZ, Art. 2 N 20.

586 ROSSNAGEL, in: Simitis et al., Art. 2 DSGVO N 27 mit zahlreichen Hinweisen. Vgl. auch EG 18 DSGVO.

587 GOLA, in: Gola, Art. 2 DSGVO N 19.

588 Anschaulich PEDRAZZINI, Grundlagen, S. 24 («[W]ir haben in den Expertenkommissionen tagelang über diese Grenzziehung der privaten Sphäre diskutiert [...]»); Botschaft DSG 1988, S. 441; vgl. GNEHM, S. 89.

589 Vgl. BSK DSG-MAURER-LAMBROU/KUNZ, Art. 2 N 21; MARZOCCHI, S. 23; ROSSNAGEL, in: Simitis et al., Art. 2 DSGVO N 29; SCHMIDT, in: Taeger/Gabel, Art. 2 DSGVO N 18 m.w.H.; EuGH, Rs. C-101/01 vom 6. November 2003 Bodil Lindqvist, Ziff. 47.

590 MÜLLER L., Sicherheit & Recht 2/2012, S. 63 m.w.H.; vgl. auch SHK DSG-RUDIN, Art. 2 N 23; BGer, 6B_1188/2018 vom 26. September 2019 E. 3.1 ff. (zur Publikation vorgesehen). Wohl a.M. bezüglich privater Dashcam-Aufnahmen BERGER, Rn. 19.

591 SHK DSG-RUDIN, Art. 2 N 24.

592 Handkomm. DSG-ROSENTHAL/JÖHRI, Art. 2 N 23. A.M. SHK DSG-RUDIN, Art. 2 N 24, der «jede andere Person als der Inhaber der Daten» als Aussenstehenden qualifiziert. Unklar BSK DSG-MAURER-LAMBROU/KUNZ, Art. 2 N 21. Auf die genaue Anzahl Personen, denen die Daten bekannt gegeben werden, kommt es nicht an (vgl. URIANTE, S. 69).

aber nicht zwingend ein Verwandtschaftsverhältnis im Sinne des Zivilrechts⁵⁹³ vorliegen; eine persönliche Beziehung kann auch auf informeller Basis bestehen.⁵⁹⁴

Bei sozialen Netzwerken etwa ist eine differenzierte Betrachtung notwendig: Beschränkt sich die Zugriffsmöglichkeit auf einen eng begrenzten Personenkreis (z.B. Einzelnachricht), so ist die betreffende Datenbearbeitung grundsätzlich von der Ausnahme erfasst. Wird aber ein unbestimmter Personenkreis erreicht, so greift sie nicht.⁵⁹⁵

IV. Haushaltsausnahme bei der drohnengestützten Datenbearbeitung?

1. Ausgangsbeispiel: «Nachbarschafts-Drohne»

WEBER/OERTLY hielten zum noch geltenden *DSG* fest, dass «[m]it Blick auf die «Nachbarschafts-Drohnen» davon auszugehen [ist] (...), dass diese regelmäßig den Ausnahmetatbestand erfüllen, wenn die aufgenommenen Bilder nicht Drittpersonen zugänglich gemacht werden.»⁵⁹⁶ Die Autoren gehen dabei von folgendem Sachverhalt aus: «Beispielhaft sei an die Person X zu denken, welche eine Drohne, die geeignet ist, Aufnahmen zu tätigen, direkt über das Gebäude des Nachbargrundstücks kreisen lässt und dadurch Einblicke erhält, die ihr sonst verborgen blieben. Behält X die darauf entstandenen Aufnahmen für sich, ohne sie seinen Eltern, Freunden oder anderen Personen zugänglich zu machen, greift die Ausnahme von Art. 2 Abs. 2 lit. a *DSG*.»⁵⁹⁷

593 Vgl. zur Verwandtschaft Art. 20 ZGB (sowie zur Schwägerschaft Art. 21 ZGB); ausführlich dazu statt aller STEINAUER/FOUNTOULAKIS, Rn. 311 ff.

594 Vgl. Handkomm. *DSG*-ROSENTHAL/JÖHRI, Art. 2 N 23; ERNST, in: Paal/Pauly, Art. 2 DSGVO N 18; GRAFENSTEIN, in: Gierschmann et al., Art. 2 DSGVO N 35; vgl. PABST, in: Schwartmann et al., Art. 2 DSGVO N 38.

595 KÜHLING/RAAB, in: Kühling/Buchner, Art. 2 DSGVO N 25; ENNÖCKL, in: Sydow, Art. 2 DSGVO N 13. Dies gilt auch dann, wenn die Personen in diesem Umfeld «Freunde» oder «Follower» genannt werden, vgl. dazu ROSSNAGEL, in: Simitis et al., Art. 2 DSGVO N 29. Vgl. sodann SCHMIDT, in: Taeger/Gabel, Art. 2 DSGVO N 18. Kritisch zu dieser «strengen Auffassung» GRAFENSTEIN, in: Gierschmann et al., Art. 2 DSGVO N 47.

596 WEBER/OERTLY, Rn. 22.

597 WEBER/OERTLY, Rn. 21. Ähnlich und die Haushaltsausnahme extensiver auslegend PAUNER/VIGURI, S. 97 f. (zur Rechtslage in der EU vor Inkrafttreten der DSGVO). Fraglich ist, ob Eltern und Freunde überhaupt als Aussenstehende im Sinne des *DSG* zu betrachten wären (vgl. dazu vorne, S. 78 f.).

2. Detailprüfung

Diese Auffassung ist insbesondere mit Blick auf die Ziele der DSGVO-Revision genauer zu überprüfen.⁵⁹⁸ Der Schutzzweck des Datenschutzrechts und die dadurch gebotene enge Auslegung des Ausnahmetatbestands⁵⁹⁹ müssen zur Anwendbarkeit des Datenschutzgesetzes führen, wenn moderne Kamerasysteme in Autos⁶⁰⁰ oder an Drohnen⁶⁰¹ mehr als rein private Bereiche *überwachen*.⁶⁰² In diesen Fällen wird der persönliche oder familiäre Bereich, welcher das Datenschutzgesetz von seiner Anwendung ausnehmen will, überschritten. Der Ausnahmetatbestand sollte – wie aufgezeigt – nur greifen, wenn es sich mit Blick auf die schutzwürdigen Interessen des Verantwortlichen tatsächlich rechtfertigt, der Datenschutzgesetzgebung die Anwendung zu versagen.⁶⁰³

Wird eine Drohne im Rahmen der Freizeitgestaltung verwendet und entstehen dabei (auch) Foto- oder Videoaufnahmen von fremden Grundstücken und/oder Personen, so ist die Haushaltsausnahme grundsätzlich solange einschlägig, wie diese Daten keinem Aussenstehenden zugänglich gemacht werden.⁶⁰⁴ Wird ein fremdes Grundstück oder eine bestimmte Person hingegen über eine *längere Dauer* bzw. *systematisch beobachtet*, so ist von einer Überwachung auszugehen, was die Ausnahme entfallen lässt.⁶⁰⁵ Gleich verhält es sich, wenn die Aufnahme einer bestimmten Person bzw. von bestimmten fremden Grundstücken oder Gebäuden *explizit beabsichtigt* oder zumindest billigerweise in Kauf genommen wurde. In diesem Fall hat das schutzwürdige Interesse des Verantwortlichen hinter dasjenige der betroffenen

598 Vgl. dazu vorne, S. 11f.

599 Vgl. dazu vorne, S. 77.

600 Hier geht es um sog. Dashcams (d.h. in oder auf Motorfahrzeugen installierte Kameras). In den Erläuterungen des EDÖB dazu wird die Ausnahmeregelung von Art. 2 Abs. 2 lit. c DSGVO gar nicht thematisiert (vgl. EDÖB, Dashcams). BERGER, Rn. 19, hält dafür, dass die private Verwendung von Dashcams grundsätzlich von der Haushaltsausnahme erfasst wird; a.M. ARNOSTI, Rn. 60ff., v.a. Rn. 67.

601 ROSSNAGEL, in: Simitis et al., Art. 2 DSGVO N 31; SCHMIDT, in: Taeger/Gabel, Art. 2 DSGVO N 21 *in fine*.

602 GOLA, in: Gola, Art. 2 DSGVO N 19; PLATH, in: Plath, Art. 2 DSGVO N 24. Vgl. DE TERWANGNE, *champ d'application*, Rn. 19 m.w.H.

603 Vgl. unter Bezugnahme auf die Privatsphäre des Verarbeiters MÜLLER L., Diss., S. 40. Ausführlich zur Interessenabwägung vorne, S. 77.

604 Vgl. ROSSNAGEL, in: Simitis et al., Art. 2 DSGVO N 31; BISCHOF, S. 144; DE TERWANGNE, *champ d'application*, Rn. 19; KÜHLING/RAAB, in: Kühling/Buchner, Art. 2 DSGVO N 27; Unabhängiges Datenschutzzentrum Saarland, S. 111f.

605 GOLA, in: Gola, Art. 2 DSGVO N 19 *in fine*; ähnlich GRIEBEL, S. 111; vgl. auch ROSE, S. 140.

Person zurückzutreten. Werden drohnengestützt Daten im öffentlichen Raum beschafft, so entfällt die Haushaltsausnahme ebenfalls.⁶⁰⁶

3. Zusammenfassung und Fazit

Insgesamt kann auch unter dem E-DSG festgehalten werden, dass gewisse drohnengestützte Datenbearbeitungen durch Private nicht in den Anwendungsbereich des E-DSG fallen. Die erwähnte «Nachbarschafts-Drohne» fällt jedoch nicht unter die Haushaltsausnahme: Der Umstand, dass die Person X gemäss Beispiel die Drohne «direkt über das Gebäude des Nachbargrundstücks kreisen lässt und dadurch Einblicke erhält, die ihr sonst verborgen blieben», spricht für eine bewusste und beabsichtigte Beobachtung. Im Rahmen der Interessenabwägung im Einzelfall erscheint dieses Verhalten als wenig schutzwürdig; die datenschutzrechtlichen Ansprüche der Betroffenen müssen vorgehen. Somit wird die Mehrzahl der privat erstellten Aufnahmen mit Drohnen in den Anwendungsbereich des E-DSG fallen.⁶⁰⁷

§ 3 Zentrale Bestimmungen des E-DSG

Nachdem nun feststeht, dass der E-DSG ohne Weiteres auf die drohnengestützte Datenbearbeitung durch Private anwendbar ist und die Ausnahme gemäss Art. 2 Abs. 2 lit. a E-DSG nur in Einzelfällen greift, gilt es, die zentralen Vorschriften dieses Gesetzes und deren Anwendung auf die drohnengestützte Datenbearbeitung zu erläutern.⁶⁰⁸ Aufgrund der Totalrevision des DSG⁶⁰⁹ soll eingangs kurz dargestellt werden, in welchen Bereichen das neue Datenschutzrecht Änderungen mit sich bringt und wo die bisher geltenden Regelungen übernommen wurden.

Die in Art. 5 und 7 E-DSG festgehaltenen Grundsätze der Datenbearbeitung wurden praktisch unverändert aus dem alten Recht übernommen;⁶¹⁰ deshalb sollen diese nachfolgend nur kurz dargestellt und auf ihre Bedeu-

606 DIECKERT, in: Dieckert/Eich, S. 408. Vgl. USCHKEREIT/ZDANOWIECKI, S. 447; EuGH, Rs. C-212/13 vom 11. Dezember 2014 František Ryneš, Ziff. 31 ff. Wohl anders für das deutsche Recht vor Inkrafttreten der DSGVO SOLMECKE/NOVAK, S. 433. Kritisch SCHMIDT, in: Taeger/Gabel, Art. 2 DSGVO N 21.

607 Im Ergebnis gleich GRIEBEL, S. 111 (zur DSGVO).

608 Nicht behandelt werden etwa folgende Bestimmungen des E-DSG: Art. 11: Verzeichnis der Bearbeitungstätigkeiten; Art. 12: Zertifizierung; Art. 13–15: Datenbekanntgabe ins Ausland; sowie Art. 22: Meldung von Verletzungen der Datensicherheit. Diese sind für die vorliegende Untersuchung nicht von Bedeutung oder gar nicht einschlägig.

609 Vgl. dazu vorne, S. 11 ff.

610 Vgl. Botschaft Totalrevision DSG, S. 7024 ff.; ROSENTHAL, Entwurf, Rn. 28.

tung im Zusammenhang mit der drohnengestützten Datenbearbeitung hin untersucht werden (*dazu sogleich*). Die Rechte der Betroffenen sind jedoch ausgebaut und verstärkt worden. Ein Ziel der Revision war es denn auch, die Transparenz von Datenbearbeitungen zu erhöhen; dies ging mit ausgebauten Informationspflichten einher (*hinten*, S. 93 ff.).⁶¹¹ Auch das Auskunftsrecht, welches die Informationspflicht des Verantwortlichen ergänzt, wurde ausgebaut (*dazu hinten*, S. 100 ff.).⁶¹² Keine materiellen Änderungen ergaben sich bei den Rechten der betroffenen Person bei Persönlichkeitsverletzungen; diese Normen wurden übernommen (S. 106 ff.). Neu eingeführt wurden dagegen die Vorgaben zu «Privacy by Design» (S. 89 ff.) sowie die Datenschutz-Folgenabschätzung (*dazu* S. 98 ff.). Der Aufbau der nachfolgenden Ausführungen orientiert sich an der Systematik des E-DSG.

I. Bearbeitungsgrundsätze

Die Grundsätze der Datenbearbeitung sind in den Art. 5 und 7 E-DSG geregelt. Werden diese nicht eingehalten, führt dies zu einer Persönlichkeitsverletzung, welche möglicherweise durch einen Rechtfertigungsgrund gedeckt ist (Art. 26 f. E-DSG).⁶¹³ Nachfolgend ist im Einzelnen zu skizzieren, welche Bedeutung den datenschutzrechtlichen Bearbeitungsgrundsätzen allgemein und insbesondere im Zusammenhang mit der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private zukommt.

1. Rechtmässigkeit

Gemäss Art. 5 Abs. 1 E-DSG müssen Personendaten rechtmässig bearbeitet werden. Rechtswidrig ist eine Datenbearbeitung insbesondere, wenn damit gegen eine Bestimmung der Schweizer Rechtsordnung verstossen wird, wobei zivilrechtliche oder strafrechtliche Normen im Vordergrund stehen.⁶¹⁴ Vorausgesetzt ist zudem, dass die verletzte Bestimmung «zumindest auch, direkt oder indirekt, den Schutz der Persönlichkeit einer Person bezweckt».⁶¹⁵

611 Botschaft Totalrevision DSG, S. 6972 f. und S. 7050 ff. Kritisch dazu ROSENTHAL, Entwurf, Rn. 93 ff.

612 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7066 ff.

613 So verhält es sich auch unter dem noch geltenden DSG. Vgl. dazu statt anderer ROSENTHAL, Entwurf, Rn. 29; Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 4 N 2 (umstritten; vgl. ausführlich EPINEY, in: Belser/Epiney/Waldmann, § 9 Rn. 5 ff.). Zu den Rechten bei Persönlichkeitsverletzungen und den Rechtfertigungsgründen hinten, S. 106 ff.

614 BSK DSG-MAURER-LAMBROU/STEINER, Art. 4 N 6; SHK DSG-BAERISWYL, Art. 4 N 11 ff.; MEIER, Rn. 640 f.; Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 4 N 7.

615 BVGer, A-3548/2018 vom 19. März 2019 E. 5.4.4. Zustimmend VASELLA, Helsana+; kritisch BAERISWYL, Entwicklungen, S. 593.

Aus strafrechtlicher Sicht stehen die Bestimmungen von Art. 179 ff. StGB⁶¹⁶ und insbesondere der Tatbestand der Verletzung des Geheim- oder Privatbereichs durch Aufnahmegeräte (Art. 179^{quater} StGB) im Vordergrund. Es ist nicht auszuschliessen, dass sich ein Privater, der drohnengestützt Bilder von Grundstücken und den sich darauf befindlichen Personen erstellt, gemäss Art. 179^{quater} StGB strafbar macht.⁶¹⁷ Aus zivilrechtlicher Optik sind etwa die Täuschung (Art. 28 OR) und Drohung (Art. 29 f. OR) zu beachten.⁶¹⁸

2. Treu und Glauben und Verhältnismässigkeit

2.1 Verhältnismässigkeit

Die Bearbeitung muss nach Treu und Glauben erfolgen und verhältnismässig sein (Art. 5 Abs. 2 E-DSG). Verhältnismässigkeit bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Art und Weise sowie der Zweck der Bearbeitung geeignet und erforderlich sein müssen, um das angestrebte Ziel zu erreichen. Zudem hat ein angemessenes Verhältnis zwischen dem Zweck und dem verwendeten Mittel zu bestehen.⁶¹⁹ Über diese drei klassischen Vorgaben der Verhältnismässigkeit hinaus sind die Rechte der betroffenen Personen soweit wie möglich zu wahren.⁶²⁰

Die Grundsätze der Datenvermeidung und der Datensparsamkeit ergeben sich aus dem datenschutzrechtlichen Verhältnismässigkeitsgrundsatz.⁶²¹ Die in Art. 5 Abs. 4 E-DSG verankerte Regelung zur Dauer der Aufbewahrung von Daten ist als Regel der Datensparsamkeit bzw. -vermeidung und mithin als Ausfluss des Verhältnismässigkeitsprinzips zu verstehen.⁶²² Namentlich sollen jeweils nur so viele Daten bearbeitet werden, wie zur Erreichung des

616 EPINEY, in: Belsler/Epiney/Waldmann, § 9 Rn. 13; SHK DSG-BAERISWYL, Art. 4 N 11.

617 Dazu aus Sicht der (statischen) Videoüberwachung MÜLLER L., Sicherheit & Recht 2/2012, S. 67. Daneben könnte auch Art. 179^{ter} (Unbefugtes Aufnehmen von Gesprächen) einschlägig sein. Allgemein zu diesen Strafbestimmungen statt anderer BSK StGB-RAMEL/VOGELSSANG, Art. 179^{quater} N 5 ff. bzw. Art. 179^{ter} N 3 ff.

618 Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 4 N 7. Vgl. dazu statt aller BSK OR I-SCHWENZER/FOUNTOULAKIS, Art. 28 und Art. 29/30, *passim*.

619 BGE 138 II 346 E. 9.2; Botschaft DSG 1988, S. 450; MÜLLER L., Sicherheit & Recht 2/2012, S. 70; EPINEY, in: Belsler/Epiney/Waldmann, § 9 Rn. 23 und ausführlich zu den einzelnen Teilaspekten Rn. 26 f.

620 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7050; vgl. Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 4 N 20 f.

621 SHK DSG-BAERISWYL, Art. 4 N 23; EPINEY, in: Belsler/Epiney/Waldmann, § 9 Rn. 27 mit Fn. 83. Diese beiden Grundsätze werden im DSG nicht explizit genannt. Teilweise wird auch der Begriff der Datenminimierung verwendet (so Art. 5 Abs. 1 lit. c DSGVO); vgl. dazu FRENZEL, in: Paal/Pauly, Art. 5 DSGVO N 34.

622 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7026; EPINEY, in: Belsler/Epiney/Waldmann, § 9 Rn. 27, zweites Lemma *in fine*; MEIER, Rn. 633.

Zwecks notwendig ist.⁶²³ Des Weiteren fordert diese Norm, dass Daten vernichtet oder anonymisiert werden, sobald sie zum Zweck der Bearbeitung nicht mehr erforderlich sind.⁶²⁴

Im Kontext der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private kommen verschiedene Massnahmen zur Datensparsamkeit in Betracht. So könnte etwa ein Drohnenbetreiber die Kamera nicht während des gesamten Fluges laufen lassen und/oder das Mikrofon nur aktivieren, wenn dies notwendig ist.⁶²⁵

2.2 Treu und Glauben

Die bereits in der Bundesverfassung (Art. 5 Abs. 3 und Art. 9 BV) sowie im Zivilrecht (Art. 2 Abs. 1 ZGB) verankerte «Fundamentalnorm»⁶²⁶ von Treu und Glauben besagt allgemein, dass im Rechtsverkehr ein loyales und vertrauenswürdigen Verhalten geboten ist; widersprüchliches Verhalten läuft dem zuwider.⁶²⁷ Im Datenschutzrecht stellt dieser Grundsatz eine Generalklausel dar, welche dort zum Zuge kommt bzw. kommen kann, wo die anderen Grundsätze nicht greifen.⁶²⁸

Im Zusammenhang mit der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private kommt dem Grundsatz von Treu und Glauben insofern Bedeutung zu, als eine heimliche Datenbearbeitung oder eine solche, mit der die betroffene Person nicht rechnen muss, diesen Grundsatz verletzt.⁶²⁹ Die Datenbearbeitung ist mithin rechtswidrig, und dies selbst dann, wenn gegen keine (andere) Rechtsnorm verstossen wird.⁶³⁰

623 Dies bringt der E-DSG in Art. 6 Abs. 3 explizit zum Ausdruck. Vgl. dazu Botschaft Totalrevision DSG, S. 7030.

624 Die ausdrückliche Nennung im Gesetz sollte diesen Vorgaben «im Hinblick auf die technologische Entwicklung und die beinahe unbegrenzten Speichermöglichkeiten» Nachdruck verleihen; vgl. dazu Botschaft Totalrevision DSG, S. 7026.

625 Vgl. HARRIS/GIVEN, S. 9.

626 BSK DSG-MAURER-LAMBROU/STEINER, Art. 4 N 7 mit Hinweis auf BGE 128 III 201 E. 1c.

627 SHK DSG-BAERISWYL, Art. 4 N 17; EPINEY, in: Belser/Epiney/Waldmann, § 9 Rn. 21; KIENER/KÄLIN/WYTTEBACH, § 34 Rn. 5 f.; SGK BV-SCHINDLER, Art. 5 N 55.

628 EPINEY, in: Belser/Epiney/Waldmann, § 9 Rn. 22; SHK DSG-BAERISWYL, Art. 4 N 18; Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 4 N 14; vgl. BSK DSG-MAURER-LAMBROU/STEINER, Art. 4 N 8.

629 Vgl. Botschaft DSG 1988, S. 449; SHK DSG-BAERISWYL, Art. 4 N 19. Die Abgrenzung zur Erkennbarkeit kann sich im konkreten Fall als schwierig erweisen; vgl. dazu auch sogleich, S. 85 f.

630 BVGer, A-3144/2008 vom 27. Mai 2009 E. 9.3.1; BSK DSG-MAURER-LAMBROU/STEINER, Art. 4 N 8; SHK DSG-BAERISWYL, Art. 4 N 19.

3. Zweckbindung und Erkennbarkeit (Transparenz)

Art. 5 Abs. 3 E-DSG schreibt vor, dass Personendaten nur zu einem bestimmten und für die betroffene Person erkennbaren Zweck beschafft werden dürfen; sie dürfen nur so bearbeitet werden, dass es mit diesem Zweck vereinbar ist. Diese Bestimmung wurde im E-DSG neu gefasst und enthält nun die Grundsätze der Zweckbindung sowie der Transparenz; materiell ergaben sich daraus keine Änderungen im Verhältnis zum noch geltenden Recht.⁶³¹

3.1 Zweckbindung

Gemäss dem Grundsatz der Zweckbindung soll eine betroffene Person bereits zu Beginn wissen, wofür die über sie bearbeiteten Daten verwendet werden.⁶³² Der Verantwortliche darf die Daten sodann nicht «zweckfremden», d.h., er darf sie nicht ohne Weiteres für einen anderen als den ursprünglich vorgesehenen Zweck bearbeiten.⁶³³

Informiert ein Drohnenbetreiber die betroffene Person zwar, verwendet die entstandenen Aufnahmen anschliessend jedoch zu anderen Zwecken, so ist der Grundsatz der Zweckbindung verletzt. Im Kontext der drohnen-gestützten Datenbearbeitung durch Private kommt der Zweckbindung aber keine besondere Bedeutung zu. Ist eine Datenbearbeitung an sich für die betroffene Person nicht erkennbar, so kann sie sich auch über den Zweck der Bearbeitung nicht im Klaren sein.

3.2 Erkennbarkeit

Der Grundsatz der Erkennbarkeit (oder Transparenz) verlangt, dass die Beschaffung von Personendaten und insbesondere der Zweck ihrer Bearbeitung für die betroffene Person erkennbar sind.⁶³⁴ «Die Erkennbarkeit der Datenbearbeitung – das Prinzip der Transparenz – ist Grundlage des Rechts auf informationelle Selbstbestimmung und Voraussetzung für die Wahrnehmung

631 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7024 f. Die beiden Grundsätze stehen denn auch in einem engen Zusammenhang (EPINEY, in: Belser/Epiney/Waldmann, § 9 Rn. 29).

632 Botschaft DSG 1988, S. 451; EPINEY, in: Belser/Epiney/Waldmann, § 9 Rn. 29; BSK DSG-MAURER-LAMBROU/STEINER, Art. 4 N 13; vgl. PETER, S. 126 f.

633 EPINEY, in: Belser/Epiney/Waldmann, § 9 Rn. 29 und Rn. 35; vgl. BSK DSG-MAURER-LAMBROU/STEINER, Art. 4 N 14b; BGE 138 II 346 E. 9.1.

634 Botschaft Revision DSG 2003, S. 2124; EPINEY, in: Belser/Epiney/Waldmann, § 9 Rn. 37; BSK DSG-MAURER-LAMBROU/STEINER, Art. 4 N 16a. Vgl. zum Zusammenspiel zwischen den Grundsätzen der Erkennbarkeit und von Treu und Glauben GERSCHWILER, Rn. 3.89 f.

datenschutzrechtlicher Ansprüche.»⁶³⁵ Die Verbesserung dieser Transparenz war denn auch Teil verschiedener DSGVO-Revisionen.⁶³⁶ Sie kann als «Eckpfeiler des ganzen Datenschutzsystems» bezeichnet werden.⁶³⁷

Ob die Erkennbarkeit bejaht werden kann, ist nach den konkreten Umständen des Einzelfalls zu beurteilen.⁶³⁸ Ist eine Bearbeitung nicht oder nicht deutlich erkennbar, so hat der oder die Verantwortliche zusätzliche Informationen bereitzustellen. Gleiches gilt, wenn die Datenbeschaffung in einer konkreten Situation erkennbar, der Zweck derselben aber nicht ersichtlich ist.⁶³⁹ Nicht vorgegeben ist, in welcher Form die Erkennbarkeit sichergestellt werden soll.⁶⁴⁰ Auch diesbezüglich gilt, den Umständen des Einzelfalls Rechnung zu tragen sowie anhand der Vorgaben der Verhältnismässigkeit und von Treu und Glauben vorzugehen.

Im Kontext der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private ist dem Transparenzgebot regelmässig nicht Genüge getan. Die betroffenen Personen sind sich über den Zweck einer drohnengestützten Datenbearbeitung meist nicht im Klaren. In den allermeisten Fällen kann eine allfällig betroffene Person nicht einmal erkennen, ob und welche Daten mit einer Drohne bearbeitet werden.⁶⁴¹

4. Datenrichtigkeit

Der Grundsatz der Datenrichtigkeit wurde aus Art. 5 DSGVO übernommen und mit den anderen zentralen Grundsätzen des E-DSG in einer einzigen Bestimmung zusammengeführt.⁶⁴² Er besagt, dass, wer Personendaten bearbeitet, sich über deren Richtigkeit vergewissern muss. «Sie oder er muss alle angemessenen Massnahmen treffen, damit die Daten berichtigt, gelöscht oder vernichtet werden, die im Hinblick auf den Zweck ihrer Beschaffung oder Bearbeitung unrichtig oder unvollständig sind. Die Angemessenheit der Massnahmen hängt namentlich ab von der Art und dem Umfang der

635 SHK DSGVO-BAERISWYL, Art. 4 N 48. Vgl. auch BULL, Selbstbestimmung, S. 60.

636 Vgl. Botschaft Revision DSGVO 2003, S. 2124 ff. und S. 2130 ff.; Botschaft Totalrevision DSGVO, S. 7010 und S. 7050.

637 Botschaft Revision DSGVO 2003, S. 2126; SHK DSGVO-BAERISWYL, Art. 4 N 48; vgl. ROSENTHAL, Entwurf, Rn. 28.

638 EPINEY, in: Belser/Epiney/Waldmann, § 9 Rn. 39; MEIER, Rn. 707; SHK DSGVO-BAERISWYL, Art. 4 N 48.

639 SHK DSGVO-BAERISWYL, Art. 4 N 50; vgl. EPINEY, in: Belser/Epiney/Waldmann, § 9 Rn. 40; MEIER, Rn. 708 ff.

640 MEIER, Rn. 711 ff. mit Beispielen.

641 Vgl. MASUTTI/TOMASELLO, S. 223; vgl. auch vorne, S. 5 f.

642 Botschaft Totalrevision DSGVO, S. 7026.

Datenbearbeitung sowie von den Risiken, welche die Bearbeitung für die Persönlichkeit und Grundrechte der betroffenen Personen mit sich bringt» (Art. 5 Abs. 5 E-DSG).⁶⁴³

Die Bestimmung ist vor allem im Bereich von wirtschaftlichen Transaktionen von Bedeutung. Wird z.B. bei der Beurteilung der Kreditwürdigkeit einer Person auf nicht korrekte Angaben zur finanziellen Situation oder auf eine falsche Wohnadresse derselben abgestellt, so sind diese Daten zu berichtigen.⁶⁴⁴ Bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private rückt die Datenrichtigkeit deshalb in den Hintergrund.

5. Einwilligung

Art. 5 Abs. 6 E-DSG schreibt vor, dass die Einwilligung der betroffenen Person – falls sie erforderlich ist – nur gültig ist, wenn sie für eine oder mehrere bestimmte Bearbeitungen nach angemessener Information freiwillig erteilt wird. Die Einwilligung ist an keine Form gebunden; eine schriftliche Erklärung ist nicht erforderlich.⁶⁴⁵ Die Einwilligung kann somit auch durch eine stillschweigende bzw. konkludente Willenserklärung erfolgen (vgl. Art. 1 OR).⁶⁴⁶

Eine Information ist dann «angemessen» im Sinne der hier diskutierten Bestimmung, wenn die betroffene Person darauf gestützt die Datenbearbeitung in Bezug auf die Risiken für ihre Persönlichkeitsrechte einschätzen kann.⁶⁴⁷ Primär soll dazu über Umfang und Zweck der Datenbearbeitung informiert werden.⁶⁴⁸ Unfreiwillig erfolgt die Einwilligung, «wenn bei einer Verweigerung Nachteile drohen, die mit dem Bearbeitungszweck in keinem sachlichen Zusammenhang stehen oder aus anderen Gründen unverhältnismässig sind».⁶⁴⁹

643 Vgl. auch Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 5 N 1. Zu den gesetzlichen Ausnahmen der Berichtigungs-, Vernichtungs- und Löschungspflicht vgl. Botschaft Totalrevision DSG, S. 7026f.

644 Ausführlich zum Ganzen MEIER, Rn. 743 ff.; SHK DSG-BAERISWYL/BLONSKI, Art. 5 N 5 ff.

645 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7027; Botschaft Revision DSG 2003, S. 2127; MEIER, Rn. 874; Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 4 N 77; vgl. zur DSGVO SCHEURER, S. 178 ff.

646 HAAS, Rn. 229 ff.; Botschaft Totalrevision DSG, S. 7027; vgl. auch BGE 123 III 53 E. 5a; HAUSHEER/AEBI-MÜLLER, Rn. 12.18. Zum Begriff der stillschweigenden Willenserklärung statt vieler BSK OR I-ZELLWEGER-GUTKNECHT, Art. 1 N 17 m.w.H.

647 Vgl. SHK DSG-BAERISWYL, Art. 4 N 59; MEIER, Rn. 826f.

648 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7027. Zu weiteren Aspekten SHK DSG-BAERISWYL, Art. 4 N 60f.; Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 4 N 72f.

649 Statt vieler VASELLA, Jusletter, Rn. 14 mit zahlreichen Hinweisen. Vgl. auch BGE 138 II 331 E. 7.4.1.

Je sensibler die infrage stehenden Personendaten sind, desto höhere Anforderungen sind an die Eindeutigkeit zu stellen.⁶⁵⁰ Diesem Anspruch lebt Art. 5 Abs. 7 E-DSG denn auch nach, indem er für die Bearbeitung von besonders schützenswerten Personendaten eine ausdrückliche Einwilligung verlangt.⁶⁵¹

«Eine Willenserklärung ist «ausdrücklich», wenn sie durch geschriebene oder gesprochene Worte oder ein Zeichen erfolgt und der geäusserte Willen [recte: Wille] aus den verwendeten Worten oder dem Zeichen unmittelbar hervorgeht.»⁶⁵² Eine ausdrückliche Willenserklärung kann mithin «auch etwa durch Kopfnicken und generell durch ein gesellschaftlich anerkanntes oder durch die Parteien im Einzelfall vereinbartes Kommunikationsmittel» erfolgen.⁶⁵³

Damit eine gültige Einwilligung vorliegen würde, müsste der Private, welcher mit seiner Drohne Daten bearbeiten will, die (möglicherweise) betroffenen Personen vorab über die Bearbeitung und deren Zweck informieren. Da für die Bearbeitung besonders schützenswerter Personendaten eine Einwilligung ausdrücklich zu erfolgen hat, müssten z.B. Grundstückseigentümer direkt kontaktiert werden.⁶⁵⁴ Diese Vorgaben werden in der Praxis wohl kaum einmal erfüllt werden (können).⁶⁵⁵ Der Einwilligung kommt im vorliegend interessierenden Bereich somit keine allzu grosse Bedeutung zu.⁶⁵⁶

6. Rechtsfolge bei Missachtung

Werden die Bearbeitungsgrundsätze nicht eingehalten, liegt regelmässig eine Persönlichkeitsverletzung im Sinne von Art. 26 E-DSG vor. Dagegen kann sich die betroffene Person mit den Klagen nach Art. 28 E-DSG zur Wehr setzen.⁶⁵⁷

650 Vgl. Botschaft Totalrevision DSG, S. 7027.

651 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7028; vgl. Botschaft Revision DSG 2003, S. 2127; MEIER, Rn. 897. Eine detaillierte Diskussion der in der Schweiz vertretenen Auslegungen der «Ausdrücklichkeit» findet sich bei VASELLA, Jusletter, Rn. 21 ff. mit zahlreichen Hinweisen.

652 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7028 u.a. mit Hinweis auf BGE 121 III 31 E. 2c. Differenzierend zur Ausdrücklichkeit der Einwilligung EPINEY, S. 103 mit Fn. 25.

653 VASELLA, Jusletter, Rn. 26 m.w.H.; Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 4 N 78; vgl. ROSENTHAL, Entwurf, Rn. 39; SCHEURER, S. 177 f.

654 Zur drohnengestützten Bearbeitung besonders schützenswerter Personendaten vgl. vorne, S. 34.

655 In Betracht käme etwa ein Hochzeitsfotograf, welcher die Anwesenden vor der Fotosession informiert. Diese Konstellation ist jedoch nicht Fokus der vorliegenden Untersuchung. Vgl. in diesem Kontext auch EASA, GM Implementing Regulation, S. 6 f.

656 Vgl. BSK ZGB II-ERNST, Art. 928 N 3a, zur Einwilligung des Besitzers (eines Grundstücks) in den Überflug mit einer Drohne.

657 Ausführlich dazu hinten, S. 106 ff.

Strafbewehrt ist eine Missachtung der Grundsätze von Art. 5 und 7 E-DSG dagegen nicht.⁶⁵⁸ Eine Bestrafung wäre denn auch unverhältnismässig; ein zivilrechtliches Vorgehen erscheint als geeignetere Massnahme, um Abhilfe zu schaffen.

II. Privacy by Design

Art. 6 E-DSG normiert «Datenschutz durch Technik und datenschutzfreundliche Voreinstellungen». Gemeint sind damit «Privacy by Design»⁶⁵⁹ bzw. «Data Protection by Design»⁶⁶⁰ und «Privacy by Default».⁶⁶¹

1. Die Regelung im Einzelnen

1.1 Datenschutz durch Technik

«Der Verantwortliche ist verpflichtet, die Datenbearbeitung technisch und organisatorisch so auszugestalten, dass die Datenschutzvorschriften eingehalten werden, insbesondere die Grundsätze nach Artikel 5 [E-DSG].⁶⁶² Er berücksichtigt dies ab der Planung» (Art. 6 Abs. 1 E-DSG).⁶⁶³ «Datenschutzvorschriften» im Sinne dieser Bestimmung meint neben den exemplarisch erwähnten Datenbearbeitungsgrundsätzen auch die weiteren Anforderungen des E-DSG; diese sind einzuhalten und die Rechte der betroffenen Personen zu schützen.⁶⁶⁴

Ziel der Norm ist die Verwirklichung von datenschutzrechtlichen Anforderungen im System, und zwar dergestalt, dass die Gefahr von Verstössen gegen datenschutzrechtliche Vorgaben reduziert oder ausgeschlossen wird.⁶⁶⁵

658 Vgl. Art. 54 ff. E-DSG.

659 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7029. Zum Ursprung dieses Begriffs SOLOVE, Privacy by Design, S. 191 m.w.H. Kritisch zur Verwendung von «Privacy» im Zusammenhang mit der DSGVO, da dieser Begriff nicht mit «Datenschutz» gleichzusetzen sei, HANSEN, in Simitis et al., Art. 25 DSGVO N 23; vgl. auch GONZÁLEZ FUSTER, S. 254 ff., die von einem «Process of Legal Miscommunication» spricht.

660 Zu diesem Begriff bspw. SYDOW, in: Sydow, Einleitung N 93.

661 Art. 6 Abs. 3 E-DSG. Im Kontext der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private kommt den datenschutzfreundlichen Voreinstellungen keine Bedeutung zu. Die Vorschrift zielt vielmehr auf ein Nutzer-Anwendungsanbieter-Verhältnis ab; vgl. Botschaft Totalrevision DSG, S. 7030; HANSEN, in Simitis et al., Art. 25 DSGVO N 40.

662 Vgl. zu den Bearbeitungsgrundsätzen vorne, S. 82 ff.

663 Die Bestimmung ist inhaltlich an Art. 25 DSGVO angelehnt. Die Botschaft Totalrevision DSG, S. 7029, verweist denn auch explizit darauf. Literatur zur DSGVO kann somit auch hier zur Auslegung beigezogen werden.

664 Vgl. MANTZ, in: Sydow, Art. 25 DSGVO N 19; KOOPS/LEENES, S. 163.

665 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7029; vgl. TAMÒ-LARRIEUX, S. 86; MANTZ, in: Sydow, Art. 25 DSGVO N 19.

Dabei müssen die Massnahmen des «Data Protection by Design» während des gesamten Lebenszyklus der Daten⁶⁶⁶ aufrechterhalten und ggf. angepasst bzw. verbessert werden.⁶⁶⁷

Als Umsetzungsbeispiele kommen die regelmässige Löschung von Daten oder deren standardmässige Anonymisierung in Betracht;⁶⁶⁸ kommt eine Kamera zum Einsatz, können z.B. Gesichter oder Personen durch Software unkenntlich gemacht werden.⁶⁶⁹ Aus organisatorischer Sicht sind sodann etwa die Regelung von Informationsflüssen, die Festlegung von Verhaltensregeln und das Abhalten von Schulungen denkbar.⁶⁷⁰

Hervorzuheben ist, dass Hersteller von Produkten und Applikationen nicht von Art. 6 E-DSG erfasst sind; Normadressat ist einzig der Verantwortliche.⁶⁷¹ Letzterer ist mithin bei der Wahl der Massnahme auf diejenige Technik beschränkt, welche ihm angeboten wird.⁶⁷² Dem Beispiel der DSGVO folgend, zielt auch der E-DSG darauf ab, Datenschutz durch Technik «übers Dreieck» zu erreichen, indem die Pflichten der Verantwortlichen die Nachfrage nach entsprechenden Produkten, Applikationen und Diensten bei den Herstellern erzeugt.⁶⁷³

1.2 Beurteilung der Angemessenheit

Die technischen und organisatorischen Massnahmen müssen insbesondere dem Stand der Technik, der Art und dem Umfang der Datenbearbeitung sowie den Risiken, welche die Bearbeitung für die Persönlichkeit und Grundrechte der betroffenen Personen mit sich bringt, angemessen sein (Art. 6 Abs. 2 E-DSG).⁶⁷⁴ «Je höher das Risiko, je grösser die Eintrittswahrscheinlichkeit und je umfangreicher die Datenbearbeitung ist, umso höher

666 Ausführlich zum «life cycle of data» TAMÒ-LARRIEUX, S. 149 ff.

667 TAMÒ-LARRIEUX, S. 86; MANTZ, in: Sydow, Art. 25 DSGVO N 19.

668 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7029. Vgl. zur automatischen Anonymisierung BGE 138 II 436 E. 14.1.

669 LEENES et al., S. 28; vgl. auch BGE 138 II 436 E. 10.6.2; VIVET/SMITH, S. 8 f.

670 Vgl. MANTZ, in: Sydow, Art. 25 DSGVO N 60; MARTINI, in: Paal/Pauly, Art. 25 DSGVO N 28.

671 Vgl. Botschaft Totalrevision DSG, S. 7029; HANSEN, in: Simitis et al., Art. 25 DSGVO N 21. Wohl a.M. MASUTTI/TOMASELLO, S. 224, die auch Drohnenhersteller und -designer als Adressaten verstehen.

672 MARTINI, in: Paal/Pauly, Art. 25 DSGVO N 25; vgl. KLITOU, S. 295 m.w.H. ROSE, S. 140, fordert deshalb, dass sich entsprechende Vorschriften an Hersteller bzw. Anbieter der Technik richten sollen.

673 MARTINI, in: Paal/Pauly, Art. 25 DSGVO N 25; TAMÒ-LARRIEUX, S. 86 m.w.H.; vgl. EG 78 DSGVO.

674 Vgl. die ähnliche Regelung in Art. 8 Abs. 2 und 3 VDSG.

sind die Anforderungen an die technischen Vorkehrungen, damit sie (...) als angemessen gelten können.»⁶⁷⁵

Dem Verantwortlichen kommt bei der Wahl der Massnahmen ein relativ grosser Ermessensspielraum zu. Wird dieser überschritten, besteht die Gefahr der Verletzung von Datenbearbeitungsgrundsätzen und damit wiederum das Risiko von Persönlichkeitsverletzungen.⁶⁷⁶

Obwohl im E-DSG nicht explizit erwähnt, ist im Rahmen einer Verhältnismässigkeitsprüfung («Zweck-Mittel-Relation», Art. 5 Abs. 2 BV) auch eine wirtschaftliche Komponente zu berücksichtigen. So kann sichergestellt werden, dass der Verantwortliche die Implementierungskosten einer technischen oder organisatorischen Massnahme nicht in unbegrenztem Umfang zu tragen hat.⁶⁷⁷

1.3 Stand der Technik insbesondere

Gemäss Art. 6 Abs. 2 E-DSG müssen die technischen und organisatorischen Massnahmen u.a. dem Stand der Technik angemessen sein. Die Botschaft zum E-DSG führt nicht aus, was damit gemeint ist.⁶⁷⁸ Auch neuere Urteile des Bundesgerichts zu datenschutzrechtlichen Fragen erwähnen den «Stand der Technik», ohne näher auf dessen Bedeutung und Inhalt einzugehen.⁶⁷⁹ Der im Umweltrecht oftmals verwendete Begriff⁶⁸⁰ beschreibt Massnahmen, die einem entwickelten Stadium von technischen Möglichkeiten zu einem bestimmten Zeitpunkt entsprechen und auf gesicherten Erkenntnissen der Wissenschaft, Technik und Erfahrung basieren. Ausserdem müssen diese Massnahmen in ausreichendem Mass verfügbar sein, um angemessen umgesetzt zu werden.⁶⁸¹

675 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7030.

676 Vgl. MANTZ, in: Sydow, Art. 25 DSGVO N 36; MARTINI, in: Paal/Pauly, Art. 25 DSGVO N 37ff.; KOOPS/LEENES, S. 163.

677 Zum DSG BSK DSG-STAMM-PFISTER, Art. 7 N 9; MEIER, Rn. 792. Vgl. den Wortlaut von Art. 25 Abs. 1 DSGVO und dazu MARTINI, in: Paal/Pauly, Art. 25 DSGVO N 41; FEILER/FORGÓ/WEIGL, Art. 25 GDPR N 3 sowie ausführlich MANTZ, in: Sydow, Art. 25 DSGVO N 45f.

678 Vgl. Botschaft Totalrevision DSG, S. 7029f.

679 Vgl. etwa BGE 144 I 126 E. 8.3.5; 138 II 436 E. 10.6.5 und E. 14.1.

680 In der Schweizer Gesetzgebung ist er z.B. in Art. 32e Abs. 4 Umweltschutzgesetz (USG), Art. 4 Altlastenverordnung (AltIV) und Art. 26 Abfallverordnung (VVEA) zu finden.

681 MANTZ, in: Sydow, Art. 25 DSGVO N 38; MARTINI, in: Paal/Pauly, Art. 25 DSGVO N 39; HARTUNG, in: Kühling/Buchner, Art. 25 DSGVO N 21.

2. Sanktionierung

Werden die Vorschriften von Art. 6 E-DSG nicht eingehalten, so sieht das Gesetz keine strafrechtliche Sanktionierung vor (vgl. Art. 54 ff. E-DSG). Eine Nichteinhaltung kann dagegen (indirekt) zu einer Persönlichkeitsverletzung führen, namentlich wenn dadurch Bearbeitungsgrundsätze verletzt werden.⁶⁸²

3. Bedeutung bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private

Privacy by Design hält in verschiedener Hinsicht Lösungsansätze für datenschutzrechtliche Probleme im Bereich der Drohnenfliegerei bereit. So konstatierte etwa ROMA: «Privacy by design might prove an extremely useful tool to ensure effective enforcement of EU and national legislation, especially where Mini RPAS⁶⁸³ are concerned.»⁶⁸⁴

Mögliche Umsetzungsvarianten von Privacy by Design bei Drohnen sind z.B. eine Beschränkung von Dauer und Auflösung von Videoaufnahmen oder das Anbringen von Warnlichtern bzw. Warnsignalen, welche auf eine Datenbearbeitung hinweisen.⁶⁸⁵ Gesichter und/oder Nummern (z.B. auf Kontrollschildern von Motorfahrzeugen) könnten automatisch erkannt und unkenntlich gemacht werden.⁶⁸⁶ Doch auch das äussere Erscheinungsbild einer Drohne und die damit assoziierten Risiken für Sicherheit und Privatsphäre sollten im vorliegenden Zusammenhang mitbedacht werden.⁶⁸⁷ So kann etwa durch die Verwendung von helleren Farben und das Anbringen

682 Vgl. HUSI-STÄMPFLI, S. 52; Botschaft Totalrevision DSG, S. 7029, wo explizit auf die Bearbeitungsgrundsätze Bezug genommen wird. ROSENTHAL, Entwurf, Rn. 41 mit Fn. 54, leitet dagegen aus der Tatsache, dass Art. 6 E-DSG in Art. 26 Abs. 2 lit. a E-DSG nicht aufgeführt wird, ab, dass eine Verletzung von ersterer Bestimmung keine Persönlichkeitsverletzung darstellt. Zu den Bearbeitungsgrundsätzen im Einzelnen vorne, S. 82 ff.

683 Remotely Piloted Aircraft System, vgl. dazu vorne, S. 17.

684 ROMA, S. 30; ähnlich CASSART, RDTI, S. 88; CAVOUKIAN, S. 16 ff.; MASUTTI/TOMASELLO, S. 231 f. Vgl. auch BOUCHER, S. 25; DIECKERT, in: Dieckert/Eich, S. 415 f.; HARRIS/GIVEN, S. 9; KLITOU, S. 61 ff.

685 CASSART, RDTI, S. 88; LEENES et al., S. 29; HARRIS/GIVEN, S. 9. Vgl. FROOMKIN/COLANGELO, S. 64; GROH, S. 167; MARTINI, S. 740; ROSE, S. 139.

686 DRONERULES, Guide, S. 18. Vgl. zu dieser Vorgehensweise auch BGE 138 II 346 E. 10.3 f. und 10.6.2. Vereinzelt wurde gar ein Verbot der drohnengestützten Bearbeitung von «personenbezogenen Bilddaten» propagiert (LEISSLER, S. 536 m.w.H.).

687 In der Studie von CHANG/CHUNDURY/CHETTY, v.a. S. 6771, wurde festgestellt, dass die Probanden je nach Erscheinungsbild einer Drohne die damit einhergehenden Sicherheits- und Privatsphärerisiken anders beurteilten.

von Logos bzw. Kennzeichen eine Drohne weniger einschüchternd wirken und ggf. Transparenz geschaffen werden.⁶⁸⁸

Nicht alle der genannten Optionen sind jedoch ohne Weiteres umsetzbar. Denn die Programmierung von Datenschutzregeln in Software ist sehr komplex und teilweise gar nicht durchführbar. Zu Recht hielten KOOPS/LEENES fest: «Some legal rules are intentionally open, vague, overinclusive or underinclusive, and often they are indeterminate and require interpretation.»⁶⁸⁹ Gerade die zentralen Bearbeitungsgrundsätze, insbesondere die Verhältnismässigkeit sowie Treu und Glauben,⁶⁹⁰ sind gewollt offen formuliert, was eine softwareseitige Umsetzung derselben erschwert, wenn nicht gar verunmöglicht.⁶⁹¹ Die vorprogrammierten Datenschutzregeln würden ausserdem wohl oft (zu) rigide ausfallen (um Persönlichkeitsverletzungen mit Sicherheit zu vermeiden) und folglich keine Kontextsensitivität zulassen.⁶⁹²

Unter der Geltung des zukünftigen DSG wird sich erst zeigen müssen, welche Umsetzungsvarianten der Vorgabe von Datenschutz durch Technik die Drohnen- und Drohnenzubehörhersteller anbieten werden. Rechtsprechung zu Mindestanforderungen könnte «ein starker Anreiz [sein], erstens auf dem Markt «gerichts-feste» Modelle anzubieten und zweitens auch nur solche Modelle zu verwenden».⁶⁹³ Entsprechende Gerichtspraxis fehlt indes bis anhin.

III. Informationspflicht

Die in Art. 17 E-DSG geregelte Informationspflicht, d.h. die Pflicht des Verantwortlichen, die betroffene Person angemessen über die Beschaffung von Personendaten zu informieren, ist primär darauf ausgerichtet, Transparenz bei der Datenbearbeitung herzustellen. Denn regelmässig kann die betroffene Person nicht erkennen, dass Daten über sie bearbeitet werden; folglich kann sie auch ihre Rechte gemäss E-DSG nicht wahrnehmen.⁶⁹⁴ Die Informationspflicht soll hier Abhilfe schaffen und dient somit auch einer effektiven

688 Ausführlich DRONERULES, Guide, S. 10 ff.; vgl. auch RUIJTEN/CUIJPERS, S. 68 ff.; MARTINI, S. 740 f.; BAJDE et al., Public reactions, S. 5.

689 KOOPS/LEENES, S. 166; vgl. auch LEENES et al., S. 28.

690 Ausführlich zu den Bearbeitungsgrundsätzen vorne, S. 82 ff.

691 LEENES et al., S. 28; vgl. KOOPS/LEENES, *passim*, v.a. S. 166.

692 LEENES et al., S. 29; vgl. auch BOUCHER, S. 26.

693 ROSE, S. 140, zum Einfluss von Rechtsprechung zur Verwertbarkeit von Dashcam-Aufnahmen auf die Gestaltung der Technik. Vgl. dazu auch BGer, 6B_1188/2018 vom 26. September 2019 E. 3.1 ff. (zur Publikation vorgesehen)

694 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7050.

Rechtsdurchsetzung.⁶⁹⁵ Im Vergleich zum geltenden Recht wurde sie ausgeweitet; gemäss Art. 14 DSGVO trifft Private nur dann eine Informationspflicht, wenn sie besonders schützenswerte Personendaten beschaffen.⁶⁹⁶

1. Voraussetzungen

Art. 17 Abs. 1 E-DSG schreibt vor, dass der Verantwortliche die betroffene Person angemessen über die Beschaffung von Personendaten informiert. Diese Informationspflicht gilt auch, wenn die Daten nicht bei der betroffenen Person beschafft werden; damit sind Fälle angesprochen, in denen die Daten bei Dritten beschafft werden.⁶⁹⁷ Als Dritter in diesem Sinn gilt jede vom Verantwortlichen und dem oder der Betroffenen verschiedene (natürliche oder juristische) Person.⁶⁹⁸ Wird auf öffentliche Quellen – wie etwa Medienberichte oder fremde Webseiten⁶⁹⁹ – zurückgegriffen, stellt dies ebenfalls eine Beschaffung bei Dritten dar.⁷⁰⁰

Die Pflicht zur Information wird durch die «Beschaffung» ausgelöst. Beim Beschaffen handelt es sich um einen Bearbeitungsvorgang im Sinne von Art. 4 lit. c E-DSG. «Beschaffen» beschreibt «die Aktivität [...], wodurch [der Verantwortliche] gewollt Kenntnis von den Daten erhält oder die Verfügung darüber begründet».⁷⁰¹ Es wird mithin ein aktives Tun vonseiten des Verantwortlichen vorausgesetzt.⁷⁰²

Die drohngestützte Datenbearbeitung (unabhängig vom verwendeten Sensor) stellt ohne Weiteres eine «Beschaffung» im Sinne von Art. 17 E-DSG dar. Dieser Vorgang bezieht sich direkt auf die betroffene Person und die Daten werden somit direkt bei ihr beschafft.

2. Umfang und Modalitäten

Inhaltlich schreibt Art. 17 Abs. 2 E-DSG vor, dass der betroffenen Person diejenigen Informationen mitgeteilt werden müssen, die erforderlich sind, damit

695 Vgl. PAAL, in: Paal/Pauly, Art. 13 DSGVO N 4.

696 Daneben bestand die Informationspflicht auch dann, wenn «Persönlichkeitsprofile» beschafft wurden; dieser Begriff wurde mit dem E-DSG jedoch abgeschafft. Weder das europäische Recht noch andere ausländische Gesetzgebungen kennen diesen Begriff, er war eine Schweizer Eigenheit. An seiner Stelle wird im E-DSG der Begriff des «Profiling» verwendet (vgl. Art. 4 lit. f E-DSG sowie ausführlich Botschaft Totalrevision DSG, S. 7021).

697 Vgl. dazu den Wortlaut von Art. 14 Abs. 1 DSG.

698 BSK DSG-RAMPINI/FUCHS, Art. 14 N 6; vgl. Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 7a N 12.

699 Betreibt ein Unternehmen eine eigene Webseite, werden dort registrierte Daten regelmässig direkt bei der betroffenen Person beschafft.

700 Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 7a N 12.

701 SHK DSG-RUDIN, Art. 3 N 34.

702 BSK DSG-RAMPINI/FUCHS, Art. 14 N 5; vgl. SHK DSG-WERMELINGER, Art. 14 N 3.

sie ihre Rechte nach dem E-DSG geltend machen kann und eine transparente Datenbearbeitung gewährleistet ist. Im Sinne eines Mindestkatalogs führt das Gesetz folgende Informationen auf, die mitgeteilt werden müssen: die Identität und die Kontaktdaten des Verantwortlichen (lit. a); der Bearbeitungszweck (lit. b); und ggf. die Empfängerinnen und Empfänger oder die Kategorien von Empfängerinnen und Empfängern, denen Personendaten bekanntgegeben werden (lit. c).⁷⁰³

Der E-DSG legt nicht fest, auf welche Weise die Information erfolgen muss. Der Verantwortliche muss jedoch sicherstellen, dass die betroffene Person die Information tatsächlich zur Kenntnis nehmen kann.⁷⁰⁴ Sie muss demnach ausdrücklich und aktiv erfolgen sowie präzise, verständlich und in einer klaren und einfachen Sprache ausgedrückt werden.⁷⁰⁵ Der Verantwortliche hat sicherzustellen, dass die Möglichkeit besteht, sich in leicht zugänglicher Weise zu informieren, nicht aber, dass sich die betroffene Person im konkreten Fall tatsächlich informiert.⁷⁰⁶ Eine allgemeine Information kann genügen, wenn Personendaten bei der betroffenen Person selbst beschafft werden. In diesem Fall sind gemäss Botschaft «eine Datenschutzerklärung auf einer Website, aber gegebenenfalls auch Symbole oder Piktogramme, soweit sie die nötigen Informationen wiedergeben» denkbar.⁷⁰⁷

Es besteht keine Formvorschrift bezüglich der Information; sie kann also grundsätzlich auch mündlich erfolgen. Aus Beweisgründen sowie aus Transparenzüberlegungen ist aber eine schriftliche Information empfehlenswert.⁷⁰⁸ Insgesamt muss eine Form gewählt werden und zudem die Information so verständlich sein, dass sie dem Zweck einer transparenten Datenbearbeitung auch tatsächlich dient.⁷⁰⁹ Bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private kommt eine mündliche Information bezüglich Identität des Verantwortlichen und Zweck der Bearbeitung grundsätzlich in Betracht.

703 Vgl. zu den «Empfängerinnen und Empfänger[n]» und «Kategorien von Empfängerinnen und Empfänger[n]» Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 7a N17 und Art. 11a N 35; SHK DSG-WERMELINGER, Art. 14 N 6.

704 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7050.

705 Botschaft Revision DSG 2003, S. 2131; EPINEY/FASNACHT, in: Belser/Epiney/Waldmann, § 11 Rn. 8 m.w.H.; PAAL, in: Paal/Pauly, Art. 13 DSGVO N 5.

706 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7050.

707 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7050.

708 BSK DSG-RAMPINI/FUCHS, Art. 14 N 13; Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 7a N 12; Botschaft Totalrevision DSG, S. 7051; Botschaft Revision DSG 2003, S. 2131.

709 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7051.

3. Zeitpunkt der Information

Werden Daten direkt bei der betroffenen Person beschafft, so ist diese gemäss Art. 17 Abs. 2 E-DSG bei der Beschaffung zu informieren. Gemäss Botschaft bedeutet dies, dass der Verantwortliche die betroffene Person «in diesem Zeitpunkt» informieren muss.⁷¹⁰ Daraus ergibt sich aber nicht zwingend eine Gleichzeitigkeit der Vorgänge; dies wäre auch nicht in jedem Fall praktikabel. Vielmehr hat die Information vor, während oder unmittelbar nach der (ersten) Datenbeschaffung zu erfolgen.⁷¹¹ Wie bei der eigentlichen Beschaffung ist auch hier ein aktives Tun des Verantwortlichen erforderlich.⁷¹²

Für Daten, die nicht bei der betroffenen Person selbst beschafft werden, gibt Art. 17 Abs. 5 E-DSG eine Frist vor. Danach hat die Information spätestens einen Monat, nachdem der Verantwortliche die Daten erhalten hat, zu erfolgen. Eine kürzere Frist ist für den Fall vorgesehen, dass der Verantwortliche die Personendaten vor Ablauf der Monatsfrist (an einen oder mehrere) Empfänger bekannt gibt. In diesem Fall muss er die betroffene Person spätestens zum Zeitpunkt der Bekanntgabe informieren.⁷¹³

4. Ausnahmen und Einschränkungen

4.1 Ausnahmen

Das Gesetz sieht Ausnahmen zur und Einschränkungen der Informationspflicht vor. So entfällt diese gemäss Art. 18 Abs. 1 E-DSG, wenn eine der folgenden Voraussetzungen erfüllt ist: die betroffene Person verfügt bereits über die entsprechenden Informationen (lit. a); die Bearbeitung ist gesetzlich vorgesehen (lit. b); es handelt sich beim Verantwortlichen um eine private Person, die gesetzlich zur Geheimhaltung verpflichtet ist (lit. c); oder die Information erfordert einen unverhältnismässigen Aufwand (lit. e).⁷¹⁴ Werden die Personendaten nicht bei der betroffenen Person beschafft, so entfällt die Informationspflicht zudem, solange die Person nicht mit verhältnismässigem Aufwand bestimmt werden kann (Art. 18 Abs. 2 E-DSG).

Im Zusammenhang mit der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private besteht keine Rechtsgrundlage, welche eine entsprechende Daten-

710 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7052.

711 EPINEY/FASNACHT, in: Belsler/Epiney/Waldmann, § 11 Rn. 8; BSK DSG-RAMPINI/FUCHS, Art. 14 N 14; Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 7a N 23; vgl. SHK DSG-WERME-LINGER, Art. 14 N 8. Für eine Information jeweils vor der Datenbeschaffung plädiert MESTER, in: Taeger/Gabel, Art. 13 DSGVO N 34 *in fine*.

712 Vgl. BSK DSG-RAMPINI/FUCHS, Art. 14 N 13.

713 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7052.

714 Die in Art. 18 Abs. 1 lit. d E-DSG genannte Ausnahme bezieht sich auf Medien. Sie ist für die vorliegende Auseinandersetzung nicht beachtlich.

bearbeitung im Sinne von Art. 18 Abs. 1 lit. b E-DSG vorsehen würde. Ausserdem ist in diesem Kontext nicht ersichtlich, wie die betroffene Person bereits Kenntnis der entsprechenden Informationen haben oder dass ein Privater gesetzlich einer Geheimhaltungspflicht unterliegen könnte (lit. a und c). Des Weiteren werden die Daten nicht bei Dritten beschafft, womit die Ausnahmen gemäss Art. 18 Abs. 2 E-DSG nicht greifen.⁷¹⁵ Insgesamt ist bei der drohengestützten Datenbearbeitung durch Private keine der genannten Ausnahmen einschlägig.

4.2 Einschränkungen

Des Weiteren sieht das Gesetz in Art. 18 Abs. 3 E-DSG vor, dass der Verantwortliche die Mitteilung der Informationen in gewissen Fällen einschränken, aufschieben oder darauf verzichten kann.⁷¹⁶ Solche Massnahmen sind etwa möglich, wenn sie wegen überwiegender Interessen Dritter erforderlich sind (lit. a). Private Verantwortliche können zudem so vorgehen, wenn eigene überwiegende Interessen es erfordern (lit. c).

Werden von einem Privaten mit einer Drohne Daten bearbeitet, so wird regelmässig keiner der im E-DSG vorgesehenen Tatbestände einschlägig sein. Denn es ist kaum eine Situation denkbar, in welcher überwiegende Interessen des Drohnenbetreibers (als Verantwortlicher) oder von Dritten einer Information entgegenstehen könnten. Die Mitteilung der Informationen gemäss Art. 17 E-DSG kann somit nicht eingeschränkt, aufgeschoben oder auf sie verzichtet werden.

5. Sanktionierung

Die Verletzung von Informationspflichten ist gemäss Art. 54 Abs. 1 lit. a und b E-DSG sanktionsbewehrt. So werden private Personen auf Antrag mit Busse bis zu 250'000 Franken bestraft, die ihre Pflichten nach den Art. 17, 19 und 23-25 E-DSG verletzen, indem sie vorsätzlich eine falsche oder unvollständige Auskunft erteilen (lit. a). Mit der gleichen Busse können private Personen belegt werden, die es vorsätzlich unterlassen, die betroffene Person nach Art. 17 Abs. 1 E-DSG zu informieren (lit. b Ziff. 1)⁷¹⁷ oder ihr die Angaben nach Art. 17 Abs. 2 E-DSG zu liefern (lit. b Ziff. 2).

715 Vgl. dazu vorne, S. 94.

716 Die lit. b (Vereitelung des Zwecks der Datenbearbeitung) und d (Bearbeitung durch Bundesorgan) werden nicht weiter vertieft. Ausführlich zu den einzelnen Tatbeständen Botschaft Totalrevision DSG, S. 7054 ff.

717 Art. 54 Abs. 1 lit. b Ziff. 1 nimmt ausserdem Bezug auf Art. 19 Abs. 1 E-DSG. Dieser bezieht sich auf die Informationspflicht bei automatisierten Einzelentscheidungen und ist für die vorliegende Untersuchung nicht von Belang.

6. Bedeutung bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private

Die Informationspflicht gemäss Art. 17 E-DSG ist ohne Weiteres auf Private anwendbar, die drohnengestützt Daten bearbeiten. Die gesetzlichen Ausnahmen der Informationspflicht sind nicht einschlägig. Es ist jedoch davon auszugehen, dass bei der drohnengestützten Datenbearbeitung eine Information der betroffenen Personen regelmässig unterbleibt. Dies dürfte sich primär daraus ergeben, dass sich Drohnenbetreiber einer entsprechenden Pflicht nicht bewusst sind oder aber diese nicht erfüllen. Eine Sanktionierung gemäss Art. 54 E-DSG kommt somit meist nicht in Betracht, da in so gearteten Fällen regelmässig keine Vorsätzlichkeit vorliegt.⁷¹⁸

Die mit der Informationspflicht angestrebte Verbesserung der Transparenz wird bei der drohnengestützten Datenbearbeitung mithin nicht erreicht. Aus diesem Grund kommt dem datenschutzrechtlichen Auskunftsrecht (dazu hinten, S. 100 ff.) in diesem Kontext eine besondere Bedeutung zu.

IV. Datenschutz-Folgenabschätzung

1. Voraussetzungen

Wenn eine Bearbeitung ein hohes Risiko für die Persönlichkeit oder die Grundrechte der betroffenen Person mit sich bringen kann, erstellt der Verantwortliche vorgängig eine Datenschutz-Folgenabschätzung. Sind mehrere ähnliche Bearbeitungsvorgänge geplant, so kann eine gemeinsame Abschätzung erstellt werden (Art. 20 Abs. 1 E-DSG).⁷¹⁹ Das «hohe Risiko» ergibt sich, insbesondere bei Verwendung neuer Technologien, aus der Art, dem Umfang, den Umständen und dem Zweck der Bearbeitung (Art. 20 Abs. 2 E-DSG).⁷²⁰ Ein hohes Risiko liegt namentlich bei einer umfangreichen Bearbeitung besonders schützenswerter Personendaten, oder wenn systematisch umfangreiche öffentliche Bereiche überwacht werden, vor (Art. 20 Abs. 2 lit. a und c E-DSG).⁷²¹

Inhaltlich verlangt Art. 20 Abs. 3 E-DSG «eine Beschreibung der geplanten Bearbeitung, eine Bewertung der Risiken für die Persönlichkeit oder die Grundrechte der betroffenen Person sowie die Massnahmen zum Schutz der

718 Gemäss dem klaren Wortlaut der Strafbestimmung reicht (Grob-)Fahrlässigkeit nicht aus (vgl. vorne, S. 97 und Botschaft Totalrevision DSG, S. 7101).

719 Eine ähnliche, aber ausführlichere Regelung findet sich auch in Art. 35 DSGVO.

720 Vgl. auch § 10 IDG/ZH und dazu PK IDG/ZH-BLATTMANN, § 10 N 10, sowie § 13 IDG/BS und dazu PK IDG/BS-RUDIN, § 13 N 11.

721 Der vom Bundesrat vorgeschlagene lit. b wurde vom NR gestrichen (vgl. Amtl. Bull. NR 2019 S. 1810 f.).

Persönlichkeit und der Grundrechte». Datenbearbeitungen durch Private, die zur Erfüllung einer gesetzlichen Pflicht des Verantwortlichen erfolgen, sind gemäss Abs. 4 von der Erstellung einer Datenschutz-Folgenabschätzung ausgenommen.⁷²²

2. Sanktionierung

Wird die Pflicht zur Erstellung einer Datenschutz-Folgenabschätzung nicht eingehalten, hat der untätig gebliebene Verantwortliche keine strafrechtlichen Folgen zu gewärtigen: Die Missachtung von Art. 20 E-DSG ist in den Strafbestimmungen von Art. 54 ff. E-DSG nicht enthalten. In diesem Fall ist auch keine Persönlichkeitsverletzung möglich, da die Folgenabschätzung vor der Datenbearbeitung ansetzt und somit zu diesem Zeitpunkt noch keine Personen betroffen sind.⁷²³ Wird eine Datenbearbeitung durchgeführt, welche einer Folgenabschätzung bedurft hätte, so ist jedoch die Einhaltung der Bearbeitungsgrundsätze gefährdet, was Persönlichkeitsverletzungen nach sich ziehen kann.⁷²⁴

3. Bedeutung bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private

Bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private kommt der Datenschutz-Folgenabschätzung geringe Bedeutung zu. Zwar ist ein privater Verantwortlicher grundsätzlich der Pflicht zur Erstellung einer solchen unterworfen; jedoch ist nicht davon auszugehen, dass bei einer drohnengestützten Datenbearbeitung durch einen Privaten oft ein «hohes Risiko» im Sinne von Art. 20 Abs. 1 und 2 E-DSG besteht. Der Umfang, die Umstände und der Zweck einer solchen Datenbearbeitung erreichen diese Schwelle regelmässig nicht.⁷²⁵

Bei den in dieser Untersuchung interessierenden Bearbeitungsvorgängen liegt keine systematische Überwachung von umfangreichen öffentlichen Bereichen vor (vgl. Art. 20 Abs. 2 lit. c E-DSG).⁷²⁶ Dagegen ist eine umfangreiche

722 Die in Art. 20 Abs. 5 E-DSG vorgesehene Ausnahme von der Erstellung einer Datenschutz-Folgenabschätzung ist zwar auf private Verantwortliche anwendbar. Aufgrund von deren Anwendungsvoraussetzungen kann eine Vertiefung der Bestimmung vorliegend unterbleiben. Vgl. dazu Botschaft Totalrevision DSG, S. 7062.

723 Vgl. den Wortlaut von Art. 20 Abs. 1 E-DSG.

724 Vgl. zu den Bearbeitungsgrundsätzen vorne, S. 82 ff.

725 Eine Konsultation des EDÖB, wie dies in Art. 21 E-DSG vorgesehen ist, falls die Datenschutz-Folgenabschätzung ein hohes Risiko aufzeigt, ist deshalb bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private kaum nötig. Auf eine Vertiefung dieser Regelung kann deshalb verzichtet werden.

726 Gemäss Botschaft Totalrevision DSG, S. 7061, soll diese Bestimmung etwa «die Überwachung einer Bahnhofshalle» erfassen.

Bearbeitung von besonders schützenswerten Personendaten im Sinne von Art. 20 Abs. 2 lit. a E-DSG nicht auszuschliessen.⁷²⁷ Umfangreich ist eine Datenbearbeitung dann, wenn grosse Mengen an Daten bearbeitet werden und/oder eine grosse Zahl von Personen betroffen ist bzw. betroffen sein kann.⁷²⁸ Demnach könnte etwa eine (beabsichtigte) Aufnahme einer Demonstration⁷²⁹ mit einer Drohne durch einen Privaten die Pflicht zur Erstellung einer Datenschutz-Folgenabschätzung mit sich bringen.⁷³⁰

V. Auskunftsrecht

1. Zentrale Bedeutung des Anspruchs

Das in Art. 23 E-DSG enthaltene Auskunftsrecht stellt eine Ergänzung der Informationspflicht des Verantwortlichen dar; es bildet die Grundlage dafür, dass die betroffene Person die Rechte aus dem Datenschutzgesetz überhaupt wahrnehmen kann.⁷³¹ Das Auskunftsrecht ist mithin ein *zentrales*, wenn nicht das *zentrale Institut der Durchsetzung* des (datenschutzrechtlichen) Persönlichkeitsschutzes⁷³² bzw. des Datenschutzrechts überhaupt.⁷³³ Es soll den betroffenen Personen ermöglichen, die über sie «bearbeiteten Daten zu kontrollieren mit dem Ziel, die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Grundsätze und Bestimmungen zu überprüfen und gegebenenfalls durchzusetzen».⁷³⁴ So kann eine betroffene Person z.B. die Berichtigung unrichtiger Daten (vgl. Art. 5 Abs. 2 E-DSG), die Sperrung der Bekanntgabe gewisser Daten oder die

727 Die Botschaft Totalrevision DSG, S. 7060, enthält keine Präzisierungen des Begriffs «umfangreich», führt als Beispiel aber medizinische Forschungsprojekte an.

728 Gemäss BAUMGARTNER, in: Ehmann/Selmayr, Art. 35 DSGVO N 38, kann «im Einzelfall auch bei deutlich weniger» als 5'000 Personen eine grosse Zahl gegeben sein. Vgl. SCHWENDEMANN, in: Sydow, Art. 35 DSGVO N 13 m.w.H.; KARG, in: Simitis, Art. 35 DSGVO N 33.

729 Religiöse, weltanschauliche oder politische Ansichten stellen besonders schützenswerte Personendaten dar; vgl. dazu vorne, S. 31 und S. 34.

730 Die diesbezüglichen luftfahrtrechtlichen Vorgaben sollen hier nicht vertieft werden.

731 BGE 144 I 126 E. 8.3.7; Botschaft Totalrevision DSG, S. 7066; PETER, S. 211 m.w.H.; vgl. BGE 140 V 464 E. 4.2; 139 V 492 E. 3.2; 125 II 473 E. 4b; anschaulich (zur DSGVO) TOMBAL, Rn. 39: «la porte d'entrée, voire même la condition préalable».

732 BGE 144 I 126 E. 8.3.7; 138 III 425 E. 5.3; 120 II 118 E. 3b; Botschaft DSG 1988, S. 433; BSK DSG-GRAMIGNA/MAURER-LAMBROU, Art. 8 N 1. Vgl. auch bereits SCHUCAN, S. 82: «Kernstück der individuellen Gegenrechte gegen die datenverarbeitende Stelle».

733 SHK DSG-RUDIN, Art. 8 N 1. Vgl. SGK BV-SCHWEIZER, Art. 13 N 85; BIAGGINI, Komm. BV, Art. 13 N 14; BELSER, in: Belser/Epiney/Waldmann, § 6 Rn. 99; FASNACHT, Rn. 155; WIDMER, Rn. 5.2.

734 BGE 144 I 126 E. 8.3.7; EDÖB, Tätigkeitsbericht 2017/18, S. 17. Vgl. auch BGE 138 I 6 E. 7.5.2; WIDMER, Rn. 5.2.

Löschung und Vernichtung derselben (Art. 28 Abs. 2 E-DSG⁷³⁵) verlangen.⁷³⁶ Dem Auskunftsrecht kommt folglich eine *Kontrollfunktion* zu.⁷³⁷

2. Auskunftsberechtigte und Auskunftsverpflichtete

Jede Person kann gemäss Art. 23 Abs. 1 E-DSG vom Verantwortlichen kostenlos⁷³⁸ Auskunft darüber verlangen, ob Personendaten über sie bearbeitet werden. Als subjektives, höchstpersönliches Recht kann es auch von urteilsfähigen handlungsunfähigen Personen selbständig, ohne Zustimmung ihres gesetzlichen Vertreters, geltend gemacht werden (vgl. Art. 19c ZGB).⁷³⁹

Aufgrund des klaren Wortlauts von Art. 23 Abs. 1 E-DSG kann Auskunft darüber verlangt werden, ob Personendaten bearbeitet werden (und nicht etwa nur darüber, welche Personendaten bearbeitet werden).⁷⁴⁰ Auskunftspflichtet ist derjenige, der für eine Datenbearbeitung verantwortlich ist bzw. vermutungsweise dafür verantwortlich zeichnet.⁷⁴¹

3. Voraussetzungen

Das Auskunftsrecht besteht voraussetzungslos.⁷⁴² Der Auskunftsberechtigte hat weder ein schutzwürdiges Interesse noch eine besondere Motivation nachzuweisen;⁷⁴³ auch blosser Neugier reicht aus.⁷⁴⁴ Grenze bildet einzig der Rechts-

735 Vgl. dazu detailliert hinten, S. 112 ff.

736 Vgl. BGE 125 II 473 E. 4b; 126 II 126 E. 5c/bb.

737 Vgl. BGE 138 III 425 E. 5.3; 120 II 118 E. 3b.

738 Vgl. aber Art. 23 Abs. 6 E-DSG, wonach der Bundesrat Ausnahmen von der Kostenlosigkeit vorsehen kann, namentlich wenn der Aufwand unverhältnismässig gross ist.

739 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7066; PETER, S. 212. Ausführlich zum Begriff des höchstpersönlichen Rechts und dessen Bedeutung statt vieler KuKo ZGB-HOTZ, Art. 19c N 1 ff. Ausführlich zu den Begriffen der Urteilsfähigkeit und der Handlungsfähigkeit (bzw. -unfähigkeit) statt vieler STEINAUER/FOUNTOULAKIS, Rn. 75 ff. und Rn. 163 ff.

740 Vgl. EPINEY/FASNACHT, in: Belser/Epiney/Waldmann, § 11 Rn. 24; BSKDSG-GRAMIGNA/MAURER-LAMBROU, Art. 8 N 24. Selbstredend können vom Verantwortlichen keine Angaben gefordert werden, über die er gar nicht verfügt (vgl. BGE 136 II 508 E. 3.7).

741 «Lässt der Verantwortliche Personendaten von einem Auftragsbearbeiter bearbeiten, so bleibt er auskunftspflichtig» (Art. 23 Abs. 4 E-DSG). Auftragsdatenbearbeiter ist gemäss Legaldefinition in Art. 4 lit. j E-DSG die «private Person oder [das] Bundesorgan, die oder das im Auftrag des Verantwortlichen Personendaten bearbeitet». In Übereinstimmung mit dem Fokus der vorliegenden Untersuchung wird nicht weiter auf die Auftragsdatenbearbeitung eingegangen.

742 Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 8 N 5; EPINEY/FASNACHT, in: Belser/Epiney/Waldmann, § 11 Rn. 21.

743 BGE 144 III 119 E. 7.1.1; 127 V 219 E. 1a/aa; Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 8 N 12.

744 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7069.

missbrauch (vgl. Art. 2 Abs. 2 ZGB).⁷⁴⁵ Besteht der Verdacht einer rechtsmissbräuchlichen oder querulatorischen Geltendmachung des Auskunftsrechts, so darf der Verantwortliche vom Auskunftsberechtigten eine Begründung des Auskunftsbegehrens verlangen;⁷⁴⁶ ansonsten ist grundsätzlich keine solche zu liefern.

4. Ausübung des Auskunftsrechts

4.1 Auskunftsbegehren

Das Auskunftsbegehren ist prinzipiell schriftlich einzureichen,⁷⁴⁷ es kommen aber auch mündliche (z.B. telefonische) oder elektronische Gesuche in Betracht.⁷⁴⁸ Inhaltlich sind keine hohen Anforderungen an das Begehren zu stellen.⁷⁴⁹ Es kann jedoch vom Auskunftsberechtigten verlangt werden, wenigstens die «ihm möglichen und zumutbaren zweckdienlichen Angaben zur Erleichterung des Auffindens der Daten zu machen».⁷⁵⁰

Im Rahmen der drohnengestützten Datenbearbeitung liegt hier der Knackpunkt des Auskunftsrechts. Der Drohnenbetreiber, welcher als (allfälliger) Verantwortlicher die Auskunft zu erteilen hätte, ist nicht ohne Weiteres zu identifizieren. Somit kann die betroffene Person ihr Auskunftsbegehren gar nicht erst stellen.

4.2 Identifikation des Auskunftsberechtigten

Der Verantwortliche hat die Identität des Gesuchstellers zu überprüfen; würde er dies nicht tun, bestünde die Gefahr von Persönlichkeitsverletzungen, indem Daten Dritter eingesehen werden könnten.⁷⁵¹ Je schutzwürdiger die Daten, umso höhere Anforderungen sind an die Qualität des Identitätsnachweises zu stellen.⁷⁵² Regelmässig geschieht die Überprüfung anhand einer Kopie eines amtlichen Identitätsausweises, der dem Gesuch beigelegt wird.⁷⁵³

745 Ausführlich zum Rechtsmissbrauch bei Ausübung des Auskunftsrechts BGE 138 III 432 E. 5.5f. m.w.H.

746 BGE 138 III 425 E. 5.4 f.; 123 II 534 E. 2e; vgl. BSK DSG-GRAMIGNA/MAURER-LAMBROU, Art. 8 N 39.

747 Vgl. Art. 1 Abs. 1 VDSG.

748 Art. 1 Abs. 2 VDSG; SHK DSG-RUDIN, Art. 8 N 20; WIDMER, Rn. 5.18.

749 EPINEY/FASNACHT, in: Belser/Epiney/Waldmann, § 11 Rn. 32; SHK DSG-RUDIN, Art. 8 N 21; vgl. PETER, S. 219.

750 BSK DSG-GRAMIGNA/MAURER-LAMBROU, Art. 8 N 39; vgl. BELSER U., S. 58.

751 BSK DSG-GRAMIGNA/MAURER-LAMBROU, Art. 8 N 40; SHK DSG-RUDIN, Art. 8 N 22.

752 EPINEY/FASNACHT, in: Belser/Epiney/Waldmann, § 11 Rn. 31; BSK DSG-GRAMIGNA/MAURER-LAMBROU, Art. 8 N 40.

753 Die nicht notwendigen Informationen auf dem Identitätsausweis dürfen geschwärzt oder anders unleserlich gemacht werden; SHK DSG-RUDIN, Art. 8 N 21.

5. Erteilung der Auskunft

5.1 Form und Inhalt

Die Auskunft ist grundsätzlich schriftlich, in Form eines Ausdrucks oder einer Fotokopie, zu erteilen.⁷⁵⁴ Auf jeden Fall müssen die Daten in lesbarer bzw. verständlicher und – falls sie in irgendeiner Weise verschlüsselt sind – entschlüsselter Form übermittelt werden.⁷⁵⁵ Je nach Art der bearbeiteten Daten ist dies jedoch kein gangbarer Weg: Geht es um Video- oder Tonaufnahmen, so ist der Auskunftsverpflichtete prinzipiell gehalten, dem Berechtigten eine Kopie der Daten auf einem geeigneten Speichermedium zuzustellen.⁷⁵⁶

Inhaltlich bestimmt Art. 23 Abs. 2 E-DSG, welche Angaben die betroffene Person erhält. Namentlich soll sie diejenigen Informationen erhalten, die erforderlich sind, damit sie ihre Rechte nach dem Datenschutzgesetz geltend machen kann. Gemäss dem Wortlaut der Bestimmung werden der betroffenen Person ausschliesslich die darin genannten Informationen mitgeteilt. Dabei handelt es sich u.a. um die Identität und die Kontaktdaten des Verantwortlichen (lit. a), die bearbeiteten Personendaten als solche (lit. b)⁷⁵⁷ sowie den Bearbeitungszweck (lit. c).⁷⁵⁸

Der Inhalt der erteilten Auskunft muss wahrheitsgetreu und vollständig sein.⁷⁵⁹ Vollständigkeit bedeutet in diesem Zusammenhang, dass der Gehalt der Auskunft dem Gegenstand des Gesuchs entspricht.⁷⁶⁰ Es gilt des Weiteren allfällige Einschränkungen zu beachten, was eine sorgfältige Prüfung im Einzelfall verlangt.⁷⁶¹

754 *De lege lata* explizit Art. 8 Abs. 5 DSG.

755 BSK DSG-GRAMIGNA/MAURER-LAMBROU, Art. 8 N 49; SHK DSG-RUDIN, Art. 8 N 35.

756 BSK DSG-GRAMIGNA/MAURER-LAMBROU, Art. 8 N 49; SHK DSG-RUDIN, Art. 8 N 50. Vgl. in diesem Zusammenhang Art. 25a f. E-DSG, wo das «Recht auf Datenherausgabe und -übertragung» (sog. Datenportabilität) geregelt ist. Darauf soll nicht weiter eingegangen werden; vgl. dazu Amtl. Bull. NR 2019 S. 1813 (Votum Glättli) und S. 1816 (Votum BR Keller-Sutter).

757 Der Zusatz «als solche» wurde vom NR eingefügt und sollte gemäss Kommissionsmehrheit die Verständlichkeit der Bestimmung verbessern; dieses Ziel wurde damit aber nicht erreicht (ebenso Amtl. Bull. NR 2019 S. 1813 f. [Votum Flach]).

758 Die weiteren, in lit. d bis g genannten Informationen sind für die vorliegende Auseinandersetzung kaum von Bedeutung, weshalb hier auf eine Vertiefung derselben verzichtet wird. Weiterführend Botschaft Totalrevision DSG, S. 7067 f.

759 Botschaft DSG 1988, S. 453; EPINEY/FASNACHT, in: Belser/Epiney/Waldmann, §11 Rn. 36; BSK DSG-GRAMIGNA/MAURER-LAMBROU, Art. 8 N 51.

760 EPINEY/FASNACHT, in: Belser/Epiney/Waldmann, §11 Rn. 36.

761 Vgl. BSK DSG-GRAMIGNA/MAURER-LAMBROU, Art. 8 N 51.

5.2 Einschränkungen

Art. 24 Abs. 1 E-DSG sieht vor, dass der Verantwortliche die Auskunft verweigern, einschränken oder aufschieben kann, wenn ein Gesetz im formellen Sinn dies vorsieht, namentlich um ein Berufsgeheimnis zu schützen (lit. a), dies aufgrund überwiegender Interessen Dritter erforderlich ist (lit. b) oder das Auskunftsgesuch offensichtlich unbegründet ist, namentlich wenn es einen datenschutzwidrigen Zweck verfolgt oder offensichtlich querulatorisch ist (lit. c). Darüber hinaus kann ein privater Verantwortlicher gemäss Art. 24 Abs. 2 lit. a E-DSG die Auskunft verweigern, einschränken oder aufschieben, wenn «überwiegende Interessen des Verantwortlichen die Massnahme [erfordern]».

Werden von einem Privaten mit einer Drohne Daten bearbeitet, so ist regelmässig keiner der vorgenannten Tatbestände erfüllt.⁷⁶² Zunächst ist kaum eine Situation denkbar, in welcher überwiegende Interessen des Drohnenbetreibers als Verantwortlicher oder von Dritten der Auskunftserteilung entgegenstehen würden. Ausserdem ist kein Gesetz im formellen Sinn ersichtlich, das einschlägig wäre.

Der Tatbestand des offensichtlich unbegründeten Auskunftsgesuchs ist sodann eng auszulegen und nicht leichthin anzunehmen.⁷⁶³ Aufgrund der Tatsache, dass das Auskunftsrecht bereits bei blosser Neugier und ohne spezifischen Interessennachweis zu erteilen ist,⁷⁶⁴ kommt eine Verweigerung oder eine Einschränkung der Auskunft wegen offensichtlicher Unbegründetheit grundsätzlich nur in Ausnahmefällen infrage, etwa bei unzulässiger Beweisausforschung im Vorfeld eines Prozesses.⁷⁶⁵ Querulatorische Auskunftersuchen liegen dann vor, wenn diese z.B. häufig wiederholt werden, ohne dass dies schlüssig begründet würde, oder wenn sich diese an einen Verantwortlichen richten, von dem die gesuchstellende Person bereits weiss, dass er keine Daten über sie bearbeitet.⁷⁶⁶

762 Auch die in Art. 25 E-DSG vorgesehenen Einschränkungen des Auskunftsrechts für Medien sind für die vorliegende Auseinandersetzung nicht von Bedeutung. Aus diesem Grund wird nicht weiter darauf eingegangen. Vgl. dazu *Botschaft Totalrevision DSG*, S. 7070 sowie (zum materiell übernommenen alten Recht) MEIER, Rn. 1164 ff.

763 *Botschaft Totalrevision DSG*, S. 7069. Dieser Umstand wird durch die Verwendung des Begriffs «offensichtlich» im Gesetzestext unterstrichen.

764 Vgl. dazu vorne, S. 101f.

765 *Botschaft Totalrevision DSG*, S. 7069. Die Beweisausforschung lässt sich nicht klar von einer rechtsmissbräuchlichen Verwendung des Auskunftsrechts trennen.

766 *Botschaft Totalrevision DSG*, S. 7069.

6. Zeitpunkt der Auskunft

Das Auskunftsrecht kann ohne zeitliche Beschränkung, d.h. jederzeit, ausgeübt werden.⁷⁶⁷ Es ist unverjährbar.⁷⁶⁸ Die Auskunft ist in der Regel innert 30 Tagen seit Eingang des Auskunftsbegehrens zu erteilen (vgl. Art. 23 Abs. 7 E-DSG).⁷⁶⁹ Das Auskunftsrecht ist zudem unverzichtbar; das Gesetz hält dies in Art. 23 Abs. 5 E-DSG explizit fest, indem es bestimmt, dass niemand im Voraus auf das Auskunftsrecht verzichten kann.⁷⁷⁰ Es ist aber zulässig, dass eine betroffene Person gegenüber einem Verantwortlichen auf die (erneute) Ausübung des Auskunftsrechts verzichtet oder aber ein Gesuch wieder zurückzieht.⁷⁷¹

7. Sanktionierung

Die Verletzung von Auskunftspflichten ist gemäss Art. 54 Abs. 2 lit. a E-DSG sanktionsbewehrt. So werden private Personen auf Antrag mit Busse bis zu 250'000 Franken bestraft, die ihre Pflichten nach den Art. 17, 19 und 23-25 E-DSG verletzen, indem sie vorsätzlich eine falsche oder unvollständige Auskunft erteilen.

8. Bedeutung bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private

Wie im Rahmen der Untersuchung der Informationspflicht festgestellt, ist es bei der drohnengestützten Datenbearbeitung unwahrscheinlich, dass die Verantwortlichen derselben nachkommen.⁷⁷² Das Auskunftsrecht, als Ergänzung der Informationspflicht und als Kontrollrecht der betroffenen Person, ist somit von umso grösserer Bedeutung. Aus den vorangehenden Ausführungen erhellt jedoch, dass auch das Auskunftsrecht in diesem Kontext die ihm zugedachte Funktion nicht erfüllen kann. Denn ist der oder die Verantwortliche nicht zu identifizieren, so ist bereits das Stellen eines Auskunftsbegehrens ausgeschlossen. Dieser Umstand fällt besonders ins Gewicht, da bei der drohnengestützten Datenbearbeitung nachweislich ein Transparenzbedürfnis zu Art und Zweck derselben ausgelöst wird.⁷⁷³

767 EPINEY/FASNACHT, in: Belser/Epiney/Waldmann, §11 Rn. 21 m.w.H.

768 SHK DSG-RUDIN, Art. 8 N 30 m.w.H.; vgl. auch BSK DSG-GRAMIGNA/MAURER-LAMBROU, Art. 8 N 61.

769 Soll die Auskunft beschränkt werden, so sollte der begründete Entscheid über die Beschränkung desselben innert gleicher Frist ergehen (vgl. Art. 8 Abs. 4 VDSG).

770 Diese Bestimmung wurde aus dem DSG, namentlich dessen Art. 8 Abs. 6, übernommen.

771 Weiterführend dazu EPINEY/FASNACHT, in: Belser/Epiney/Waldmann, §11 Rn. 42; BSK DSG-GRAMIGNA/MAURER-LAMBROU, Art. 8 N 61, je m.w.H.

772 Vgl. vorne, S. 98.

773 Vgl. zu den diesbezüglichen Studien vorne, S. 5 mit den Hinweisen in Fn. 34.

VI. Rechte bei Persönlichkeitsverletzungen

Die in Art. 26 bis 28 E-DSG enthaltenen Vorschriften entsprechen weitgehend, mit einigen redaktionellen Änderungen, den heute geltenden Art. 12, 13 und 15 DSGVO.⁷⁷⁴ Inhaltlich konkretisieren diese Normen die in Art. 28 ff. ZGB geregelten Ansprüche bei Verletzungen der Persönlichkeit und allfällige Rechtfertigungsgründe im Kontext des Datenschutzrechts.⁷⁷⁵

1. Persönlichkeitsverletzung

Wer Personendaten bearbeitet, darf die Persönlichkeit der betroffenen Personen nicht widerrechtlich verletzen (Art. 26 Abs. 1 E-DSG). Eine Persönlichkeitsverletzung liegt gemäss der Auflistung in Abs. 2 insbesondere vor, wenn die Datenbearbeitungsgrundsätze⁷⁷⁶ nicht eingehalten werden (lit. a).⁷⁷⁷ Daneben sind auch die Bearbeitung entgegen der ausdrücklichen Willenserklärung⁷⁷⁸ der betroffenen Person sowie die Bekanntgabe an Dritte von besonders schützenswerten Personendaten explizit erwähnt (lit. b und c). Die Liste ist – wie sich bereits aus der Verwendung des Begriffs «insbesondere» ergibt – als nicht abschliessend zu verstehen.⁷⁷⁹

Bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private werden regelmässig Datenbearbeitungsgrundsätze nicht eingehalten, wobei der Grundsatz der Erkennbarkeit im Vordergrund steht.⁷⁸⁰ In diesen Fällen ist gemäss Art. 26 Abs. 2 lit. a E-DSG grundsätzlich eine Persönlichkeitsverletzung gegeben; diese kann jedoch möglicherweise gerechtfertigt sein.⁷⁸¹ Die zu Art. 12 Abs. 2 lit. a DSGVO geführte Diskussion, ob eine Rechtfertigung einer Persönlichkeitsverletzung aufgrund der Verletzung eines Datenbearbeitungsgrundsatzes überhaupt möglich ist,⁷⁸² dürfte mit dem E-DSG erledigt

774 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7070 f.; vgl. auch ROSENTHAL, Entwurf, Rn. 33 f. und 117.

775 BGE 136 II 508 E. 6.3.2; 127 III 481 E. 3 a/bb; AEBI-MÜLLER, Rn. 545; MEIER, Rn. 1517 ff.; Botschaft Totalrevision DSG, S. 7071; vgl. auch SCHWEIZER M. Rn. 354 ff.

776 Ausführlich zu den Bearbeitungsgrundsätzen vorne, S. 82 ff.

777 Vgl. dazu anschaulich BSK DSG-RAMPINI, Art. 12 N 9.

778 Vgl. zur Bedeutung dieses Widerspruchsrechts im Kontext der informationellen Selbstbestimmung Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 4 N 66.

779 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7072; vgl. SHK DSG-WERMELINGER, Art. 12 N 4; BSK DSG-RAMPINI, Art. 12 N 7; AEBI-MÜLLER, Rn. 574.

780 Ausführlich dazu vorne, S. 85 f.

781 Zu den Rechtfertigungsgründen sogleich, S. 108 f.

782 Vgl. dazu BGE 136 II 508 E. 5.3.1 ff.; BSK DSG-RAMPINI, Art. 12 N 9b.

sein.⁷⁸³ Eine Rechtfertigung der Bearbeitung von Personendaten entgegen den allgemeinen Bearbeitungsgrundsätzen ist demnach nicht generell ausgeschlossen; die Rechtfertigungsgründe dürfen aber im konkreten Fall nur mit grosser Zurückhaltung bejaht werden.⁷⁸⁴

Da die Aufnahmen von Personen und Grundstücken mithilfe von Drohnen besonders schützenswerte Personendaten darstellen können,⁷⁸⁵ kommt – bei deren Bekanntgabe – auch der Regelung von Art. 26 Abs. 2 lit. c E-DSG Gewicht zu. Eine solche Bekanntgabe, etwa eine Weitergabe an Dritte, bedarf somit in jedem Fall eines Rechtfertigungsgrundes,⁷⁸⁶ ansonsten sie eine widerrechtliche Persönlichkeitsverletzung darstellt.

Von geringerer Bedeutung ist jedoch Art. 26 Abs. 2 lit. b E-DSG. Gemäss dieser Bestimmung liegt eine Persönlichkeitsverletzung vor, wenn Personendaten entgegen der ausdrücklichen Willenserklärung der betroffenen Person bearbeitet werden. Ein solches Verbot kann jedoch nicht pauschal ausgesprochen werden; es muss vielmehr gegenüber bestimmten Verantwortlichen und bezogen auf bestimmte Daten und Bearbeitungen verhängt werden.⁷⁸⁷ Bei der drohngestützten Datenbearbeitung durch Private dürfte eine entsprechende «ausdrückliche» Willenserklärung der betroffenen Personen kaum einmal vorliegen bzw. kaum vom allfälligen Bearbeiter zur Kenntnis genommen werden.⁷⁸⁸ Anders würde es sich nur verhalten, wenn etwa die betroffene Person die Drohne sowie deren Betreiber identifizieren, diesen direkt ansprechen und eine allfällige Datenbearbeitung explizit verbieten kann.

Keine Persönlichkeitsverletzung liegt in der Regel vor, wenn die betroffene Person die Personendaten allgemein zugänglich gemacht und eine Bearbeitung nicht ausdrücklich untersagt hat (Art. 26 Abs. 3 E-DSG). Ein «allgemeines Zugänglichmachen» von Daten setzt voraus, dass dies in den Medien

783 Vgl. Botschaft Totalrevision DSG, S. 7072: «In Buchstaben b und c [von Art. 26 Abs. 2 E-DSG] wurde die Bezugnahme auf den Rechtfertigungsgrund entfernt, wie dies bei der Revision im Jahre 2003 bereits für Buchstabe a [von Art. 12 Abs. 2 DSG] erfolgte. Auch dies dient lediglich der Klarheit und entspricht Artikel 28 ZGB, in dem die Verletzung der Persönlichkeit und die Rechtfertigungsgründe ebenfalls in zwei Teilbestimmungen behandelt werden.»

784 BGE 136 II 508 E. 5.2.4; 138 II 346 E. 7.2; vgl. BSK DSG-RAMPINI, Art. 12 N 9b *in fine*; ausführlich zur Kontroverse Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 12 N 16 ff.

785 Vgl. dazu vorne, S. 33 ff.

786 Vgl. BSK DSG-RAMPINI, Art. 12 N 14; Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 12 N 44. Zu den Rechtfertigungsgründen sogleich, Rn. 298 ff.

787 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7071 f.; BSK DSG-RAMPINI, Art. 12 N 11; Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 12 N 31.

788 Vgl. Botschaft Totalrevision DSG, S. 7071 f.; BSK DSG-RAMPINI, Art. 12 N 11; SHK DSG-WERMELINGER, Art. 12 N 6 f., der vom «Empfang des Verbots» spricht. Vgl. sodann ausführlich MEIER, Rn. 1553 ff.

oder im Internet geschieht;⁷⁸⁹ so sind sie für «eine unbestimmte Zahl von Personen [...] ohne wesentliche Hindernisse» zugänglich.⁷⁹⁰ Für die vorliegende Auseinandersetzung ist dieser Ausschluss unbeachtlich.

2. Rechtfertigungsgründe

Gemäss Art. 27 Abs. 1 E-DSG ist eine Persönlichkeitsverletzung widerrechtlich, wenn sie nicht durch Einwilligung der betroffenen Person, durch ein überwiegendes privates oder öffentliches Interesse oder durch Gesetz gerechtfertigt ist. Diese Bestimmung entspricht der Regelung in Art. 28 Abs. 2 ZGB.

Die Rechtfertigungsgründe des Gesetzes sowie der Einwilligung der betroffenen Person finden im Zusammenhang mit der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private kaum einmal Anwendung.⁷⁹¹ Zunächst ist kein Gesetz ersichtlich, welches in diesem Kontext eine Datenbearbeitung rechtfertigen würde. Vorausgesetzt wäre dafür, dass der Gesetzgeber eine Datenbearbeitung «ausdrücklich fordert, erlaubt oder zumindest stillschweigend voraussetzt».⁷⁹² Des Weiteren darf auch das Vorliegen einer wirksamen Einwilligung regelmässig verneint werden.⁷⁹³ Eine solche ist gemäss Art. 5 Abs. 6 E-DSG nur gültig, wenn sie für eine oder mehrere bestimmte Bearbeitungen nach angemessener Information freiwillig erteilt wird. Bei drohnengestützten Datenbearbeitungen durch Private sind nur wenige Situationen vorstellbar, in welcher diese Voraussetzungen erfüllt sind.⁷⁹⁴

Art. 27 Abs. 2 E-DSG enthält eine nicht abschliessende Liste von Fällen, in denen ein überwiegendes Interesse des Verantwortlichen als Rechtfertigungsgrund in Betracht fällt.⁷⁹⁵ So werden u. a. der Abschluss und die Durchführung eines Vertrags (lit. a), die Überprüfung der Kreditwürdigkeit (lit. c),

789 MEIER, Rn. 1573; BSK DSG-RAMPINI, Art. 12 N 16, erwähnt zusätzlich öffentliche Veranstaltungen; vgl. SHK DSG-WERMELINGER, Art. 12 N 10.

790 Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 12 N 54. Des Weiteren ist vorausgesetzt, dass dies mit Wissen und Willen der betroffenen Person geschieht (Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 12 N 55 f.).

791 Vgl. zur grundsätzlichen Bedeutung der Einwilligung als Rechtfertigungsgrund SHK DSG-BAERISWYL, Art. 4 N 54; BSK DSG-RAMPINI, Art. 13 N 3.

792 SHK DSG-WERMELINGER, Art. 13 N 15; vgl. BSK DSG-RAMPINI, Art. 13 N 15 und N 18 (mit Beispielen); Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 13 N 24.

793 Vgl. allgemein zur Einwilligung vorne, S. 87 f.

794 In Betracht kommt z.B. ein Hochzeitsfotograf, der die gesamte Hochzeitsgesellschaft vorab informiert (bzw. informieren lässt) und anschliessend mit einer Drohne Fotos schiesst. Die diesbezüglichen luftfahrtrechtlichen Vorgaben sollen hier ausser Acht gelassen werden.

795 Ausführlich zu den Einzelnen Tatbeständen Botschaft Totalrevision DSG, S. 7073 ff.; MEIER, Rn. 1631 ff.

die Veröffentlichung im redaktionellen Teil eines periodisch erscheinenden Mediums (lit. d) oder die Verwendung zu Zwecken der Forschung, Planung oder Statistik (lit. e) genannt. Die aufgeführten Tatbestände sind im Zusammenhang mit der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private kaum einschlägig. Persönlichkeitsverletzungen können damit nicht gerechtfertigt werden.

Handelt es sich bei der betroffenen Person um «eine Person des öffentlichen Lebens», d.h. eine (absolute oder relative) Person der Zeitgeschichte wie z.B. Politiker, Profisportler, Musiker, Schauspieler etc.,⁷⁹⁶ könnte u.U. Art. 27 Abs. 2 lit. f E-DSG zur Anwendung kommen. Gemäss dieser Bestimmung fällt ein überwiegendes Interesse des Verantwortlichen in Betracht, wenn dieser «Personendaten über eine Person des öffentlichen Lebens [sammelt], die sich auf das Wirken dieser Person in der Öffentlichkeit beziehen». Für den hier interessierenden Kontext ist ein so geartetes überwiegendes Interesse wohl in den allermeisten Fällen zu verneinen, da sich die drohnengestützte Datenbearbeitung auf das «Wirken der Person in der Öffentlichkeit» beziehen müsste.⁷⁹⁷

Ein überwiegendes privates Interesse des Verantwortlichen, das nicht im Gesetz erwähnt ist, kommt im Grundsatz ebenfalls als Rechtfertigungsgrund in Betracht. Ein solches setzt jedoch ein schützenswertes Interesse voraus, welches dasjenige der betroffenen Person überwiegt.⁷⁹⁸ Im hier interessierenden Kontext dürfte somit regelmässig keine so geartete Rechtfertigung in Betracht kommen.⁷⁹⁹

Insgesamt ist im Bereich der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private in den allermeisten Fällen kein Rechtfertigungsgrund gegeben. Die nicht gerechtfertigten Persönlichkeitsverletzungen bringen somit grundsätzlich die Anwendbarkeit der Ansprüche gemäss Art. 28 E-DSG mit sich.

796 Ausführlich zu den Begriffen der absoluten und relativen Person der Zeitgeschichte BGE 127 III 481 E. 2c/aa. Vgl. auch SHK DSG-WERMELINGER, Art. 13 N 29; MEIER, Rn. 1694.

797 Die Bestimmung wurde denn auch im Interesse von Medienschaffenden und Historikern ins DSG eingefügt (vgl. Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 13 N 67 m.w.H.). Sie wurde unverändert aus dem DSG in den E-DSG übernommen.

798 Ausführlich zur Beurteilung dieser Interessen Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 13 N 7 ff.

799 Vgl. dazu die Ausführungen zur Interessenabwägung im Zusammenhang mit der Haushaltsausnahme (vorne, S. 77).

3. Rechtsansprüche

3.1 Übersicht

Art. 28 E-DSG enthält die Ansprüche, welche eine betroffene Person gegenüber privaten Verantwortlichen vor dem Zivilgericht geltend machen kann.⁸⁰⁰ Gemäss Art. 28 Abs. 2 E-DSG richten sich die Klagen zum Schutz der Persönlichkeit nach den Art. 28, 28a sowie 28g-28l ZGB.⁸⁰¹ Darauf soll sogleich vertieft eingegangen werden.

Daneben gewährt Art. 28 Abs. 1 E-DSG der betroffenen Person das Recht zu verlangen, dass unrichtige Personendaten berichtigt werden.⁸⁰² Kann weder die Richtigkeit noch die Unrichtigkeit der betreffenden Personendaten festgestellt werden, so kann die klagende Partei verlangen, dass ein Bestreitungsvermerk angebracht wird (Art. 28 Abs. 3 E-DSG). Dem Berichtigungsanspruch kommt für die vorliegende Untersuchung untergeordnete Bedeutung zu, da die Richtigkeit der drohnengestützt bearbeiteten Daten kaum umstritten sein dürfte.⁸⁰³ Deshalb wird dieser Anspruch nicht weiter behandelt.

Die betroffene Person kann zudem verlangen, dass die Berichtigung, die Löschung oder die Vernichtung, das Verbot der Bearbeitung oder der Bekanntgabe an Dritte, der Bestreitungsvermerk oder das Urteil Dritten mitgeteilt oder veröffentlicht wird (Art. 28 Abs. 4 E-DSG).

3.2 Klagen zum Schutz der Persönlichkeit

Die datenschutzrechtlichen Klagen «richten sich nach» den Bestimmungen des ZGB (Art. 28 Abs. 2 E-DSG). Letztere sind folglich nicht unbesehen auf das Datenschutzgesetz zu übertragen; vielmehr ist kurz auf das Zusammenspiel zwischen den beiden Gesetzen einzugehen.

Zunächst enthält Art. 28 Abs. 1 ZGB den Grundsatz, dass, wer in seiner Persönlichkeit widerrechtlich verletzt wird, zu seinem Schutz gegen jeden, der an der Verletzung mitwirkt, das Gericht anrufen kann. Abs. 2 dieser Be-

800 Die Ansprüche, welche gegenüber einem verantwortlichen Bundesorgan geltend gemacht werden können, finden sich in Art. 37 E-DSG. Vgl. dazu Botschaft Totalrevision DSG, S. 7084 ff.

801 Auf das bestehende Kosten- und Prozessrisiko kann vorliegend nicht weiter eingegangen werden; vgl. zu den diesbezüglichen Revisionsvorschlägen Botschaft Totalrevision DSG, S. 7123 f.; vgl. auch Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 15 N 2, und im Allgemeinen KIENER, Zugang, S. 54 f.

802 Es sei denn, eine gesetzliche Vorschrift verbietet die Änderung (lit. a) oder die Personendaten werden zu Archivzwecken im öffentlichen Interesse bearbeitet (lit. b).

803 Vgl. zur Datenrichtigkeit vorne, S. 86 f.

stimmung nennt Rechtfertigungsgründe; diese enthält der E-DSG selbst und fast gleichlautend bereits in Art. 27 Abs. 1. Als *lex specialis* geht die Bestimmung des E-DSG vor.⁸⁰⁴ Die Art. 28g-28l ZGB behandeln das Recht auf Gegendarstellung; sie sind für die vorliegende Untersuchung unbeachtlich.⁸⁰⁵

Art. 28a ZGB regelt die einzelnen Ansprüche, welche der betroffenen Person zur Verfügung stehen: Unterlassung (Abs. 1 Ziff. 1), Beseitigung (Abs. 1 Ziff. 2); Feststellung (Abs. 1 Ziff. 3); Schadenersatz (Abs. 3 i.V.m. Art. 41 ff. OR⁸⁰⁶); Genugtuung (Abs. 3 i.V.m. Art. 49 OR) und Gewinnherausgabe (Abs. 3 i.V.m. Art. 423 OR).⁸⁰⁷

Art. 28 Abs. 2 E-DSG seinerseits verdeutlicht die Unterlassungs- und Beseitigungsansprüche im datenschutzrechtlichen Kontext, indem er namentlich das Verbot einer bestimmten Datenbearbeitung (lit. a) und die Unterlassung einer bestimmten Bekanntgabe von Personendaten an Dritte (lit. b) explizit erwähnt.⁸⁰⁸ Daneben nennt die Bestimmung auch den Anspruch auf Löschung oder Vernichtung von Personendaten (lit. c).⁸⁰⁹ Aus Art. 26 Abs. 2 lit. a E-DSG ergibt sich – zusammen mit dem Löschungs- und Vernichtungsanspruch – des Weiteren ein einklagbares «Recht auf Vergessenwerden».⁸¹⁰

Im Zusammenhang mit der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private sind dem Widerspruchs- bzw. Beseitigungsrecht sowie dem Unterlassungsanspruch zentrale Bedeutung zuzumessen. Dagegen kommt

804 Vgl. SHK DSG-WERMELINGER, Art. 15 N7.

805 Gemäss Art. 28g Abs. 1 ZGB hat, wer durch Tatsachendarstellungen in periodisch erscheinenden Medien, insbesondere Presse, Radio und Fernsehen, in seiner Persönlichkeit unmittelbar betroffen ist, Anspruch auf Gegendarstellung. Vgl. ausführlich zum Gegendarstellungsrecht statt vieler BSK ZGB I-SCHWAIBOLD, Art. 28g ff., *passim*.

806 Besteht zwischen dem Verantwortlichen und der betroffenen Person ein Vertrag, so können sich auch daraus Ansprüche aus Persönlichkeitsverletzung ergeben. Vom Bestehen eines entsprechenden Vertrags ist in den hier interessierenden Konstellationen nicht auszugehen. Vgl. dazu statt aller Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 15 N9f.

807 Die in Art. 28a Abs. 2 ZGB enthaltenen Ansprüche auf Mitteilung und Veröffentlichung werden in Art. 28 Abs. 4 E-DSG konkretisiert (Botschaft Totalrevision DSG, S. 7078; vgl. POLEDNA/CODONI, S. 274).

808 Vgl. Botschaft Totalrevision DSG, S. 7077.

809 «Der Begriff «Vernichten» ist stärker als der Begriff «Löschen» und impliziert, dass die Daten unwiederbringlich zerstört werden. Wenn die Daten auf Papier vorhanden sind, ist dieses zu verbrennen oder zu schreddern» (Botschaft Totalrevision DSG, S. 7021). Vgl. ausführlich zur Vernichtung von elektronischen Daten und deren Abgrenzung zur Löschung BVGE 2015/13 E. 3.3.4 sowie BSK DSG-BÜHLER, Art. 21 N14f.

810 Vgl. ROSENTHAL, Entwurf, Rn. 32; Botschaft Totalrevision DSG, S. 7077. Dieses ist in der Rechtsprechung zum zivilrechtlichen Persönlichkeitsschutz bereits seit längerer Zeit anerkannt; vgl. BGE 111 II 209 E. 3c; 122 III 449 E. 3b.

den Ansprüchen auf Schadenersatz⁸¹¹ und Gewinnherausgabe⁸¹² nur untergeordnete Bedeutung zu.⁸¹³ Eine Genugtuungsklage käme jedoch prinzipiell in Betracht; gleiches gilt für die Feststellungsklage.

3.3 Die Ansprüche im Einzelnen

a Beseitigung

Gestützt auf Art. 28a Abs. 1 Ziff. 2 ZGB kann die betroffene Person verlangen, dass eine bestehende Persönlichkeitsverletzung beseitigt wird. Die Geltendmachung eines Beseitigungsanspruchs setzt voraus, dass die betroffene Person nachweist, dass die beklagte Partei ihre Daten in persönlichkeitsverletzender Weise (vgl. Art. 26 E-DSG) bearbeitet und diese Bearbeitung andauert.⁸¹⁴

Im Rahmen des Datenschutzrechts kommen verschiedenste Arten der Beseitigung in Betracht. So kann neben der Löschung und Vernichtung (Art. 28 Abs. 2 lit. c E-DSG) auch ein Verbot der (weiteren) Bearbeitung und Bekanntgabe (vgl. Art. 28 Abs. 2 lit. a und b E-DSG) verlangt werden.⁸¹⁵ Des Weiteren kann die betroffene Person etwa die Herausgabe, das Unbrauchbarmachen der Daten oder die Entfernung derselben von sozialen Netzwerken anbegehren.⁸¹⁶ Unter dem Titel der Beseitigung kann zudem das Recht auf Auskunft gemäss Art. 23 E-DSG gerichtlich durchgesetzt werden.⁸¹⁷

Wird ein Herausgabeanspruch geltend gemacht, so kann – im Rahmen der Verhältnismässigkeit – vom Verantwortlichen u.U. verlangt werden, dass er Datenträger wie USB-Sticks oder externe Speicherkarten wie z.B. SDKarten,

811 Eine drohnengestützte Datenbearbeitung durch Private wird regelmässig keinen Vermögensschaden im Sinne des Obligationenrechts mit sich bringen (zum Schadensbegriff statt aller BSK OR I-KESSLER, Art. 41 N 3 ff.). Aus diesem Grund wird auf eine weitere Vertiefung des Schadenersatzanspruchs verzichtet. Vgl. ausführlich und mit datenschutzrechtlichen Anwendungsbeispielen BSK DSG-RAMPINI, Art. 15 N 20 f.; MEIER, Rn. 1782 ff.

812 Für den hier interessierenden Zusammenhang ist kaum ein Beispiel erdenklich, in welchem der Verantwortliche einen Gewinn erzielen würde. Die praktische Bedeutung dieses Anspruchs ist im Datenschutzrecht und allgemein im Kontext des Persönlichkeitsschutzes beschränkt (POLEDNA/CODONI, S. 276; MEIER, Rn. 1788). Vgl. aber die Anwendungsbeispiele in BGE 133 III 153 und BGE 143 III 297.

813 Detailliert zu diesen Ansprüchen und deren Geltendmachung MEIER, Rn. 1774 ff. mit zahlreichen Hinweisen.

814 BSK DSG-RAMPINI, Art. 15 N 9. Ausführlich zu den einzelnen Voraussetzungen MEIER, Rn. 1731 ff.

815 Vgl. ausführlich dazu Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 15 N 28 ff.

816 Vgl. BSK DSG-RAMPINI, Art. 15 N 7 f.; SHK DSG-WERMELINGER, Art. 15 N 9 ff.; MEIER, Rn. 1744.

817 SHK DSG-WERMELINGER, Art. 15 N 7 und N 11; POLEDNA/CODONI, S. 277. Vgl. Art. 243 Abs. 2 lit. d ZPO (Geltung des vereinfachten Verfahrens für diese Klagen).

auf welchen die strittigen Daten gespeichert sind, herausgibt.⁸¹⁸ Trägt eine Drohne eine Kamera, so kommt daher grundsätzlich auch in Betracht, dass die Speicherkarte derselben her ausgefordert wird. Dabei gilt zu beachten, dass – wenn Daten verschiedener Personen darauf gespeichert sind – nicht durch die Herausgabe neuerliche Persönlichkeitsverletzungen begangen werden.

Bezieht sich ein Beseitigungsanspruch auf die Löschung bzw. Vernichtung von elektronisch gespeicherten Personendaten, so geht es um einen technisch komplexen Vorgang.⁸¹⁹ Vorausgesetzt ist, dass allfällige Kopien der Dateien in Clouds⁸²⁰ oder auf externen Festplatten erfasst werden (können).⁸²¹ Die physische Zerstörung von Datenträgern soll vom Gericht nur als *ultima ratio* angeordnet werden.⁸²² Sind Personendaten sodann im Internet, z.B. auf sozialen Netzwerken, gespeichert, führt dies oftmals dazu, dass diese auch nach einer Löschung auf der «Ursprungsseite» anderswo noch auffindbar bleiben.⁸²³

b Unterlassung

Eine drohende oder die Wiederholung einer bereits begangenen Verletzung kann mit dem Unterlassungsanspruch unterbunden werden (vgl. Art. 28a Abs. 1 Ziff. 1 ZGB und Art. 28 Abs. 2 lit. a und b E-DSG). Unter diesem Titel kann etwa verlangt werden, dass eine unmittelbar bevorstehende bzw. beabsichtigte Bekanntgabe von Daten an Dritte oder Veröffentlichung von Daten (z.B. in sozialen Medien) untersagt wird.⁸²⁴

Die Geltendmachung des Unterlassungsanspruchs verlangt, dass die betroffene Person die Gefahr einer drohenden Persönlichkeitsverletzung nachweist. Ein Unterlassungsbegehren setzt mithin «ein hinreichendes Rechtsschutzinteresse voraus, das besteht, wenn die widerrechtliche Handlung unmittelbar droht, d.h., wenn das Verhalten des Beklagten die künftige Rechtsverletzung ernsthaft befürchten lässt.»⁸²⁵ Aus datenschutzrechtlicher

818 BSK DSG-RAMPINI, Art. 15 N 7 *in fine*; zurückhaltend Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 15 N 33; vgl. BSK ZGB I-MEILI, Art. 28a N 5.

819 SHK DSG-WERMELINGER, Art. 15 N 10 mit Hinweis auf PK IDG/BS-RUDIN, § 16 N 13 ff.; vgl. auch BSK DSG-BÜHLER, Art. 21 N 14, und zu technischen Aspekten BURRIS, *passim*.

820 Cloud-Computing «ist eine weitgefaste Bezeichnung für eine IT-Architektur zur verteilten Bereitstellung von IT-basierten Diensten» (ausführlich dazu WEISS, S. 1 ff.).

821 SHK DSG-WERMELINGER, Art. 15 N 10; vgl. MEIER, Rn. 1746.

822 MEIER, Rn. 1746.

823 SHK DSG-WERMELINGER, Art. 15 N 10, nennt in diesem Zusammenhang «Archivwebseiten».

824 Vgl. BSK DSG-RAMPINI, Art. 15 N 10.

825 BGE 124 III 72 E. 2a (zu Art. 9 Abs. 1 lit. a UWG). Ähnlich BGE 128 III 96 E. 2e (zum Markenschutzrecht). Vgl. auch MEIER, Rn. 1735; SHK DSG-WERMELINGER, Art. 15 N 12.

Perspektive ist hier z.B. an Fälle zu denken, in denen der Verantwortliche in der Vergangenheit bereits eine ähnlich gelagerte Persönlichkeitsverletzung begangen hat und/oder eine Verwarnung durch die betroffene Person wirkungslos blieb. Ebenso wäre ein hinreichendes Rechtsschutzinteresse zu bejahen, wenn der Verantwortliche die Unrechtmässigkeit einer Bearbeitung bestreitet, sodass sich eine Wiederholung derselben abzeichnet.⁸²⁶

Da Datenbearbeitungen oftmals auf Dauer angelegt sind und die ernsthafte Gefahr einer Wiederholung der Persönlichkeitsverletzung bestehen kann, lassen sich Beseitigungs- und Unterlassungsansprüche nicht immer sauber trennen bzw. drängt sich eine Kombination derselben auf.⁸²⁷

Das Gericht kann dem Beklagten, ggf. unter Androhung der Bestrafung nach Art. 292 StGB,⁸²⁸ verbieten, die fragliche Datenbearbeitung vorzunehmen.⁸²⁹ Da damit vorwiegend präventive Zwecke verfolgt werden, ist einem solchen Begehren nur mit grosser Zurückhaltung und unter Wahrung des Grundsatzes der Verhältnismässigkeit stattzugeben.⁸³⁰

Im Kontext der drohngestützten Datenbearbeitung durch Private könnte ein Unterlassungsbegehren darauf abzielen, eine beabsichtigte Veröffentlichung von Bildern oder Videos, z.B. auf sozialen Medien, gerichtlich verbieten zu lassen.

c Genugtuung

Gestützt auf Art. 28a Abs. 3 ZGB i.V.m. Art. 49 Abs. 1 OR hat eine Person, die in ihrer Persönlichkeit widerrechtlich verletzt wurde, Anspruch auf Leistung einer Geldsumme als Genugtuung, sofern die Schwere der Verletzung es rechtfertigt und diese nicht anders wiedergutmacht worden ist.⁸³¹ Vorausgesetzt ist mithin eine *objektiv schwere Persönlichkeitsverletzung* und dass diese auch *subjektiv hinreichend schwer* wiegt (d.h. als «seelischer Schmerz»

826 BSKDSG-RAMPINI, Art. 15 N 11.

827 MEIER, Rn. 1733; BSK DSG-RAMPINI, Art. 15 N 12; Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 15 N 35.

828 «Ungehorsam gegen amtliche Verfügungen»; ausführlich dazu statt aller BSK StGB-RIEDO/BONER, Art. 292 N 9 ff. mit zahlreichen Hinweisen.

829 POLEDNA/CODONI, S. 272; SHK DSG-WERMELINGER, Art. 15 N 13.

830 BSK ZGB I-MEILI, Art. 28a N 2; MEIER, Rn. 1741. Vgl. auch BGE 135 III 145 E. 5 ff.

831 Als Wiedergutmachung kommen z.B. die Gutheissung eines Feststellungsbegehrens und die Urteilspublikation in Betracht (so BGE 133 III 153 E. 4). «Eine Geldsumme als Genugtuung soll nur gewährt werden, wenn der Betroffene Beeinträchtigungen erlitten hat, die wegen ihrer Intensität das Mass überschreiten, was eine Person nach der heute geltenden Auffassung ohne besonderen Rechtsschutz zu erdulden hat» (Botschaft Persönlichkeitsschutz, S. 681)

empfunden wird).⁸³² Diese Voraussetzungen sind (auch) im datenschutzrechtlichen Kontext vom Kläger nachzuweisen.⁸³³

Neben der widerrechtlichen Persönlichkeitsverletzung muss für einen Genugtuungsanspruch ein Verschulden des Verletzers⁸³⁴ sowie ein adäquater Kausalzusammenhang⁸³⁵ zwischen der persönlichkeitsverletzenden Datenbearbeitung und der erlittenen seelischen Unbill vorliegen.⁸³⁶

Eine Genugtuung kommt u.a. in Betracht, wenn besonders schützenswerte Personendaten unrechtmässig bearbeitet werden.⁸³⁷ Diese Voraussetzungen können grundsätzlich bei einer drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private vorliegen.⁸³⁸ Regelmässig werden aber Daten, welche Private mithilfe einer Drohne bearbeiten (z.B. in der Form der Bekanntgabe an Dritte), keine seelische Unbill von der erforderlichen Schwere verursachen.⁸³⁹

d Feststellung

Gestützt auf Art. 28a Abs. 1 Ziff. 3 ZGB hat eine in ihrer Persönlichkeit verletzte Person Anspruch, die Widerrechtlichkeit einer Verletzung feststellen zu lassen, wenn sich diese weiterhin störend auswirkt. Vorausgesetzt ist, dass die Verletzung bereits eingetreten ist, diese aber nicht mehr andauert.⁸⁴⁰ In diesem Fall würden sowohl der Unterlassungs- sowie der Beseitigungsanspruch ins Leere laufen. Die Feststellungsklage ist denn auch subsidiär zu diesen Ansprüchen.⁸⁴¹

832 BSK DSG-RAMPINI, Art. 15 N22; BSK ZGB I-MEILI, Art. 28a N17; Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 15 N49; HAUSHEER/AEBI-MÜLLER, Rn. 14.63. Vgl. BGE 143 III 297 E. 9; 129 III 715 E. 4.4; 120 II 97 E. 2.

833 Art. 8 ZGB; BGE 120 II 97 E. 2b; BGer, 4A_465/2012 vom 10. Dezember 2012 E. 3.2; SHK DSG-WERMELINGER, Art. 15 N18; BSK DSG-RAMPINI, Art. 15 N22.

834 Ständige Rechtsprechung seit BGE 126 III 161 E. 5b/aa; vgl. BGE 133 III 26 E. 12.1; BSK OR I-KESSLER, Art. 49 N14; anders dagegen BGE 120 II 97 E. 2c (*obiter*). Vgl. auch BSK ZGB I-MEILI, Art. 28a N17 m.w.H.

835 Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 15 N49. Zum Begriff des adäquaten Kausalzusammenhangs statt aller BSK OR I-KESSLER, Art. 41 N16 ff. mit zahlreichen Hinweisen.

836 Zur Bedeutung des Verschuldens bei der Bemessung einer allfälligen Genugtuung in Form einer Geldsumme BSK ZGB I-MEILI, Art. 28a N17; BSK DSG-RAMPINI, Art. 15 N24.

837 Dazu und mit weiteren Anwendungsbeispielen BSK DSG-RAMPINI, Art. 15 N22; SHK DSG-WERMELINGER, Art. 15 N19. Zurückhaltend Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 15 N50.

838 Zur Bearbeitung von besonders schützenswerten Personendaten durch Drohnen vgl. vorne, S. 34.

839 Vgl. die Beispiele bei SHK DSG-WERMELINGER, Art. 15 N19; BSK DSG-RAMPINI, Art. 15 N22.

840 Anschaulich BSK ZGB I-MEILI, Art. 28a N6; vgl. Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 15 N36.

841 Anders verhält es sich im Verhältnis zu den anderen Klagen gemäss Art. 28a Abs. 2 und 3 ZGB (BSK DSG-RAMPINI, Art. 15 N15 m.w.H.).

Zur erfolgreichen Geltendmachung des Feststellungsanspruchs muss sich die (abgeschlossene) Persönlichkeitsverletzung weiterhin oder erneut störend auswirken.⁸⁴² «Der Feststellungsklage kommt [...] die Funktion zu, eine eingetretene Persönlichkeitsverletzung zu beseitigen. Besteht ein durch eine Verletzung in den persönlichen Verhältnissen hervorgerufener Störungszustand, nimmt das Begehren um gerichtliche Feststellung einer widerrechtlichen Persönlichkeitsverletzung eine dem Verletzten dienende Beseitigungsfunktion wahr.»⁸⁴³

Die Feststellungsklage steht im Vordergrund, wenn für den Kläger ideale Überlegungen ausschlaggebend sind; diese können sodann mit dem Rechtsbegehren der Mitteilung oder der Veröffentlichung verknüpft werden.⁸⁴⁴ Ein solches Vorgehen kommt z.B. in Betracht, wenn durch die persönlichkeitsverletzende Datenbearbeitung wie eine Publikation im Internet ein «nachteiliges Vorstellungsbild in der Öffentlichkeit oder bei Dritten» entstanden ist.⁸⁴⁵ An das Feststellungsinteresse sind keine hohen Anforderungen zu stellen.⁸⁴⁶ Die infrage stehende Persönlichkeitsverletzung muss somit nicht schwer wiegen.⁸⁴⁷

Im Zusammenhang mit der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private käme eine Feststellungsklage demnach in Betracht, wenn etwa durch ungewollte, auf sozialen Netzwerken veröffentlichte Foto- oder Videoaufnahmen ein nachteiliges Bild der betroffenen Person bei Dritten entstanden ist.

4. Bedeutung bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private

Die in diesem Abschnitt gemachten Ausführungen zeigen klar auf, dass bei der drohnengestützten Datenbearbeitung regelmässig widerrechtliche Persönlichkeitsverletzungen begangen werden, wogegen die in Art. 28 E-DSG enthaltenen Ansprüche geltend gemacht werden können. Die zur Verfügung stehenden Klagevarianten sind denn auch grundsätzlich geeignet, um bei persönlichkeitsverletzenden Datenbearbeitungen mittels Drohnen Abhilfe

842 Vgl. den Wortlaut von Art. 28a Abs. 1 lit. c; BGE 127 III 481 E. 1c/aa; SHK DSG-WERMELINGER, Art. 15 N 16; Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 15 N 36.

843 BGer, 5A_286/2012 vom 29. Oktober 2012 E. 2.1. Vgl. auch BGE 127 III 481 E. 1c/aa und grundlegend bereits BGE 95 II 481 E. 9.

844 Vgl. SHK DSG-WERMELINGER, Art. 15 N 17; Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 15 N 37.

845 BSK DSG-RAMPINI, Art. 15 N 15; MEIER, Rn. 1752; vgl. BGE 122 III 449 E. 2b.

846 BSK DSG-RAMPINI, Art. 15 N 15; MEIER, Rn. 1753; PEDRAZZINI, Rechtsschutz, S. 82f.; Handkomm. DSG-ROSENTHAL, Art. 15 N 37.

847 BGE 127 III 481 E. 1c/bb; MEIER, Rn. 1753. Vgl. auch BSK ZGB I-MEILI, Art. 28a N 8 mit Hinweisen auf die uneinheitliche Praxis zu dieser Frage vor BGE 127 III 481.

zu schaffen. Die betroffenen Personen werden jedoch kaum einmal wirksam eine Klage zum Schutz der Persönlichkeit einreichen können, da ihnen die Kenntnis über die Identität des Drohnenbetreibers fehlt.

§ 4 Gesamtbetrachtung und Überleitung

Der dritte Teil der vorliegenden Untersuchung hat die drohnengestützte Datenbearbeitung im Lichte des zukünftigen Schweizer Datenschutzgesetzes beleuchtet. Wie sich gezeigt hat, kommt die Haushaltsausnahme auf die drohnengestützte Datenbearbeitung durch Private nur in Ausnahmefällen zur Anwendung. Grundsätzlich greift mithin der E-DSG und die darin vorgesehenen Rechte und Pflichten sind anwendbar.⁸⁴⁸

Der Informationspflicht bei der Beschaffung von Personendaten, welche auch bei der drohnengestützten Datenbearbeitung einzuhalten wäre, kommen die Verantwortlichen wohl in den allermeisten Fällen nicht nach.⁸⁴⁹ Doch auch die Ausübung des Auskunftsrechts ist den betroffenen Personen kaum einmal möglich.⁸⁵⁰ Es muss deshalb konstatiert werden, dass die von einer drohnengestützten Datenbearbeitung betroffenen Personen sich nicht über Identität des Bearbeiters und Zweck der Bearbeitung informieren können.

Die Rechte bei Persönlichkeitsverletzungen würden es prinzipiell erlauben, gegen Drohnenbetreiber vorzugehen, welche unter Verletzung von Persönlichkeitsrechten Daten bearbeiten.⁸⁵¹ Jedoch scheitert dieses Vorgehen an der Anonymität der oder des Verantwortlichen. Ein effektiver Rechtsschutz fehlt somit.

Insgesamt steht fest, dass das vom Gesetzgeber angestrebte Ziel der einfachgesetzlichen Konkretisierung und Verwirklichung der informationellen Selbstbestimmung im E-DSG nur teilweise erreicht wird. Die vorangehend analysierten Bestimmungen weisen klare Mängel bei der Rechtsdurchsetzung auf. Es gilt deshalb nun, die Bestandesaufnahme zur drohnengestützten Datenbearbeitung und der Durchsetzung von datenschutzrechtlichen Ansprüchen mit Bezug auf das Luftfahrtrecht fortzuführen.

848 Ausführlich zum Ganzen vorne, S. 75 ff., v.a. S. 81.

849 Vgl. dazu vorne, S. 93 ff.

850 Vgl. vorne, S. 100 ff.

851 Vgl. dazu vorne, S. 106 ff.

Teil 4:

Bestandesaufnahme (2):

Die «Drohnenverordnungen»

§ 1 Vorbemerkungen

Das Schweizer Luftfahrtrecht kennt nur wenige Vorschriften zum Datenschutz. Art. 107a und 107b LFG⁸⁵² beziehen sich zum einen auf die Datenbearbeitung durch das BAZL und weitere im Bereich des Luftfahrtrechts zuständige Behörden und Organisationen.⁸⁵³ Zum anderen sind dort die Zugriffsrechte zum Luftfahrzeugregister geregelt; Drohnen werden darin nicht eingetragen.⁸⁵⁴ Aus diesem Grund stehen die Bestimmungen der drei Drohnenverordnungen mit ihren Bezügen zum Datenschutz im Vordergrund.⁸⁵⁵

Nachfolgend werden deshalb die Vorschriften zur Identifizierung von Drohnenbetreibern, namentlich die Registrierung (*sogleich*, S. 120 ff.), die Kennzeichnung (S. 135 ff.), die Fernidentifizierung (S. 138 ff.) sowie der sog. U-Space (S. 142 ff.), behandelt. Ausserdem gilt es, auf den Spezialfall der selbst gebauten Drohnen einzugehen (S. 144 ff.) sowie auf gewisse Schwierigkeiten bei der Umsetzung der Drohnenverordnungen hinzuweisen (S. 146 ff.).

In einem anschliessenden Abschnitt werden einige präventive und flankierende Massnahmen in den europäischen Regelwerken in ihren Bezügen zum Datenschutz untersucht. Neben den Aufklärung- und Informationsmassnahmen (S. 148 ff.) werden unter diesem Titel auch die Themen Geo-Awareness (S. 151 ff.) und Positionslichter (S. 153 ff.) analysiert.⁸⁵⁶

852 Die im Rahmen der Totalrevision des DSG vorgeschlagene Änderung des Art. 107a LFG wirkt sich inhaltlich nicht auf die vorliegende Untersuchung aus (vgl. Botschaft Totalrevision DSG, S. 7142; vgl. auch hinten, S. 172).

853 Vgl. dazu etwa BVGer, A2401/2011 vom 6. Januar 2012 E. 4.1 ff.

854 Vgl. dazu bereits vorne, S. 3 f., sowie insbesondere die Ausführungen hinten, S. 131 ff.

855 Vgl. zu den drei Verordnungen vorne, S. 13 ff.

856 Auf eine Analyse von weiteren Aspekten der Drohnenverordnungen wird verzichtet.

Zusammen mit den Resultaten der Bestandesaufnahme zum E-DSG⁸⁵⁷ ergeben die hier gemachten Ausführungen ein Gesamtbild, welches in einem nachfolgenden Schritt anhand der in Teil 2 herausgeschälten grundrechtlichen Vorgaben beurteilt werden kann.⁸⁵⁸

§ 2 Identifizierung von Drohnenbetreibern

I. Registrierung

1. Zentrale Bedeutung der Registrierung

Die Registrierung von Drohnen und deren Betreibern ist in den allermeisten Fällen⁸⁵⁹ ein zentraler und notwendiger Schritt zur Identifizierung des jeweiligen Drohnenbetreibers⁸⁶⁰ oder Piloten.⁸⁶¹ Gleichzeitig handelt es sich jedoch «nur» um den ersten Schritt; zusätzlich muss eine Identifikation der Drohne aus der Ferne möglich sein.⁸⁶² Die Registrierung ist mithin für die Rechtsdurchsetzung – gerade auch im Bereich des Datenschutzrechts – von zentraler Bedeutung.⁸⁶³

2. Registrierungspflicht für Drohnen und Betreiber

Die Grundlage der Registrierungspflicht findet sich in Art. 57 lit. d und in Anhang IX Ziff. 4 EASA-Grundverordnung sowie den darauf basierenden Regeln in der Durchführungsverordnung. In Anhang IX Ziff. 4.1 schreibt die EASA-Grundverordnung vor, dass «unbemannte Luftfahrzeuge, für deren Konstruktion eine Zertifizierung gemäss Artikel 56 Absatz 1 erforderlich ist, im Einklang mit den in Artikel 57 genannten Durchführungsrechtsakten registriert [werden].»⁸⁶⁴

Die *Betreiber* von Drohnen werden registriert, wenn (a) das Luftfahrzeug bei einem Zusammenstoss kinetische Energie von mehr als 80 Joule auf

857 Vgl. vorne, S. 73 ff., v.a. S. 117.

858 Hinten, S. 157 ff.

859 Je nach Entfernung zur Drohne und der Einsehbarkeit des Geländes kann der Drohnenbetreiber ggf. visuell und durch direkte (persönliche) Kontaktaufnahme identifiziert werden. Vgl. dazu auch hinten, S. 160.

860 Vgl. zu den Begriffen «Pilot» und «Betreiber» ausführlich vorne, S. 27 f.

861 GREY, S. 120 f.; DELISE, S. 25; HÄNSENBERGER, AJP 2017, S. 164; HÄNSENBERGER, Diss., S. 207 und S. 231 f.; KRUMM, Anpassungsbedarf, S. 120; SCHUBERT, S. 232.

862 Dazu ausführlich hinten, S. 138 ff.

863 BURGER/SCUDERI, S. 89 *in fine*. Vgl. auch EASA, Opinion, S. 27; LEISSLER, S. 536.

864 Es geht mithin um die Registrierung der Drohne an sich; vgl. zur Definition des unbemannten Luftfahrzeugs vorne, S. 20 f.

einen Menschen übertragen kann,⁸⁶⁵ wenn (b) sein Betrieb mit Risiken für die Privatsphäre, den Schutz von personenbezogenen Daten,⁸⁶⁶ die Sicherheit oder die Umwelt verbunden ist oder wenn (c) für dessen Konstruktion eine Zertifizierung gemäss Art. 56 Abs. 1 EASA-Grundverordnung erforderlich ist.⁸⁶⁷

3. Die Kriterien im Einzelnen

3.1 Zertifizierung der Konstruktion

Die Formulierung von Art. 56 Abs. 1 EASA-Grundverordnung weicht vom Wortlaut der Bestimmungen in Anhang IX Ziff. 4.1 und Ziff. 4.2 lit. c EASA-Grundverordnung ab. Erstere Vorschrift erwähnt nämlich keine «Zertifizierung», sondern «eine Zulassung/ein Zeugnis». Diese terminologische Besonderheit in Art. 56 Abs. 1 EASA-Grundverordnung lässt sich dadurch erklären, dass die darin aufgelisteten Sachverhalte («Konstruktion», «Herstellung», «Propeller», «Personal, einschliesslich Fernpilot» etc.) nicht alle (sinnvoll) vom Begriff der «Zertifizierung» erfasst werden können.⁸⁶⁸ Die Formulierung «Zulassung/Zeugnis» bezweckt somit die Erfassung aller aufgelisteten Sachverhalte, so auch die Zertifizierung der Konstruktion gemäss Anhang IX Ziff. 4.1 EASA-Grundverordnung.⁸⁶⁹

Die Zertifizierung der Konstruktion steht denn auch im Zentrum der Registrierungspflicht.⁸⁷⁰ Angesprochen sind damit Drohnen der zulassungspflichtigen Kategorie.⁸⁷¹ Das Risiko, das von diesen Drohnen und deren Betrieb ausgeht (etwa, weil sie für die Beförderung von Menschen

865 Joule ist die SI-Einheit für Energie. Vgl. dazu ausführlich sogleich, S. 122f.

866 Vgl. zum Begriff die Hinweise vorne, Fn. 575.

867 Anhang IX Ziff. 4.2 EASA-Grundverordnung; vgl. JOSIPOVIC, S. 440.

868 Es wäre unüblich, von einer «Zertifizierung» als Pilot zu sprechen; vielmehr wird in diesem Zusammenhang von einer «Zulassung» oder einer «Lizenz» gesprochen (vgl. z.B. Art. 3 lit. c Durchführungsverordnung).

869 Vgl. zur Änderung des Wortlauts von Art. 56 Abs. 1 EASA-Grundverordnung während des Gesetzgebungsverfahrens auch Rat der Europäischen Union, Vorschlag Dezember 2015, S. 48 sowie Rat der Europäischen Union, Vorschlag Dezember 2016, S. 97 (jeweils zu Art. 46 des ursprünglichen Vorschlags).

870 EASA, Opinion, S. 16, verweist denn auch auf das sog. Lufttüchtigkeitszeugnis (Certificate of Airworthiness, CofA).

871 Vgl. die Marginalie zu Art. 14 Durchführungsverordnung «Registrierung [...] zulassungspflichtiger UAS»; vgl. sodann zum Begriff vorne, S. 23f. Unter gewissen Umständen können auch Drohnen der «speziellen» Kategorie eine solche Zulassung benötigen (vgl. EASA, Opinion, S. 30); auf weitere technische Ausführungen dazu wird verzichtet.

konstruiert sind⁸⁷²), erfordert eine eingehende Prüfung derselben durch die zuständige Behörde.⁸⁷³

Die unter dem Aspekt der Zertifizierung der Konstruktion erfassten Drohnen und deren Betreiber sind für die vorliegende Auseinandersetzung vernachlässigbar. Wie bereits aufgezeigt, sind die von Privaten betriebenen Drohnen regelmässig der offenen Kategorie zuzuordnen; deren Konstruktion bedarf keiner Zertifizierung.⁸⁷⁴

3.2 Kinetische Energie

a Begriff und Bedeutung

Die Formel für kinetische Energie lautet «halbe Masse mal Geschwindigkeit im Quadrat» ($\frac{1}{2}m \times v^2$). Der Geschwindigkeit kommt folglich eine viel grössere Bedeutung zu als der Masse.⁸⁷⁵ Das Abstellen auf die kinetische Energie, welche im Fall einer Kollision beim Aufprall von einer Drohne übertragen werden kann, leuchtet ohne Weiteres ein. Im Strassenverkehrsrecht wird die Betriebsgefahr ebenfalls anhand der kinetischen Energie beurteilt.⁸⁷⁶

Die Grenze von 80 Joule kinetischer Energie als Anknüpfungspunkt für die Registrierung soll anhand der folgenden Beispiele illustriert werden: Eine 1 kg schwere Drohne, die mit einer Geschwindigkeit von 45 km/h aufschlägt, überträgt eine kinetische Energie von 78,125 Joule.⁸⁷⁷ Die gleiche kinetische Energie überträgt eine Drohne mit einer Masse von 250 g, die mit einer Geschwindigkeit von 90 km/h aufschlägt.⁸⁷⁸ Ziemlich genau 80 Joule an kinetischer Energie überträgt eine Drohne mit einer Masse von 423 g, die mit einer Geschwindigkeit von 70 km/h aufschlägt.

Diese Beispiele zeigen auf, dass die Schwelle von 80 Joule kinetischer Energie relativ schnell erreicht wird. Die Verletzungsgefahr von Personen am Boden⁸⁷⁹ rückt dadurch bei der Beurteilung der Betriebsgefahr in den

872 Art. 40 Abs. 1 lit. b Delegierte Verordnung.

873 Vgl. zu den einzelnen erfassten Drohnen Art. 40 Delegierte Verordnung. Vgl. sodann EASA, Opinion, S. 16. Eine tiefergehende Auseinandersetzung mit den einzelnen erfassten Betriebsarten kann die vorliegende Untersuchung nicht leisten.

874 Vgl. dazu vorne, S. 22.

875 ROTHEN, S. 52; HÄNSENBERGER, Diss., S. 14; SCHMID, S. 75.

876 OFK SVG-GIGER, Art. 58 N 53a; SCHAFFHAUSER/PETER, S. 38. Vgl. auch BGer, 1C_273/2016 vom 5. Dezember 2016 E. 5.5.

877 Vgl. JOSIPOVIC, S. 440 mit Fn. 24. Vgl. zur Berechnung der kinetischen Energie beim Aufprall einer Drohne ausführlich DALAMAGKIDIS/VALAVANIS/PIEGL, S. 101 ff.; vgl. sodann die tabellarische Übersicht bei HÄNSENBERGER, Diss., S. 15 f.

878 Vgl. MASUTTI/TOMASELLO, S. 75 f.

879 Die Beförderung von Menschen mit Drohnen wird in Zukunft möglich sein; vgl. vorne, S. 121, sowie Art. 6 Abs. 1 lit. b Durchführungsverordnung; PREZNUK, S. 99 ff.; zurück-

Vordergrund.⁸⁸⁰ Bei einer Einwirkung von kinetischer Energie im Umfang von 80 Joule auf den (ungeschützten) Kopf eines Menschen beträgt die Wahrscheinlichkeit der Todesfolge des Aufpralls ungefähr 30%.⁸⁸¹ Umstände des Einzelfalls wie z.B. das Alter oder die Gesundheit des betroffenen Menschen bleiben unberücksichtigt; Gleiches gilt für die Orientierung der Drohne beim Aufprall (z.B. mit Propellern oder mit der Ladung voran etc.).⁸⁸² Zu Recht weist HÄNSENBERGER in diesem Zusammenhang darauf hin, dass «der Rückgriff auf objektivierte Werte für die Bestimmung des allgemeinen Betriebsrisikos (...) unumgänglich» ist.⁸⁸³

Neben der Masse und der Geschwindigkeit wirken sich selbstverständlich auch Faktoren wie die Konstruktionsweise⁸⁸⁴ und ggf. angehängte Sensoren⁸⁸⁵ auf die konkrete Betriebsgefahr aus.⁸⁸⁶ Aufgrund mangelnder Objektivierbarkeit bleiben sie im Rahmen der Registrierungs Vorschriften aber unberücksichtigt. Vielmehr sind diese Aspekte bei der Herstellung und während des Betriebs zu beachten.⁸⁸⁷

b Regelung in der Durchführungsverordnung

Der Grenzwert von 80 Joule wurde mit Blick auf den Übergang von Klasse C1 zu C2⁸⁸⁸ festgelegt.⁸⁸⁹ Drohnenbetreiber müssen sich registrieren, wenn sie eine

haltend EBINGER, S. 141 f.

880 Personen am Boden sind denn auch von Drohnenflügen am meisten gefährdet, da sich heute (noch) keine Personen an Bord der Drohne befinden (vgl. EASA, Explanatory Note, S. 15).

881 AVIATION RULEMAKING COMMITTEE, S. 8; MASUTTI/TOMASELLO, S. 75. Diese Werte variieren je nach Aufprallstudie und deren genauen Ausgestaltung; vgl. dazu auch EASA, Explanatory Note, S. 15 f.; EASA, Opinion, S. 16; ARTERBURN et al., S. 10 ff. und dies., Annex C S. 27 ff.

882 Vgl. SCHMID, S. 75; zur Auswirkung der Orientierung der Drohne anschaulich TEGLER, *passim*.

883 HÄNSENBERGER, Diss., S. 16.

884 Die Frage, ob Propeller (und ggf. wie viele) vorhanden sind, kann hier von Bedeutung sein. Vgl. dazu auch die Ausführungen zur Konstruktionsweise von Drohnen vorne, S. 18 ff.

885 Sensoren, wie z.B. eine Kamera, können in der Drohne verbaut oder daran angehängt werden. Dies beeinflusst deren Einwirkung bei einem Aufprall. Auch die Dichte der Objekte wirkt sich aus. Vgl. dazu ausführlich EASA, Explanatory Note, S. 15 f.

886 EASA, Explanatory Note, S. 15 f.; daran anschliessend HÄNSENBERGER, Diss., S. 16 f. und S. 19 ff.

887 Vgl. Teil 1 Ziff. 5, Teil 2 Ziff. 6, Teil 3 Ziff. 6 Anhang Delegierte Verordnung (u.a. soll gemäss den dortigen Vorgaben die Verletzung von Menschen während des Betriebs minimiert und sollen scharfe Kanten vermieden werden).

888 Vgl. dazu vorne, S. 24 f.

889 EASA, Opinion, S. 16 und S. 21. Vgl. auch die Berechnungsbeispiele vorne, S. 122.

Drohne mit einer Startmasse⁸⁹⁰ von 250 g oder mehr betreiben, die bei einem Aufprall auf einen Menschen eine kinetische Energie von über 80 Joule⁸⁹¹ übertragen kann.⁸⁹² Innerhalb der offenen Kategorie sind demnach Betreiber von Drohnen der Klassen C2 und C3 gehalten, sich zu registrieren.⁸⁹³ Betreiber von Drohnen mit einer Startmasse von unter 250 g bzw. von solchen, die nur weniger als 80 Joule kinetische Energie übertragen können (d.h. solche der Produktklasse C0 und C1), müssen sich nicht registrieren.⁸⁹⁴

Die Bestimmung ist aus Verhältnismässigkeitsüberlegungen eingefügt worden und soll Betreiber von «harmlosen» Drohnen von der Registrierungspflicht ausnehmen.⁸⁹⁵ Es mag zutreffen, dass eine Drohne mit einer Startmasse von weniger als 250 g nur eine geringe Verletzungsgefahr birgt. Die von Drohnen ausgehenden Risiken für den Datenschutz bzw. die informationelle Selbstbestimmung bestehen jedoch auch bei sehr leichten Drohnen. Diese wurden bei der Regelung der Registrierungspflicht denn auch explizit berücksichtigt.

3.3 Risiken für Privatsphäre und den Schutz von Personendaten

Wenn der Betrieb einer Drohne mit Risiken für die Privatsphäre oder den Schutz von personenbezogenen Daten verbunden ist,⁸⁹⁶ so führt dies zu einer Registrierungspflicht des Betreibers.⁸⁹⁷ *Prima facie* stellt dies ein relativ

890 Vgl. zum Begriff «Startmasse» vorne, S. 25 mit den Hinweisen in Fn. 187.

891 Vgl. dazu vorne, S. 122 f.

892 Art. 14 Abs. 5 lit. a Ziff. i Durchführungsverordnung.

893 Art. 14 Abs. 5 lit. a Ziff. i Durchführungsverordnung. Drohnen, die 80 Joule oder mehr an kinetischer Energie übertragen können, fallen in Klasse C2 (vgl. dazu vorne, S. 25).

894 Gemäss Formulierung der Bestimmung kann auch der Betreiber einer Drohne mit einer Startmasse von mehr als 250 g auf eine Registrierung verzichten, wenn die Drohne keine kinetische Energie von 80 Joule übertragen kann. Dies hängt – wie dargelegt (vorne, S. 122 f.) – von der möglichen Geschwindigkeit der Drohne ab. Auf weitere Ausführungen hierzu wird verzichtet.

895 EASA, Opinion, S. 17; MASUTTI/TOMASELLO, S. 75. Letztere Autoren äussern sich jedoch kritisch zum festgesetzten Schwellenwert (MASUTTI/TOMASELLO, S. 78 f. mit Fn. 35). Vgl. auch EG 15 Durchführungsverordnung; SCHMID, S. 77.

896 In der englischen Sprachfassung der Durchführungsverordnung ist von «privacy, and protection of personal data» die Rede. Es ist umstritten, ob «privacy» mit «Privatsphäre» treffend übersetzt wird (vgl. nur die Zusammenstellung verschiedenster Begriffsannäherungen und Definitionsversuchen zu «privacy» bei SOLOVE/SCHWARTZ, S. 42 ff.). In der vorliegenden Untersuchung soll der Begriffsverwendung der Durchführungsverordnung gefolgt werden.

897 Anhang IX Ziff. 4.2 lit. b EASA-Grundverordnung; Art. 14 Abs. 1 Durchführungsverordnung. Erfasst werden sollen auch Drohnen, die ein Risiko für die Sicherheit und die Gefahrenabwehr und/oder für die Umwelt darstellen können. Darauf soll in Übereinstimmung mit dem Fokus der Untersuchung nicht weiter eingegangen werden.

unklares Anknüpfungskriterium dar, denn es wird nicht angegeben, anhand welcher Faktoren solche Risiken beurteilt werden sollen. In der Durchführungsverordnung wird diesbezüglich jedoch Klarheit geschaffen. Dort heisst es, dass «Betreiber solcher unbemannte[r] Luftfahrzeuge registriert werden [sollten], die mit einem Sensor zur Erfassung personenbezogener Daten ausgestattet sind.»⁸⁹⁸ Dies bedeutet, dass bei der Beurteilung der Datenschutzrisiken (und folglich der Risiken für die informationelle Selbstbestimmung⁸⁹⁹) kein strenger Massstab anzulegen ist. Sofern eine Drohne die Fähigkeit zur Datenbearbeitung besitzt, ist deren Betrieb mit entsprechenden Risiken verbunden. Grundsätzlich müssen sich somit die Betreiber aller Drohnen, die zur Datenbearbeitung in der Lage sind,⁹⁰⁰ registrieren.

3.4 Ausnahme für «Spielzeugdrohnen»

a Begriff

Die Registrierungspflicht für Betreiber von Drohnen der offenen Kategorie,⁹⁰¹ die mit einem «Sensor, der personenbezogene Daten erfassen kann», ausgerüstet sind, soll nicht gelten, wenn es sich um ein «Spielzeug» handelt.⁹⁰² Diese Ausnahme muss vertieft analysiert werden, da eine Legaldefinition von Spielzeugdrohnen nicht existiert.⁹⁰³

Ausgangspunkt ist aufgrund der klaren Verweisung in Art. 14 Abs. 5 lit. a Ziff. ii Durchführungsverordnung das europäische Spielzeugrecht. Gemäss Art. 2 Abs. 1 Spielzeugrichtlinie sind Spielzeuge «Produkte, die – ausschliesslich oder nicht ausschliesslich – dazu bestimmt oder gestaltet sind, von Kindern unter 14 Jahren zum Spielen verwendet zu werden».⁹⁰⁴ Nach dieser Spielzeugdefinition richten sich auch die Standardised European Rules of the Air (SERA);⁹⁰⁵ danach ist ein Spielzeugluftfahrzeug «ein unbemanntes Luft-

898 EG 16 Durchführungsverordnung (Hervorhebung hinzugefügt); vgl. EASA, Opinion, S. 17. «Erfassen» fällt ohne Weiteres unter den weiten Begriff der «Bearbeitung»; vgl. dazu vorne, S. 33.

899 Vgl. dazu eingehend vorne, S. 63 ff.

900 Vgl. zu den Sensoren im Einzelnen vorne, S. 40 ff., zum (weiten) Begriff der Datenbearbeitung vorne, S. 33 ff.

901 Zur offenen Kategorie vorne, S. 22.

902 Art. 14 Abs. 5 lit. a Ziff. ii Durchführungsverordnung mit Verweis auf Richtlinie 2009/48/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Sicherheit von Spielzeug (Spielzeugrichtlinie); vgl. auch EG 16 Durchführungsverordnung; KRUMM, Rechtsrahmen, S. 484.

903 HÄNSENBERGER, Diss., S. 136.

904 Vgl. die inhaltlich identische Legaldefinition in Art. 65 Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV); vgl. auch Art. 1bis Abs. 2 Spielzeugverordnung (VSS); BLV, Erläuterungen LGV, S. 20 f.

905 Diese gelten auch in der Schweiz; vgl. Anhang Ziff. 5 LVA CH-EU.

fahrzeug, das ausschliesslich oder nicht ausschliesslich für den Spielgebrauch durch Kinder unter 14 Jahren konzipiert oder bestimmt ist».⁹⁰⁶

Es wird mithin auf den sog. «Spielwert»⁹⁰⁷ abgestellt, was eine Grauzone entstehen lässt. Denn «[f]ür ein Kind hat zwar praktisch alles einen Spielwert, doch fällt deshalb nicht jeder Gegenstand unter die Definition von Spielzeug.»⁹⁰⁸ In diesem Graubereich ist anhand verschiedener Kriterien im Einzelfall zu entscheiden, ob ein Spielzeug im Rechtssinn vorliegt oder nicht.⁹⁰⁹

Geht es um Drohnen, können u.a. folgende Indikatoren für die Beurteilung der Spielzeugqualität herangezogen werden:⁹¹⁰

- der Vertrieb als Spielzeug, ausgerichtet auf Kinder (Ort, Zielgruppe der Verpackung);⁹¹¹
- einfache Bedienungs- und Flugfunktionen (links/rechts und auf/ab);
- fehlende Fähigkeit zu komplexen Flugmanövern;
- einfache Montage, wenige Komponenten;
- nur kurze Maximalflugzeit (einige wenige Minuten);
- Grösse (Aussendurchmesser bis ca. 50 cm).

Neben den vorgenannten Kriterien wird auch regelmässig das Gewicht in die Beurteilung miteinbezogen. So wird vereinzelt bei Drohnen mit einem Gewicht von weniger als 250 g von einem Spielzeug gesprochen.⁹¹² Andere Autoren gehen bis zu einem Gewicht von «ca. 200 g» von einem Spielzeug aus.⁹¹³ Auf jeden Fall sollte die Schwelle mit Blick auf das Gefährdungspotenzial auch sehr leichter Drohnen nicht allzu hoch angesetzt werden.

b Fähigkeit zur Datenbearbeitung als Ausschlusskriterium?

Teilweise wird bei der Beurteilung der Spielzeugqualität das Vorhandensein einer «Bild-/Video-/Ton-Aufnahme-Übertragungsfunktion» als Kriterium

906 Art. 2 Ziff. 129a SERA.

907 Vgl. EUROPÄISCHE KOMMISSION, Leitlinien, S. 17. Eine Legaldefinition des Begriffs existiert nicht. Im Schweizer Recht wird er einzig in Anhang I Ziff. 14 Spielzeugverordnung (VSS) verwendet.

908 EUROPÄISCHE KOMMISSION, Leitlinien, S. 17. Vgl. auch GRAUMANN, S. 63.

909 Vgl. LANGNER/KLINDT/SCHUCHT, Rn. 149 m.w.H. sowie aus luftfahrtrechtlicher Sicht SCHWENK/GIEMULLA, Kap. 7 Rn. 12.

910 Zum Ganzen ARBEITSKREIS ZLS, S. 13; SCHUCHT, S. 143; HÄNSENBERGER, Diss., S. 137; vgl. auch LANGNER/KLINDT/SCHUCHT, Rn. 149 *in fine*.

911 Wobei – in Übereinstimmung mit der Spielzeugdefinition der Spielzeugrichtlinie – von Kindern bis 14 Jahren ausgegangen wird.

912 VOLAND/QUI, S. 346 mit Blick auf das deutsche Recht (vor Inkrafttreten der Drohnenverordnungen); vgl. EASA, Opinion, S. 17.

913 HÄNSENBERGER, Diss., S. 137; ARBEITSKREIS ZLS, S. 13 (unter Bezugnahme auf «fliegende Spielzeuge mit Rotorblättern [...] für den Aussenbereich, die für Kinder über 12 Jahren bestimmt sind»).

verwendet.⁹¹⁴ Inhaltlich ist bei dieser etwas umständlichen Formulierung die Fähigkeit gemeint, Daten zu bearbeiten. Ist eine Drohne dazu in der Lage, kann gemäss Beschluss eines deutschen Expertengremiums nicht mehr von einem Spielzeug ausgegangen werden.⁹¹⁵

Diese Ansicht steht im Widerspruch zur Durchführungsverordnung. Letztere schliesst nicht aus, dass eine Drohne einen «Sensor, der personenbezogene Daten erfassen kann», trägt und gleichzeitig als Spielzeug im Sinne der Spielzeurichtlinie qualifiziert werden kann.⁹¹⁶ Betrachtet man die Ausnahmebestimmung von Art. 14 Abs. 5 lit. a Ziff. ii Durchführungsverordnung im gesamten Normgefüge, steht fest, dass eine «Bild-/Video-/Ton-Aufnahme-Übertragungsfunktion» die Spielzeugeigenschaft nicht gänzlich auszuschliessen vermag.⁹¹⁷ Ansonsten würde die Ausnahme ihres Anwendungsbereichs beraubt.⁹¹⁸

Es drängt sich deshalb eine differenzierte Betrachtung des in der Ausnahmebestimmung erwähnten Sensors auf. Bei einfachen Foto- und Videokameras mit geringer Auflösung kann ein Spielzeug vorliegen. Trägt eine Drohne jedoch hochtechnische Sensoren, die etwa hochauflösende Aufnahmen erlauben,⁹¹⁹ liegt kein Spielzeug im Rechtssinn mehr vor, da solche Technik regelmässig nicht für Kinder konzipiert ist.⁹²⁰ Auf jeden Fall steht fest, dass sich im Zusammenhang mit der Registrierung von «Spielzeugdrohnen» schwierige Abgrenzungsfragen stellen werden.

Nach hier vertretener Ansicht sollten sich die Betreiber von allen Drohnen, die Daten bearbeiten können, in jeden Fall registrieren müssen. «Spielzeugdrohnen» könnten ansonsten den Datenschutz gefährden.⁹²¹ Auch die

914 ARBEITSKREIS ZLS, S. 13. Eine vergleichbare Stellungnahme von Schweizer Experten oder des zuständigen Bundesamts für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen existiert nicht.

915 ARBEITSKREIS ZLS, S. 13; wohlgl. M. HÄNSENBERGER, Diss., S. 137; vgl. SCHUCHT, S. 143.

916 Vgl. den Wortlaut von Art. 14 Abs. 5 lit. a Ziff. ii Durchführungsverordnung; KRUMM, Rechtsrahmen, S. 484.

917 Die Maxime «*lex superior derogat legi inferiori*» muss umso mehr gelten, wenn es sich bei den niederrangigen Regelungen nicht um Gesetze, sondern – wie hier – «nur» um einen Beschluss eines Expertengremiums handelt. Vgl. BGE 142 V 547 E. 3.3; BGer, 9C_921/2008 vom 23. April 2009 E. 3.3; KRAMER, S. 131 f.

918 Eine Auslegung ist zu vermeiden, wenn dadurch eine Regelung unanwendbar oder sonst zweck- und funktionslos wird (BYDLINSKI, S. 444; KRAMER, S. 123; vgl. BGE 112 II 167 E. 2b).

919 Vgl. EASA, Opinion, S. 17.

920 Vgl. zu diesem Kriterium vorne, S. 126.

921 Verschiedene Autoren kritisieren denn auch Ausnahmen für Spielzeuge ganz generell, vgl. nur HUTTUNEN, Unmanned, S. 353; vgl. MASUTTI/TOMASELLO, S. 56 und S. 78 f. Vgl. sodann die Motion Reynard (18.420), wo gefordert wird, dass der Datenschutz bei der Sicherheit von Spielzeug ebenfalls mitberücksichtigt werden soll.

EASA wies im Gesetzgebungsprozess auf das durch die Ausnahmeregelung für Spielzeug geschaffene Risiko diesbezüglich hin.⁹²² Aus diesem Grund sollte die Ausnahme für Spielzeugdrohnen mit der Fähigkeit zur Datenbearbeitung im Rahmen einer Revision der Durchführungsverordnung gestrichen werden.

4. Zwischenfazit

Die Registrierungspflicht für Drohnen und vor allem deren Betreiber ist von eminenter Bedeutung für die Sicherheit des Luftverkehrs insgesamt, aber ebenfalls für den Datenschutz. In der offenen Kategorie, welche für die vorliegende Untersuchung zentral ist, müssen sich grundsätzlich die *Betreiber aller Drohnen* registrieren, welche zur Datenbearbeitung in der Lage sind. Ausgenommen davon sind einzig die Betreiber von Spielzeugdrohnen.

5. Registrierungsverfahren

Drohnenbetreiber registrieren sich selbst in dem Staat, in welchem sie ihren Wohnsitz⁹²³ bzw. – bei juristischen Personen – ihren Hauptgeschäftssitz haben; sie stellen sicher, dass die von ihnen registrierten Informationen korrekt sind. Ein Betreiber kann zu keinem Zeitpunkt in mehr als einem Staat registriert sein.⁹²⁴

In der Schweiz ist das BAZL – als zuständige Fachbehörde des Bundes im Bereich der Luftfahrt⁹²⁵ – grundsätzlich für alle Aspekte des Registrierungsverfahrens zuständig. Es kann diese Aufgabe auch an einen externen Anbieter vergeben.⁹²⁶ Da noch unklar ist, ob und in welcher Form eine solche Vergabe in Betracht kommt, soll nachfolgend von der Zuständigkeit des BAZL selbst ausgegangen werden.⁹²⁷

Die Erfassung der Drohnenbetreiber erfolgt als Selbstregistrierung. Das Einreichen von Belegen ist nicht notwendig bzw. sollte durch das Hochladen von Scans (z.B. der Identitätskarte) erledigt werden können. Es drängt sich deshalb

922 EASA, Opinion, S. 17; vgl. auch EG 31 EASA-Grundverordnung.

923 Dieser beurteilt sich nach Art. 23 ZGB. Vgl. dazu statt aller STEINAUER/FOUNTOULAKIS, Rn. 347 ff.

924 Art. 14 Abs. 6 Durchführungsverordnung.

925 Art. 7 Abs. 1 OV-UVEK; vgl. Art. 3 Abs. 2 LFG. Zum Aufgabenbereich des BAZL sowie dessen Stellung innerhalb der Bundesverwaltung HENSELER, Digitalisierung, S. 188 f. m.w.H.

926 Ausführlich zur Vergabe von Dienstleistungsaufträgen GALLI et al., Rn. 225 ff.

927 Aus diesem Grund soll nachfolgend nur vereinzelt auf die mögliche Zuständigkeit eines externen Dienstleisters verwiesen werden.

die Verwendung eines Onlineformulars auf.⁹²⁸ Dies ermöglicht nicht nur eine einfache und unkomplizierte Registrierung für die einzelnen Drohnenbetreiber, sondern hält auch den administrativen Aufwand seitens des Bundes tief.⁹²⁹

Da Drohnen auch von Minderjährigen betrieben werden können, stellt sich die Frage, wer (Eltern und/oder Kind) und ab welchem Alter ein Kind der Registrierungspflicht unterliegt. Dazu bietet sich ein Rückgriff auf das vorgegebene Mindestalter für den Betrieb von Drohnen der offenen Kategorie an; dieses liegt grundsätzlich bei 16 Jahren.⁹³⁰ Für Jugendliche ab diesem Alter ist deshalb im Prinzip eine selbständige Registrierung zu verlangen. Fliegt dagegen ein Kind unter 12 Jahren eine Drohne in der offenen Kategorie,⁹³¹ so sollte sich ausschliesslich der bzw. ein gesetzlicher Vertreter des Kindes⁹³² registrieren.⁹³³ Ab 12 und bis 16 Jahre kann, je nach den Umständen des Einzelfalls, eine Selbstregistrierung des Kindes in Betracht kommen.⁹³⁴ Findet keine solche statt, so ist eine Registrierung des gesetzlichen Vertreters zu verlangen.

Um die Korrektheit der im Register gespeicherten Informationen sicherzustellen, sollten die registrierten Drohnenbetreiber in regelmässigen Abständen (z. B. alle zwei Jahre⁹³⁵) aufgefordert werden, ihre Angaben zu prüfen und ggf. zu korrigieren bzw. zu ergänzen. Diese Aufforderung kann automatisch erfolgen, wobei eine E-Mail-Erinnerung die effizienteste Lösung sein dürfte.⁹³⁶ Durch dieses Vorgehen wird zugleich dem datenschutzrechtlichen Grundsatz der Datenrichtigkeit nachgelebt.⁹³⁷

928 Vgl. Art. 14 Abs. 2 Durchführungsverordnung («Felder für die Eingabe [...] [von] Informationen»); GROH, S. 165. Das BAZL spricht denn auch von der «Registrierungsplattform» (BAZL, Übernahme).

929 Vgl. JARUS, Categorization, S. 25.

930 Vgl. Art. 9 Abs. 1 Durchführungsverordnung.

931 Ein Kind unter 12 Jahren darf etwa mit einer selbst gebauten Drohne (vgl. dazu hinten, S. 144 ff.) mit einer Startmasse von < 250 g oder einer Spielzeugdrohne (vgl. vorne, S. 125 ff.) fliegen; ansonsten ist eine Beaufsichtigung notwendig (vgl. zu den Voraussetzungen solcher Flüge im Einzelnen Art. 9 Abs. 2 Durchführungsverordnung).

932 Dabei handelt es sich primär um die Eltern bzw. den Inhaber der elterlichen Sorge und/oder einen Beistand (vgl. zur gesetzlichen Vertretung statt vieler HAUSHEER/AEBI-MÜLLER, Rn. 07.50 ff.).

933 Art. 9 Abs. 1 i.V.m. Art. 9 Abs. 3 lit. a Durchführungsverordnung sieht vor, dass das Mindestalter in der offenen Kategorie von 16 auf 12 Jahre herabgesetzt werden kann. Dies liegt in der Kompetenz der einzelnen Staaten.

934 Vgl. zur Rechtsstellung von urteilsfähigen handlungsunfähigen Personen Art. 19 ff. ZGB und dazu statt aller HAUSHEER/AEBI-MÜLLER, Rn. 07.08 ff.; vgl. sodann ausführlich zur Beurteilung der Urteilsfähigkeit im Kindesalter DIES., Rn. 06.42 f.

935 Dieser Zeitraum entspricht in etwa der «Lebensdauer» einer Drohne der offenen Kategorie (EASA, Opinion, S. 17).

936 Vgl. zu den registrierten Daten sogleich, S. 130 f.

937 Ausführlich zu diesem Grundsatz vorne, S. 86 f.

Das BAZL stellt eine «eindeutige digitale Registrierungsnummer» für Drohnenbetreiber sowie für registrierungspflichtige Drohnen aus, sodass sie «individuell identifiziert werden können». ⁹³⁸ Dabei ist nach Standards vorzuziehen, welche die Interoperabilität zwischen den Registrierungssystemen der einzelnen EU-Staaten und der Schweiz sicherstellen. ⁹³⁹ Die zusätzlichen Ressourcen, welche dafür beim BAZL notwendig werden, können durch eine Registrierungsgebühr gedeckt werden. ⁹⁴⁰

6. Anzugebende Informationen

Im Registrierungssystem für Drohnenbetreiber müssen u.a. folgende Informationen angegeben werden: ⁹⁴¹

- bei natürlichen Personen: vollständiger Name und Geburtsdatum;
- bei juristischen Personen: Name oder Firma und Unternehmens-Identifikationsnummer (UID⁹⁴²);
- Adresse des Betreibers; ⁹⁴³
- E-Mail-Adresse und Telefonnummer des Betreibers;
- Nummer der Versicherungspolice für die Drohne, sofern eine solche erforderlich ist. ⁹⁴⁴

Juristische Personen haben entweder eine Firma oder einen Namen. ⁹⁴⁵ Art. 14 Abs. 2 lit. a Durchführungsverordnung, der nur «Namen und Identifizierungsnummer» der juristischen Person auflistet, ist somit zu einschränkend formuliert. Eine UID-Nummer wird ihnen unabhängig von der Rechtsform zugewiesen. ⁹⁴⁶

Es erscheint nicht zwingend notwendig, dass ein Drohnenbetreiber eine EMail-Adresse *und* eine Telefonnummer hinterlegt. Verfügt eine natürliche

938 Vgl. dazu weiterführend hinten, S. 136 f.

939 Vgl. Art. 14 Abs. 6 Durchführungsverordnung; EASA, Explanatory Note, S. 7. Vgl. allgemein zur Bedeutung von Standards im Bereich der Drohnenfliegerei in Europa CUCCURU, S. 352 ff.

940 Vgl. EASA, Explanatory Note, S. 7.

941 Vgl. Art. 14 Abs. 2 lit. a bis d Durchführungsverordnung. Die weiteren geforderten Angaben sind für die vorliegende Auseinandersetzung vernachlässigbar.

942 Die UID ist im Bundesgesetz über die Unternehmens-Identifikationsnummer (UIDG) sowie der zugehörigen Verordnung (UIDV) geregelt. Mit dieser Nummer können Unternehmen eindeutig identifiziert werden (Art. 1 UIDG); sie besteht aus dem Präfix «CHE», einer nach dem Zufallsprinzip zugeteilten achtstelligen Zahl und einer Prüfziffer (Art. 5 lit. a bis c UIDV).

943 In Art. 14 Abs. 2 lit. b Durchführungsverordnung ist von «Anschrift» die Rede.

944 Die Versicherungspflicht für Drohnen ist in Art. 20 VLK geregelt. Vgl. dazu *de lege ferenda* HÄNSENBERGER, Diss., S. 224 ff.

945 Vgl. Art. 950 Abs. 1 OR; HAUSHEER/AEBI-MÜLLER, Rn. 16.07 ff.

946 Vgl. Art. 3 Abs. 1 lit. c und Art. 4 Abs. 1 UIDG.

Person über keine E-Mail-Adresse und/oder (persönliche) Telefonnummer, so sollte dies eine Registrierung nicht ausschliessen. Die Hinterlegung einer EMail-Adresse ermöglicht eine einfache Kontaktaufnahme, was zu begrüßen ist.⁹⁴⁷ Die weiteren Angaben sind jedoch zwingend zu verlangen, da ansonsten der Zweck der Registrierungspflicht gefährdet werden könnte.⁹⁴⁸

Natürliche Personen geben ihre Wohnsitzadresse, juristische Personen die Adresse des Sitzes⁹⁴⁹ an, da die Selbstregistrierung daran anknüpft und jeweils nur in einem Staat eine Registrierung möglich ist.⁹⁵⁰ Des Weiteren sollten juristische Personen dazu angehalten werden, Name und Direktwahl der bzw. einer für die Drohnenflüge verantwortlichen natürlichen Person anzugeben. Dadurch ist gewährleistet, dass die Kommunikation zwischen BAZL und Betreiber (sowie ggf. Dritten) effizient abgewickelt werden kann.

7. «Drohnenbetreiberregister»

7.1 Ausgestaltung des Registers

Wenn die Informationen der Drohnenbetreiber registriert wurden und ihnen eine Betreibernummer zugeteilt ist, stellt sich die Frage nach der Ausgestaltung des Registers und insbesondere den diesbezüglichen Zugriffsberechtigungen.

Für Drohnen der zulassungspflichtigen Kategorie⁹⁵¹ drängt sich eine Ergänzung der Bestimmungen zum Luftfahrzeugregister (Art. 52 ff. LFG, Art. 3 ff. LFV) auf.⁹⁵² Für Betreiber von Drohnen der offenen und speziellen Kategorie⁹⁵³ müssen dagegen neue Normen geschaffen werden. Da der Fokus eines solchen Registers auf den Betreibern und nicht auf den Drohnen an sich liegt, handelt es sich dabei vielmehr um ein «Drohnenbetreiberregister» als um ein «Drohnenregister».⁹⁵⁴

947 So können die registrierten Drohnenbetreiber etwa zur Überprüfung ihrer Angaben im Register angehalten werden (vgl. dazu vorne, S. 129).

948 Vgl. dazu vorne, S. 120.

949 Mit Sitz wird grundsätzlich der Ort bezeichnet, wo die Verwaltung geführt wird (vgl. Art. 56 ZGB; BSK ZGB I-HUGUENIN/REITZE, Art. 56 N 1 ff.; BSK OR II-SCHENKER, Art. 626 N 5). Eine juristische Person kann neben dem Sitz auch über Zweig- und Geschäftsniederlassungen verfügen (vgl. dazu BSK ZGB I-HUGUENIN/REITZE, Art. 56 N 2; ausführlich MEIER-HAYOZ/FORSTMOSER/SETHE, § 16 Rn. 178, § 24 Rn. 14 ff.).

950 Art. 14 Abs. 6 Durchführungsverordnung.

951 Vgl. zur zulassungspflichtigen Kategorie vorne, S. 23 f.

952 Aufgrund der Ähnlichkeit zur bemannten Luftfahrt sollten die diesbezüglichen Vorschriften weiterentwickelt werden. Vgl. Art. 14 Abs. 3 und Abs. 7 Durchführungsverordnung; EASA, Explanatory Note, S. 5; HÄNSENBERGER, Diss., S. 232.

953 Betreiber von Drohnen der speziellen Kategorie registrieren sich selber, unabhängig von der Masse der Drohne (Art. 14 Abs. 5 lit. b Durchführungsverordnung).

954 So aber etwa FUMAGALLI, S. 31; PUGIN, S. 11. Vgl. auch vorne, S. 128.

Die EASA-Grundverordnung und die Durchführungsverordnung enthalten zur konkreten Ausgestaltung eines solchen Registers nur wenige Vorgaben. Die einzelnen Staaten sind gehalten «die Informationen über die Registrierung von unbemannten Luftfahrzeugen und über die Betreiber (...) in digitalen, harmonisierten und interoperablen nationalen Registrierungssystemen» zu speichern.⁹⁵⁵ Des Weiteren müssen die Systeme «es ermöglichen, über die in [Art. 74 EASA-Grundverordnung⁹⁵⁶] genannte Datenbank gegenseitig auf die Daten zuzugreifen und diese auszutauschen».⁹⁵⁷

Es ist somit die Verwendung eines europaweiten Standards bei der Ausstellung der Registrierungsnummern notwendig.⁹⁵⁸ In den Drohnenverordnungen wird jedoch kein solcher vorgegeben.⁹⁵⁹ Gemäss Auskunft der EASA vom September/Okttober 2019 wurde zwischen Vertretern der EU-Mitgliedstaaten und der Industrie ein entsprechender Standard vereinbart. Dieser soll jedoch erst im zweiten oder dritten Quartal 2020 der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.⁹⁶⁰ Daneben sind bei der Ausgestaltung des Registers die datenschutzrechtlichen Vorschriften für Bundesbehörden einzuhalten.⁹⁶¹

7.2 Vergleichbare Register

Als Vorlage für das «Drohnenbetreiberregister» und insbesondere den für die Rechtsdurchsetzung zentralen Aspekt der Zugriffsberechtigungen kommt neben dem Luftfahrzeugregister auch das «Informationssystem Verkehrszulassung» in Betracht.⁹⁶² Bei Letzterem handelt es sich um die Be-

955 Art. 56 Abs. 7 EASA-Grundverordnung; vgl. KRUMM, Anpassungsbedarf, S. 116.

956 Der dort geregelte «Informationsspeicher» soll «eine wirksame Zusammenarbeit zwischen der [EASA] und den zuständigen nationalen Behörden bei der Wahrnehmung ihrer Zertifizierungs-, Aufsichts- und Durchsetzungsaufgaben im Rahmen der vorliegenden Verordnung» gewährleisten (Art. 74 Abs. 1 EASA-Grundverordnung)

957 Art. 14 Abs. 4 Durchführungsverordnung. Dies beinhaltet «a requirement for real-time accessibility» (EASA, Opinion, S. 17).

958 EASA, Opinion, S. 17. Vgl. dazu bereits vorne, S. 130.

959 Anders verhält es sich bei der «eindeutigen physischen Seriennummer» von Drohnen der Produktklassen C1 bis C3; vgl. Teil 2 Ziff. 11, Teil 3 Ziff. 13 und Teil 4 Ziff. 8 Anhang Delegierte Verordnung.

960 EASA Communication Department, E-Mails vom 4. und 6. September sowie vom 22. Oktober 2019 (beim Autor einsehbar). Vgl. auch EASA, Opinion, S. 17.

961 Vgl. Art. 132 Abs. 1 EASA-Grundverordnung sowie die diesbezügliche Präzisierung für die Schweiz im Beschluss Nr. 1/2019, AS 2019 S. 2985; vgl. sodann Art. 2 Abs. 1 lit. b und Art. 29 ff. E-DSG.

962 Weitere Register wie z.B. das Schiffsregister gemäss Bundesgesetz über das Schiffsregister (SR 747.11) oder das Eisenbahnfahrzeugregister (Art. 17a EBG) werden nicht behandelt. Die dort erfassten Sachverhalte unterscheiden sich in wesentlicher Weise vom hier interessierenden Register für Drohnenbetreiber.

zeichnung für das seit 1. Januar 2019 vom Bundesamt für Strassen (ASTRA) geführte System,⁹⁶³ welches u.a. das bis dahin existierende «Fahrzeug- und Fahrzeughalterregister» abgelöst hat.⁹⁶⁴ Die beiden Register sollen nachfolgend kurz diskutiert und darauf geprüft werden, ob sie als Vorlage für das Drohnenbetreiberregister dienen könnten.

a Luftfahrzeugregister

Das Luftfahrzeugregister dient primär «der öffentlichen Kontrolle und Sicherheit».⁹⁶⁵ Zudem erlaubt es, Art und Umfang von Rechtsbeziehungen zwischen (natürlichen und juristischen) Personen und eingetragenen Luftfahrzeugen abzubilden oder diese zu bestimmen.⁹⁶⁶ So werden u.a. der Name und die Adresse des Eigentümers und u.U. des Halters registriert.⁹⁶⁷

Gemäss Art. 107b Abs. 1 LFG sind «[d]ie im schweizerischen Luftfahrzeugregister enthaltenen Personendaten öffentlich. Sie können mittels Abrufverfahren zugänglich gemacht werden.» Ein solches Verfahren liegt vor, «wenn mehrere Verwaltungsstellen dasselbe Informationssystem betreiben oder wenn Dritte nach dem Prinzip der Selbstbedienung Zugriff auf die Daten des Systems haben.»⁹⁶⁸ Der Bundesrat hielt unlängst fest, dass «die Angaben innerhalb [des Luftfahrzeugregisters] auch in der Schweiz *seit jeher öffentlich zugänglich* [sind].»⁹⁶⁹ Auf der entsprechenden Webseite des BAZL können jederzeit und ohne Interessennachweis Angaben wie Name und Adresse des Eigentümers von registrierten Luftfahrzeugen eingesehen werden.

b Informationssystem Verkehrszulassung

Das Informationssystem Verkehrszulassung dient u.a. der Identifikation von Fahrzeughaltern und der Fahrzeugfahndung sowie der Erteilung, Kontrolle

963 Vgl. Art. 89a ff. SVG.

964 Daneben existierten drei weitere Register, namentlich das Fahrberechtigungsregister, das Administrativmassnahmen-Register sowie das Fahrzeugtypenregister. Vgl. ausführlich dazu Botschaft Via sicura, S. 8480 ff.

965 So bereits Botschaft LFG, S. 359; vgl. sodann MCNALLY, S. 24 f.; ABEYRATNE, S. 262; DEMPSEY, S. 301.

966 Vgl. MCNALLY, S. 23 ff.; SCHWENK/GIEMULLA, Kap. 2 Rn. 130. Dieser Aspekt ist gemäss Botschaft LFG, S. 359, jedoch von untergeordneter Bedeutung.

967 Art. 8 Abs. 1 lit. fund Abs. 2 LFV. Vgl. zum Begriff des Halters vorne, S. 28.

968 BJ, Leitfaden, Rn. 838. Vgl. BAERISWYL, Fahndungsmittel, S. 13 mit Fn. 24; WERMELINGER, S. 187; Handkomm. DSG-JÖHRI, Art. 19 N 74.

969 So der Bundesrat 2009 in der Botschaft Teilrevision 1 LFG, S. 4969 (Hervorhebung hinzugefügt). Art. 107b LFG wurde (erst) per 1. April 2011 in Kraft gesetzt, um eine für die Datenbearbeitung (d.h. die öffentliche Bekanntgabe von Personendaten aus dem Luftfahrzeugregister) ausreichende Gesetzesgrundlage zu schaffen (vgl. dazu Botschaft Teilrevision 1 LFG, S. 4943).

und dem Entzug von Ausweisen für die Zulassung von Personen und Fahrzeugen zum Strassenverkehr sowie von Bewilligungen.⁹⁷⁰ Im Informationssystem sind deshalb z.B. die Personalien von Fahrzeughaltern und Ausweisinhabern gemäss SVG gespeichert.⁹⁷¹

Im Unterschied zum Luftfahrzeugregister «[sind] [d]ie Daten der Verkehrszulassung nicht öffentlich» (Art. 89g Abs. 1 SVG). Dies wurde «als wichtiger Grundsatz zur Gewährleistung des Datenschutzes» auf Gesetzesstufe geregelt.⁹⁷² Gemäss Art. 89g Abs. 3 SVG dürfen die kantonalen Verkehrszulassungsbehörden die Fahrzeughalter- und Versicherungsdaten Personen bekannt geben, die von einem Verkehrsunfall betroffen sind oder die im Hinblick auf ein Verfahren ein hinreichendes Interesse schriftlich geltend machen.⁹⁷³ «Die bisherige Praxis der voraussetzungslosen Halterauskünfte an jedermann (z.B. per Internet, SMS etc.)» ist mit dem Grundsatz der Nicht-öffentlichkeit nicht vereinbar und somit unzulässig.⁹⁷⁴ Für verschiedene Behörden (Polizei, Strafverfolger, Bundesämter etc.) ist eine Einsichtnahme in bestimmte Daten des Informationssystems vorgesehen (vgl. Art. 89e SVG).

Dem Datenschutz kommt beim Informationssystem Verkehrszulassung somit eine zentrale Rolle zu.⁹⁷⁵ Die Zugriffs- und Einsichtsrechte sind explizit auf Gesetzesstufe verankert und dem «Schutz der Persönlichkeitsrechte» der betroffenen Personen wird explizit Rechnung getragen.⁹⁷⁶

7.3 Zwischenfazit

Bei der Ausgestaltung des Registers und der Regelung der Zugriffsrechte sollen neben den Anforderungen an die Datenbearbeitung durch Bundesorgane⁹⁷⁷ auch mögliche Ansprüche Privater aus dem Datenschutzrecht und dem Persönlichkeitsschutz mitberücksichtigt werden. Das Modell des Informationssystems Verkehrszulassung, welches vom Grundsatz der Nichtöffentlichkeit ausgeht, scheint deshalb als Vorlage für das «Drohnenbetreiberregister» gut

970 Art. 89b lit. a und e SVG.

971 Art. 89c SVG.

972 Davor war der Grundsatz der Nichtöffentlichkeit auf Verordnungsstufe festgeschrieben; vgl. *Botschaft Via sicura*, S. 8509; OFK SVG-GIGER, Art. 89g N 2.

973 Daneben dürfen die Daten auch Personen bekannt gegeben werden, die an einem Zulassungsverfahren beteiligt sind. Anderweitige Bekanntgaben sind nicht zulässig; es handelt sich in Art. 89g Abs. 3 SVG um eine abschliessende Liste (Komm. SVG-WEISSENBERGER, Art. 89g N 1; OFK SVG-GIGER, Art. 89g N 4).

974 *Botschaft Via sicura*, S. 8508; OFK SVG-GIGER, Art. 89g N 4.

975 *Botschaft Via sicura*, S. 8481.

976 *Botschaft Via sicura*, S. 8480.

977 Vgl. Art. 4 lit. h und Art. 29 ff. E-DSG sowie ausführlich hinten, S. 165 f.

geeignet. Es erlaubt, einen Ausgleich zwischen den Interessen der Betreiber, Behörden und (betroffenen) Dritten zu schaffen.⁹⁷⁸

8. Datenschutzrechtliche Beurteilung und Überleitung

Grundsätzlich müssen sich alle Betreiber von Drohnen, die Daten bearbeiten können, registrieren.⁹⁷⁹ Durch die bei der Registrierung anzugebenden Informationen, welche anschliessend mit einer eindeutigen Betreibernummer verknüpft werden, ist ein wichtiger Schritt zur Durchsetzung datenschutzrechtlicher Ansprüche getan.

Die Pflicht zur Registrierung für sich allein genommen reicht jedoch noch nicht aus, um in einem konkreten Fall einen Drohnenbetreiber identifizieren zu können. Dazu sind weitere Vorgaben in den Drohnenverordnungen enthalten, namentlich in den Vorschriften zur Kennzeichnung. Darauf soll sogleich eingegangen werden.

II. Kennzeichnung

1. Arten der Kennzeichnung

Drohnen, welche registriert werden bzw. deren Betreiber sich registrieren müssen, sind einzeln zu markieren und zu kennzeichnen.⁹⁸⁰ Die Delegierte Verordnung kennt verschiedene Arten der Kennzeichnung,⁹⁸¹ u.a. die «CE-Kennzeichnung»,⁹⁸² die «Kennzeichnung des Schalleistungspegels»,⁹⁸³ sowie die «Identifizierungskennzeichen der UA-Klasse»⁹⁸⁴. Letztere sollen auf einen Blick die Anforderungen an den Fernpiloten und den Betrieb der Drohne

978 Vgl. weiterführend hinten, S. 162 f.

979 Vgl. vorne, S. 128.

980 Vgl. Anhang IX Ziff. 4.3 EASA-Grundverordnung. Die deutsche Fassung dieser Bestimmung lässt Klarheit vermissen; besser geglückt ist die Formulierung in der englischen Sprachfassung.

981 Vgl. Art. 16 Delegierte Verordnung.

982 Die «CE-Kennzeichnung» (CE = Conformité Européenne) ist gemäss der Definition in Art. 3 Ziff. 12 Delegierte Verordnung «eine Kennzeichnung, durch die der Hersteller erklärt, dass das Erzeugnis den geltenden Anforderungen genügt, die in den Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union, nach denen die Anbringung der Kennzeichnung vorgeschrieben ist, festgelegt sind». Vgl. dazu auch EG 32 und Art. 15 Delegierte Verordnung; vgl. sodann Verordnung (EG) Nr. 765/2008, welche die allgemeinen Grundsätze der CE-Kennzeichnung festlegt.

983 Vgl. dazu Teile 14 und 15 Anhang Delegierte Verordnung.

984 Die Abkürzung «UA» steht hier für «unbemanntes Luftfahrzeug» (engl. unmanned aircraft; vgl. dazu bereits vorne, S. 16). Gemeint sind damit die (Produkte-)Klassen C0 bis C3, vgl. dazu vorne, S. 24 ff.

erkenn- und überprüfbar machen.⁹⁸⁵ Vorliegend interessiert jedoch primär die Kennzeichnung der Drohnen mit der «eindeutigen digitalen Registriernummer für UAS-Betreiber».⁹⁸⁶ Die weiteren Kennzeichnungen sollen nicht vertieft werden.

2. Kennzeichnung mit Betreiber Nummer

2.1 Begriff

Die für die Registrierung zuständige Behörde⁹⁸⁷ stellt eine eindeutige digitale Registriernummer aus, sodass die erfassten Drohnen sowie deren Betreiber «individuell identifiziert werden können».⁹⁸⁸ Betreiber, welche sich registrieren müssen, bringen ihre Registriernummer auf jeder Drohne an.⁹⁸⁹

Die Terminologie der Delegierten Verordnung ist nicht einheitlich; sie verwendet neben dem Begriff «UAS-Betreibernummer» auch verschiedentlich die Bezeichnung «eindeutige digitale Registriernummer für UAS-Betreiber».⁹⁹⁰ Damit ist dasselbe gemeint, nämlich die eindeutige Nummer, welche jedem registrierten Drohnenbetreiber zugeteilt wird. Der Einfachheit halber soll nachfolgend einzig von der Betreiber Nummer gesprochen werden.

2.2 Praktische Umsetzung

Die Kennzeichnung knüpft an die Selbstregistrierung durch den Betreiber an; somit sind auch bei Inkrafttreten der entsprechenden Bestimmungen bereits im Umlauf befindliche Drohnen zu kennzeichnen. In welcher Form die Betreiber Nummer auf der Drohne angebracht werden soll, wird nicht spezifiziert. Die Verwendung einer Plakette mit starkem Klebstoff drängt sich auf, da der Gebrauch von Schrauben, Nägeln etc. die Flugeigenschaften der Drohne beeinträchtigen oder diese gar schädigen könnte.⁹⁹¹

Es ist zudem notwendig, dass die Registrierungsnummer «gut sichtbar, leserlich und dauerhaft» angebracht wird.⁹⁹² Befindet sich die Drohne am Boden, so sollten die Angaben auf der Plakette ohne Hilfsmittel gelesen wer-

985 GROH, S. 166. Vgl. zu den Anforderungen im Einzelnen Anhang Delegierte Verordnung.

986 Die Kennzeichnung mit der «eindeutigen digitalen Registriernummer für registrierungspflichtige UAS» wird nicht weiter behandelt, da Drohnen der offenen Kategorie selbst nicht registriert werden müssen; vgl. dazu vorne S. 120 ff. und S. 128.

987 Vgl. zum Verfahren vorne, S. 128 ff.

988 Art. 14 Abs. 6 Durchführungsverordnung.

989 Art. 14 Abs. 8 Durchführungsverordnung.

990 Vgl. Teil 2 Ziff. 12, Teil 3 Ziff. 14 und Teil 4 Ziff. 9 Anhang Delegierte Verordnung.

991 Vgl. zur Flugmechanik von Drohnen BÜCHI, Buch der Drohnen, S. 122 ff.

992 Vgl. zu diesen Anforderungen für die CE- bzw. die Kennzeichnung der Produktklasse Art. 16 Abs. 1 und 2 Delegierte Verordnung. Vgl. auch HÄNSENBERGER, Diss., S. 232.

den können.⁹⁹³ Mit dauerhaft ist in diesem Zusammenhang zumindest Feuer- und Wasserfestigkeit gemeint.⁹⁹⁴ Auch Wetter- und Kältebeständigkeit der Plakette sollten gewährleistet sein. Die Grösse derselben sollte selbstredend derjenigen der Drohne angepasst werden. Ist etwa eine Kennzeichnung auf dem Rumpf nicht leserlich anzubringen, so kann diese auch in der Batteriekammer angebracht werden.⁹⁹⁵

Dem Drohnenbetreiber steht es selbstverständlich frei, weitere Informationen auf der Plakette zu vermerken (etwa Adresse oder Telefonnummer, was bei Verlust der Drohne hilfreich sein könnte). Auch die (zusätzliche) Verwendung eines QR-Codes ist zulässig.⁹⁹⁶

Um eine effiziente und möglichst flächendeckende Umsetzung der Kennzeichnungsvorschrift zu erreichen, sollten die Plaketten direkt bei den einzelnen Drohnenherstellern und/oder Händlern⁹⁹⁷ bezogen werden können. Das BAZL verfügt nicht über die notwendigen personellen und technischen Ressourcen zur Herstellung derselben.⁹⁹⁸ Zentral ist, dass unleserliche oder nicht dauerhafte Kennzeichnungen (die z.B. mit nicht wasserbeständiger Farbe angebracht sind) vermieden werden.

3. Datenschutzrechtliche Beurteilung

Aufgrund der Tatsache, dass die Kennzeichnungspflicht an der Registrierungspflicht der Betreiber anknüpft, sind grundsätzlich alle Drohnen, welche Personendaten bearbeiten können, eindeutig zu kennzeichnen.⁹⁹⁹ Insgesamt ist die so ausgestaltete Kennzeichnungspflicht von Drohnen durchaus zu begrüssen, da damit eine Möglichkeit der Identifizierung des Betreibers geschaffen wird.

Es ist jedoch zweifelhaft, ob die Betreibernummer im Flug tatsächlich gelesen werden kann. In Anbetracht der Grösse, der möglichen Geschwindigkeiten und Flughöhen von Drohnen in der offenen Kategorie¹⁰⁰⁰ dürfte es nur ausnahmsweise gelingen, die Betreibernummer (vollständig) zu

993 Brillen oder Kontaktlinsen werden in diesem Kontext nicht als Hilfsmittel verstanden (vgl. EASA, GM Implementing Regulation, S. 124).

994 Vgl. EASA, Opinion, S. 17.

995 EASA, GM Implementing Regulation, S. 124 f.

996 EASA, GM Implementing Regulation, S. 124.

997 Vgl. die Begriffsdefinition in Art. 3 Ziff. 16 Delegierte Verordnung.

998 Vgl. dazu auch vorne, S. 6.

999 Vgl. zur Registrierungspflicht vorne, S. 135.

1000 Vgl. dazu die Tabelle vorne, S. 25, sowie die Ausführungen zu den in der Schweiz verbreiteten Drohnen vorne, S. 39.

erkennen.¹⁰⁰¹ Mit der Kennzeichnungspflicht allein können deshalb nicht alle datenschutzrechtlichen Bedenken ausgeräumt werden.

III. Fernidentifizierung

1. Bedeutung und Begriff

Die Identifizierung einer Drohne aus der Ferne ist neben der Registrierung der zentrale Aspekt für die Identifizierung des Betreibers.¹⁰⁰² Wie gerade aufgezeigt, ist dies mithilfe der auf der Drohne anzubringenden Betreibernummer, durch visuelle (Fern-)Identifizierung, wohl nur in Ausnahmefällen möglich. Es bedarf deshalb einer Möglichkeit der elektronischen Fernidentifizierung. Die Grundlagen dafür sind in der Durchführungsverordnung zu finden.

Die «direkte» Fernidentifizierung¹⁰⁰³ wird in Art. 2 Ziff. 13 Durchführungsverordnung definiert als «ein System, das die lokale Übertragung von Informationen über ein im Betrieb befindliches unbemanntes Luftfahrzeug gewährleistet und auch die Kennzeichnung des unbemannten Luftfahrzeugs umfasst, sodass diese Informationen ohne physischen Zugang zum unbemannten Luftfahrzeug abgerufen werden können.»¹⁰⁰⁴

2. Erfasste Drohnen

Innerhalb der offenen Kategorie ist die direkte Fernidentifizierung für Drohnen der Klassen C1 bis C3¹⁰⁰⁵ vorgeschrieben.¹⁰⁰⁶ Ausnahmen sind für die Klassen C2 und C3 vorgesehen, sollten sie gefesselt (engl. tethered) betrieben werden. Dies bedeutet, dass die Drohne an einer Leine und/oder einem Kabel hängt, wodurch der Operationsradius eingeschränkt wird.¹⁰⁰⁷ Insgesamt werden die allermeisten Drohnen, welche von Privaten eingesetzt werden,

1001 Vgl. dazu auch GROH, S. 166; JARUS, Categorization, S. 16.

1002 JARUS, Categorization, S. 25 und S. 29; vgl. BRTEF, S. 8.

1003 Aus dem EU-Recht wird nicht klar, ob die direkte explizit von der «indirekten» Fernidentifizierung abgegrenzt werden sollte; Letztere wird in der Durchführungsverordnung denn auch nicht erwähnt. Als «indirekte» Variante käme z.B. in Betracht, dass eine Drohne keine spezifischen Signale zur Fernidentifizierung aussendet und somit mithilfe anderer Parameter identifiziert werden müsste.

1004 Vereinzelt ist in der Delegierten Verordnung von «Fernidentifikation» die Rede, ohne dass ein Grund für diese Abweichung ersichtlich wäre (vgl. Art. 1 Abs. 1 und 2 Delegierte Verordnung; vgl. auch EG 26 Durchführungsverordnung). In Übereinstimmung mit der Begriffsdefinition wird nachfolgend von der «Fernidentifizierung» gesprochen.

1005 Vgl. zu den (Produkte-)Klassen C0 bis C3 vorne, S. 24 ff.

1006 Teil 2 Ziff. 12, Teil 3 Ziff. 14 und Teil 4 Ziff. 9 Anhang Delegierte Verordnung.

1007 Teil 3 Ziff. 5 und Teil 4 Ziff. 4 Anhang Delegierte Verordnung. Vgl. dazu SCHWENK/GIEMULLA, Kap. 7 Rn. 24 *in fine*.

von den Vorschriften zur Fernidentifizierung erfasst. Einzig Drohnen der Klasse C0 müssen keine Informationen zur Fernidentifizierung übertragen. Diese Ausnahme steht in Einklang mit derjenigen zur Registrierungspflicht für Drohnen mit einer Startmasse von weniger als 250 g.¹⁰⁰⁸

3. Zusatzgerät für die direkte Fernidentifizierung

3.1 Allgemeine Anforderungen

Die Delegierte Verordnung geht vom Verständnis aus, dass «die lokale Übertragung von Informationen über ein im Betrieb befindliches unbemanntes Luftfahrzeug» nicht durch die Drohne selber, sondern durch ein Zusatzgerät erfolgt. Aus diesem Grund stellt die Verordnung verschiedene Vorgaben dafür auf. So muss das Zusatzgerät für die direkte Fernidentifizierung gewährleisten, dass «während der gesamten Flugdauer (...) in Echtzeit direkt und regelmässig» bestimmte Informationen übermittelt werden. Diese müssen «innerhalb des Sendebereichs von vorhandenen Mobilfunkgeräten direkt empfangen werden können».¹⁰⁰⁹ Das zentrale Element des Zusatzgeräts wird somit ein Chip sein, der die Übermittlung gewährleistet.¹⁰¹⁰

Die zu übermittelnden Informationen umfassen u.a.:¹⁰¹¹

- die Drohnenbetreiber Nummer;¹⁰¹²
- die geografische Position der Drohne und ihre Höhe über der Oberfläche oder dem Startpunkt;
- den Streckenverlauf, gemessen im Uhrzeigersinn vom geografischen Norden;
- die Geschwindigkeit über Grund;
- die geografische Position des Piloten oder, falls nicht verfügbar, des Startpunkts.

Das Zusatzgerät für die direkte Fernidentifizierung muss ausserdem gewährleisten, dass der Nutzer diese Angaben nicht verändern kann.¹⁰¹³ Dadurch

1008 Vgl. dazu vorne, S. 123 f.

1009 Teil 6 Ziff. 3 Anhang Delegierte Verordnung.

1010 Vgl. EASA, A-NPA, S. 18; HÄNSENBERGER, AJP 2017, S. 164; HÄNSENBERGER, Diss., S. 231 f.

1011 Teil 6 Ziff. 3 Anhang Delegierte Verordnung. Das Zusatzgerät muss auch seine eigene eindeutige physische Seriennummer übermitteln (vgl. dazu Anhang Teil 6 Ziff. 2 Delegierte Verordnung). Diese Information ist für die vorliegende Auseinandersetzung jedoch nicht von Bedeutung.

1012 Vgl. dazu vorne, S. 136 f.

1013 Teil 6 Ziff. 4 Anhang Delegierte Verordnung. Die Betreiber Nummer ist in der Liste nicht enthalten. Aus den Gesetzesmaterialien wird nicht klar, weshalb dies so geregelt wurde. Die diesbezügliche Ziff. 4 ist in der finalen Fassung der Delegierten Verordnung erstmals enthalten (vgl. zur Entstehungsgeschichte der Delegierten Verordnung die zugehörige Webseite).

wird zum Ausdruck gebracht, dass nicht nur der Drohnenbetreiber, sondern auch Dritte und ggf. Behörden keine Möglichkeit haben dürfen, Änderungen an den Informationen der Fernidentifizierung vorzunehmen.

3.2 Empfang durch Mobilfunkgeräte insbesondere

Die vom Zusatzgerät ausgesendeten Informationen müssen «innerhalb des Sendebereichs von vorhandenen Mobilfunkgeräten direkt empfangen werden können.»¹⁰¹⁴ Es handelt sich demnach um eine «lokale Übertragung»¹⁰¹⁵ der Angaben «over a short range».¹⁰¹⁶ Die Bezugnahme auf den Empfang mit Mobilfunkgeräten spricht für eine applikationsbasierte Lösung, wobei auch eine Webseite in Betracht kommt.¹⁰¹⁷ Wer die entsprechende App auf seinem Mobiltelefon installiert oder Zugriff auf die entsprechende Webseite hat, kann damit die ausgesendeten Informationen direkt empfangen.¹⁰¹⁸ Technisch erfolgt die lokale Übertragung entweder über Bluetooth oder Wi-Fi.¹⁰¹⁹

Ein am 16. September 2019 vom BAZL, von Skyguide¹⁰²⁰ und weiteren beteiligten Unternehmen durchgeführter Test zeigte auf, dass ein Benutzer einer entsprechenden App damit Drohnen identifizieren konnte, die vor bis zu 60 Sekunden im näheren Umkreis betrieben wurden. Dies ermöglicht eine Fernidentifizierung auch dann, wenn sich eine schnell bewegende Drohne in kurzer Zeit von einer betroffenen Person entfernt.¹⁰²¹ Diese zeitliche Beschränkung wird durch eine geografische ergänzt, welche Abfragen auf ein Gebiet mit einem Durchmesser von 3,6 km beschränkt.¹⁰²²

Der Test zeigte jedoch ebenfalls auf, dass das System der lokalen Übertragung Nachteile mit sich bringt. So sind aufgrund der zeitlichen und geo-

1014 Teil 6 Ziff. 3 Anhang Delegierte Verordnung. So auch bereits EASA, A-NPA, S. 18.

1015 So die Definition in Art. 2 Ziff. 13 Durchführungsverordnung.

1016 EASA, Opinion, S. 26.

1017 Vgl. BAZL, Demo Report, S. 2.

1018 Vgl. EASA, A-NPA, S. 18. Die EASA zog ursprünglich auch die Datenübermittlung per Radio-Frequency Identification (RFID) in Betracht.

1019 BAZL, Demo Report, S. 1. Bluetooth ist ein Industriestandard für die Datenübertragung zwischen Geräten über kurze Distanz per Funktechnik; Wi-Fi bezeichnet die Zertifizierung eines Funknetzwerks wie etwa eines «Wireless Local Area Network» (WLAN). Vgl. ausführlich dazu LABIOD/AFIFI/DE SANTIS, S. 75 ff. bzw. S. 5 ff.

1020 Skyguide ist die Abkürzung von «Skyguide Schweizerische Aktiengesellschaft für zivile und militärische Flugsicherung» (vgl. Art. 2 Abs. 1 VFSD). Dabei handelt es sich um eine gemischtwirtschaftliche Gesellschaft, welche gestützt auf Art. 40a LGF geschaffen wurde (KUNZ, S. 158; MOOR/BELLANGER/TANQUEREL, S. 250; a.M. FREUDIGER, S. 40 f. mit Fn. 181; vgl. auch Art. 762 OR und ausführlich dazu BSK OR II-WERNLI/RIZZI, Art. 762 N 5 ff.).

1021 UNMANNED AIRSPACE, *passim*; vgl. BAZL, Fernidentifizierung.

1022 BAZL, Demo Report, S. 3.

grafischen Beschränkung auch die Polizei und andere Behörden grundsätzlich gehalten, sich in der Nähe einer zu identifizierenden Drohne aufzuhalten. Ansonsten ist ein Abrufen der entsprechenden Informationen nicht oder nicht mehr möglich. Dies kann nicht Zweck der Bestimmungen zur Fernidentifizierung sein.¹⁰²³

Für Strafverfolgungs- und Aufsichtsbehörden drängt sich deshalb eine andere Lösung auf, namentlich die Übertragung von Informationen über das Internet (mittels Mobilfunknetz). Dies erlaubt einen zeitlich weiter zurückreichenden und geografisch unbeschränkten Zugriff, da die Informationen nicht nur lokal übertragen werden.¹⁰²⁴ Private Betroffene sollten dagegen auf die zeitlich und geografisch limitierte Übertragung beschränkt bleiben; sie könnten sich – sollten eine direkte Fernidentifizierung so nicht gelingen – an die Behörden wenden.

Eine Umsetzung dieser sog. Netzwerklösung setzt eine Revision der entsprechenden Verordnungsbestimmungen voraus.¹⁰²⁵ Dabei sind strikte Vorgaben für den Zugriff auf die Informationen aufzustellen; eine vollständige und flächendeckende Überwachung der Drohnen und somit ihrer Betreiber wäre unverhältnismässig.¹⁰²⁶

4. Datenschutzrechtliche Beurteilung

Die Ausnahme von den Vorschriften zur Fernidentifizierung für Drohnen der Klasse C0 – unabhängig davon, ob sie Personendaten bearbeiten können oder nicht – ist aus datenschutzrechtlicher Sicht bedauerlich. Die Möglichkeit der Fernidentifizierung wäre auch für diese Klasse wünschenswert.¹⁰²⁷ Die gefeselt betriebenen Drohnen stellen dagegen aus datenschutzrechtlicher Sicht kaum ein Risiko dar; die Ausnahme für diese Betriebsart ist nachvollziehbar.

Durch die Vorgaben für die Klassen C1 bis C3 können grundsätzlich die Betreiber einer Vielzahl von Drohnen fernidentifiziert werden. Der lokale Charakter der Fernidentifizierung weist Parallelen zur Identifizierung von Fahrzeughaltern anhand ihrer Kontrollschildnummern auf.¹⁰²⁸ Bei «Kleinst-

1023 Vgl. Anhang IX Ziff. 1.3 EASA-Grundverordnung.

1024 Vgl. BAZL, Demo Report, S. 3f. Vorausgesetzt ist einzig eine funktionierende Internetverbindung.

1025 Vgl. Art. 2 Ziff. 13 Durchführungsverordnung und Teil 6 Ziff. 3 Anhang Delegierte Verordnung, wo nur die «lokale Übertragung von Daten» erwähnt wird.

1026 Vgl. zu den datenschutzrechtlichen Ansprüchen der Drohnenbetreiber hinten, S. 162f.

1027 Gegen Ausnahmen bei der Fernidentifizierung – jedoch gestützt auf Luftsicherheitsüberlegungen – spricht sich auch BRTE, S. 8, aus.

1028 SINGH/CARTHEW/XIONG, S. 4f. Vgl. Art. 2 Abs. 1 lit. a und Anhang 1 Ziff. 2 Verordnung über das Informationssystem Verkehrszulassung [IVZV].

drohnen» der Klasse C0, welche innert Sicht und somit nahe beim Betreiber fliegen müssen,¹⁰²⁹ besteht sodann die Möglichkeit, diesen dadurch zu identifizieren.¹⁰³⁰ Gemeinsam mit den Registrierungs Vorschriften ermöglicht die Fernidentifizierung somit, Transparenz herzustellen bzw. diese stark zu verbessern.¹⁰³¹

IV. Flugverkehrsmanagement U-Space (UTM)

1. Begriff

Ganz allgemein bezweckt das Flugverkehrsmanagement (Air Traffic Management, ATM¹⁰³²) die Gewährleistung eines sicheren, geordneten und raschen Verkehrsflusses von Luftfahrzeugen im kontrollierten Luftraum.¹⁰³³ In der Schweiz ist Skyguide¹⁰³⁴ mit dem Flugverkehrsmanagement für den bemannten Luftverkehr betraut.¹⁰³⁵

Die Integration von Drohnen in den kontrollierten Luftraum setzt die Schaffung einer Flugverkehrskontrolle spezifisch für diese Luftfahrzeuge voraus.¹⁰³⁶ Nur so kann die Sicherheit und der ungestörte Betrieb der (bemannten) Luftfahrt gewährleistet werden. In diesem Zusammenhang wird der Begriff «Unmanned Aircraft System Traffic Management»¹⁰³⁷ oder abgekürzt UTM verwendet.¹⁰³⁸ Auf europäischer Ebene und auch in der Schweiz hat sich dafür der Begriff «Urban-Space» bzw. «U-Space» durchgesetzt.¹⁰³⁹ Inhaltlich wird damit dasselbe, nämlich ein Flugverkehrsmanagementsystem

1029 Je kleiner die Drohe, desto näher am Betreiber muss diese fliegen, damit die grundsätzlich geltende Vorgabe des direkten Sichtkontakts eingehalten werden kann (vgl. dazu Art. 2 Ziff. 7 und Art. 4 Abs. 1 lit. d Durchführungsverordnung).

1030 So EASA, Opinion, S. 17.

1031 DRONERULES, Guide, S. 17. Zur Bedeutung dieses Aspekts, v.a. im Bereich des Datenschutzes, detailliert hinten, S. 157.

1032 Vgl. Art. 1 lit. a Verordnung über den Flugsicherungsdienst (VFSD). Flugverkehrsmanagement umfasst als Überbegriff das Luftraum-Management (lit. b), das Verkehrsfluss- und Verkehrskapazitäts-Management (lit. c) und die Flugverkehrsdienste (lit. d).

1033 HÄNSENBERGER, Diss., S. 70. Vgl. Art. 6 Abs. 1 sowie Anhang 1 VFSD.

1034 Vgl. zu Skyguide die Hinweise vorne, Fn. 1020.

1035 Art. 6 VFSD; vgl. auch RIEDI, Rn. 648; DETTLING-OTT, Flugsicherung, Rn. 583.

1036 BAZL, ConOps, S. 6; HÄNSENBERGER, Diss., S. 70; GIEMULLA/FREIHERR VON BOTHMER, S. 21.

1037 Vgl. zum Begriff Unmanned Aircraft System (UAS) vorne, S. 17 sowie S. 21.

1038 Vgl. DELISE, S. 25; MASUTTI/TOMASELLO, S. 2; SCHUBERT, S. 230.

1039 Vgl. SESAR, Master Plan, S. 4; BAZL, U-Space; BAZL, ConOps, *passim*; Stellungnahme des BR vom 29. August 2018 zur Interpellation Jositsch (18.3397); SUST, Bericht Grenchen, S. 3.

für Drohnen, beschrieben. Dieses soll den Zugang zum unteren Luftraum, insbesondere in urbanen Gebieten, ermöglichen.¹⁰⁴⁰

Aufgrund des engen Zusammenhangs zwischen dem U-Space und den vorangehend dargestellten Vorschriften für Drohnen soll auch dieser kurz betrachtet werden.¹⁰⁴¹

2. Inhalt und Zweck

Inhaltlich geht es um die Schaffung eines Systems, «mit dem eine automatisierte Verkehrsleitung für Drohnen eingeführt werden kann. Werden Drohnen dieser automatisierten Leitung unterstellt, sind ihre Identifizierung, die Überwachung im Luftraum, die Koordination mit anderen Luftverkehrsteilnehmenden sowie der Schutz von besonders sensiblen Gebieten sichergestellt.»¹⁰⁴²

Als «all-encompassing framework»¹⁰⁴³ soll der (Schweizer) U-Space zahlreiche Drohnenoperationen gleichzeitig und vor allem auf sichere und geordnete Weise ermöglichen.¹⁰⁴⁴ Mit der zunehmenden Zahl an Drohnenflügen insgesamt und den komplexer werdenden Anwendungsfeldern ist dies für den bemannten Luftverkehr sowie für Dritte von zentraler Bedeutung.¹⁰⁴⁵ Skyguide spielt bei der Einführung des U-Space in der Schweiz eine zentrale Rolle. Sie soll die anwendbaren Normen implementieren und die notwendigen Systeme entwickeln.¹⁰⁴⁶ Die diesbezüglichen rechtlichen Vorgaben, welche ebenfalls auf Ebene der EU ausgearbeitet werden,¹⁰⁴⁷ liegen jedoch noch nicht vor.¹⁰⁴⁸

3. Datenschutzrechtliche Beurteilung

Der U-Space als Flugverkehrsmanagementsystem ist nicht auf den Datenschutz und dessen Durchsetzung beim privaten Drohnenbetrieb ausgerichtet.

1040 HUTTUNEN, U-space, S. 71 m.w.H.

1041 Registrierung und Fernidentifizierung sind (neben der Geo-Awareness; vgl. dazu hinten, S. 151 ff.) notwendige Voraussetzungen für die Einführung des U-Space (vgl. EASA, NPA, S. 12; SCHUBERT, S. 230 ff.).

1042 Stellungnahme des BR vom 29. August 2018 zur Interpellation Jositsch (18.3397).

1043 BAZL, ConOps, S. 6.

1044 Vgl. zu den einzelnen Funktionen von U-Space und den damit verbundenen Umsetzungsschwierigkeiten HUTTUNEN, U-Space, S. 80 ff.

1045 Vgl. nur SUST, Bericht Grenchen, S. 3.

1046 BAZL, Memorandum, S. 5.

1047 Vgl. zur Bedeutung europäischer Vorschriften in diesem Zusammenhang vorne, S. 13 ff.

1048 Eine «Opinion» der EASA zum U-Space soll im Februar 2020 publiziert werden. Diese hat selbst keine rechtliche Wirkung, dient aber der EU-Kommission als Hilfestellung beim Erlass entsprechender Normen (vgl. EASA, Opinions Information).

Jedoch hielt der Bundesrat unlängst fest, dass der «U-Space sämtliche notwendigen Elemente für die Rechtsdurchsetzung enthalten [wird].»¹⁰⁴⁹ Die entsprechende Interpellation bezog sich explizit auf Art. 179^{quater} StGB und Art. 28 ZGB.¹⁰⁵⁰

Da bisher noch keine gesetzlichen Grundlagen für den U-Space bestehen, konnte sich der Bundesrat nicht konkreter zu den angesprochenen Elementen der Rechtsdurchsetzung äussern. Die Identifizierung privater Drohnenbetreiber, welche in die Privatsphäre Dritter eingreifen, soll gemäss Bundesrat durch den U-Space aber klarerweise ermöglicht werden. Darauf zielte die vorerwähnte Interpellation denn auch ab; Ständerat Jositsch bezog sich in der Begründung auf die Schwierigkeit der «Rückverfolgung zum Besitzer» in «der konkreten Situation».¹⁰⁵¹ Aufgrund der engen Verknüpfung des Privatsphärenschutzes gemäss ZGB und den datenschutzrechtlichen Ansprüchen¹⁰⁵² müssen trotz ihrer fehlenden Nennung in der Interpellation auch Letztere erfasst sein.

V. Spezialfall: Selbst gebaute Drohnen

1. Definition

Drohnen, auch solche mit der Fähigkeit zur Datenbearbeitung, können mit einfachen Materialien und mit beschränktem finanziellem Aufwand selbst gebaut werden.¹⁰⁵³ Aus diesem Grund hat der europäische Gesetzgeber solche Luftfahrzeuge explizit geregelt.¹⁰⁵⁴ Eine selbst gebaute bzw. – in der Terminologie der Drohnenverordnungen – «privat hergestellte» Drohne ist in Art. 2 Ziff. 16 Durchführungsverordnung definiert als «ein UAS,¹⁰⁵⁵ das vom Erbauer für seine eigenen Zwecke zusammengebaut oder hergestellt wurde, mit Ausnahme von UAS, die aus Bauteilen zusammengesetzt werden, die vom Hersteller als Fertigbausatz in Verkehr gebracht werden».¹⁰⁵⁶

1049 Stellungnahme des BR vom 29. August 2018 zur Interpellation Jositsch (18.3397).

1050 Interpellation Jositsch (18.3397), Ziff. 1 und 2. Vgl. in diesem Zusammenhang die Ausführungen vorne, S. 106 ff. (ad Art. 28 ZGB) und BSK StGB-RAMEL/VOGELANG, Art. 179^{quater} N 5 ff.

1051 Interpellation Jositsch (18.3397).

1052 Vgl. dazu vorne, S. 106.

1053 THOMASEN, *Beyond Airspace Safety*, S. 2; JUNIPER, S. 112; JACKMAN, S. 8 ff. Vgl. zum Eigenbau ausführlich BÜCHI, *Buch der Drohnen*, S. 188 ff.

1054 Vgl. EG 4 EASA-Grundverordnung.

1055 Vgl. zum Begriff Unmanned Aircraft System (UAS) vorne, S. 17 sowie S. 21.

1056 Diese Definition findet sich auch in Art. 3 Ziff. 22 Delegierte Verordnung. Nachfolgend soll von «selbst gebaut» die Rede sein, da «privat hergestellt» eher sperrig klingt und den geregelten Sachverhalt m.E. weniger gut beschreibt.

2. Anwendbare Vorschriften

2.1 Grundsätzliche Zugehörigkeit zur offenen Kategorie

Um die auf selbst gebaute Drohnen anwendbaren Regeln darzustellen, ist nach deren Drohnenkategorie und ggf. -klasse zu fragen. Gemäss Art. 4 Abs. 1 lit. a *Durchführungsverordnung* werden selbst gebaute Drohnen der offenen Kategorie zugeordnet. Die Vorgaben der *Durchführungsverordnung*, welche für Operationen der offenen Kategorie gelten, müssen folglich auch von selbst gebauten Drohnen eingehalten werden. Die Startmasse derselben muss somit <25 kg betragen und die Drohne darf nicht höher als 120 m fliegen.¹⁰⁵⁷

2.2 Registrierung und Kennzeichnung

Bei der Registrierungspflicht sind keine Ausnahmen für selbst gebaute Drohnen vorgesehen.¹⁰⁵⁸ Da die Kennzeichnungspflicht an die Selbstregistrierung des Betreibers anknüpft, sind auch selbst gebaute Drohnen mit der eindeutigen Betreibernummer zu markieren. Auch hier hat diese Kennzeichnung «gut sichtbar, leserlich und dauerhaft» zu sein, was beim Bau der Drohne ggf. bereits beachtet werden muss.¹⁰⁵⁹

2.3 Fernidentifizierung

Gemäss Art. 2 Abs. 1 lit. a *Delegierte Verordnung i.V.m. Art. 4 Abs. 1 lit. a Durchführungsverordnung* sind Vorschriften und Bedingungen der Delegierten Verordnung auf selbst gebaute Drohnen nicht anwendbar. Sie werden keiner Produktklasse zugeordnet und müssen somit u.a. die Vorgaben zur Fernidentifizierung nicht erfüllen.

3. Datenschutzrechtliche Beurteilung

Mit Blick auf die Verhältnismässigkeit kann gegen die Registrierungs- und Kennzeichnungspflicht für selbst gebaute Drohnen eingewendet werden, dass bei diesen regelmässig das Interesse am Handwerklichen im Vordergrund steht. Aus Sicht des Datenschutzes ist jedoch zu begrüssen, dass diese Pflichten einzuhalten sind. Diese greifen etwa, wenn eine selbst gebaute Drohne mit einem Sensor ausgestattet ist, der Personendaten bearbeiten kann.¹⁰⁶⁰

1057 Vgl. auch die weiteren Vorgaben in Art. 4 Abs. 1 lit. b bis f *Durchführungsverordnung*.

1058 Vgl. ausführlich zu den einzelnen Kriterien, die eine Registrierungspflicht des Drohnenbetreibers auslösen, vorne, S. 121 ff.

1059 Ausführlich zur Kennzeichnung vorne, S. 136 ff.

1060 Ausführlich dazu vorne, S. 124 f.

Bedauerlich ist hingegen aus datenschutzrechtlicher Sicht, dass selbst gebaute Drohnen keine Informationen zur direkten Fernidentifizierung übertragen müssen. Die Identifizierung von deren Betreibern wird sich somit regelmässig schwierig gestalten. Es ist jedoch davon auszugehen, dass selbst gebaute Drohnen nicht sehr weit verbreitet sind und deren datenschutzrechtliches Gefährdungspotenzial deshalb beschränkt ist.

VI. Herausforderungen bei der Umsetzung

1. Notwendige Mitwirkung der Drohnenbetreiber

In der offenen Kategorie verlangen die gesetzlichen Regelungen die Mitwirkung der einzelnen Drohnenbetreiber. So ist eine Selbstregistrierung vorgesehen und auch die Kennzeichnung ist jedem Einzelnen übertragen.¹⁰⁶¹ Diese wenig restriktiven Vorgaben sind im Grundsatz zu begrüßen; strengere Regeln und höhere Anforderungen würden wohl von vielen privaten Drohnenbetreibern als unverhältnismässig empfunden, was sodann zu illegalen Drohnenoperationen führen würde.¹⁰⁶² Bereits die vorangehend dargestellten Vorschriften zur Registrierung und Kennzeichnung werden wohl zunächst als übermässige administrative Bürde wahrgenommen werden (insbesondere im Unterschied zum bisherigen Schweizer Recht ohne vergleichbare Vorgaben). Dies ist jedoch bei einer so grundlegenden Neuregelung der Drohnenfliegerei unvermeidbar.¹⁰⁶³

Die notwendige Mitwirkung ist primär durch Ausbildung und Aufklärung zu fördern.¹⁰⁶⁴ Es gilt, gezielt auf die gewollten Wirkungen der (neuen) Vorschriften hinarbeiten.¹⁰⁶⁵ Denn die Schweizer Rechtsordnung basiert auf der Annahme, dass sich die Rechtsunterworfenen grundsätzlich (freiwillig) normgemäss verhalten.¹⁰⁶⁶ Die grundlegenden Änderungen der Rechtslage im Bereich der Drohnen verlangen folglich eingehende Informations- und Aufklärungsmassnahmen seitens der Behörden und insbesondere des BAZL.¹⁰⁶⁷ Damit wird nicht nur der Vollzug des neuen Rechts erleichtert,

1061 Vgl. dazu vorne, S. 128 ff. (Registrierungsverfahren) bzw. S. 136 ff. (Kennzeichnung).

1062 Zu Recht weist JARUS, *Categorization*, S. 19, auf diese Problematik hin. Vgl. zur Bedeutung der Akzeptanz einer Regelung auch REHBINDER, Rn. 116.

1063 Vgl. dazu vorne, S. 13 ff.

1064 NOLL, S. 150; MÜLLER G., *Rechtskenntnis*, S. 557; LEISSLER, S. 536 m.w.H.

1065 Zur «Information über das Recht als Aufgabe des Staates» eingehend MÜLLER/UHLMANN, Rn. 327 m.w.H. Ausführlich zur Information und Aufklärung von Drohnenbetreibern hinten, S. 148 ff.

1066 MÜLLER/UHLMANN, Rn. 312; ausführlich REHBINDER, Rn. 115 ff.; vgl. auch NOLL, S. 150.

1067 Vgl. MÜLLER/UHLMANN, Rn. 323.

sondern gleichzeitig den Ängsten und Befürchtungen in der Bevölkerung entgegengewirkt.¹⁰⁶⁸

Die Einhaltung der Vorschriften kann sodann durch die Androhung von Sanktionen «erzwungen» werden.¹⁰⁶⁹ Die Schweiz ist gemäss Art. 131 EASA-Grundverordnung gehalten, «Vorschriften [zu erlassen] über Sanktionen, die bei Verstössen gegen diese Verordnung und die auf ihrer Grundlage erlassenen Delegierten Rechtsakte und Durchführungsrechtsakte zu verhängen sind (...). Die vorgesehenen Sanktionen müssen wirksam, verhältnismässig und abschreckend sein.» Die Androhung von Bussgeldern könnte als Sanktion etwa in Betracht kommen, wenn es um die Missachtung der Pflicht zur Selbstregistrierung oder um die Nicht- oder Falschkennzeichnung einer Drohne geht. Solche Bussen kennt das LFG bereits für Übertretungen verschiedener Vorschriften des Luftfahrtrechts.¹⁰⁷⁰

2. Übergangsbestimmungen

Im Kontext der Umsetzung sei zudem auf die vorgesehenen Übergangsbestimmungen verwiesen.¹⁰⁷¹ Diese sehen verschiedene Ausnahmen zu den Vorgaben der Delegierten Verordnung (etwa Kennzeichnung der Produktklasse, Fähigkeiten zur direkten Fernidentifizierung etc.) vor. Heute bereits verkaufte Drohnen können daher unter bestimmten Bedingungen weiterbetrieben werden;¹⁰⁷² eine «Nachrüstung» wird nicht verlangt. Die Übergangsfristen beschlagen jedoch nicht die Registrierung- und Kennzeichnungspflicht; dieser müssen Drohnenbetreiber ab dem 1. Januar 2021 nachkommen.¹⁰⁷³

In Anbetracht der tiefgreifenden Änderungen, welche durch die Droh-

1068 Zur eher kritischen Haltung der Bevölkerung vorne, S. 5 f.

1069 Ob sich solche Sanktionen als wirksam erweisen werden, kann vorliegend nicht beantwortet werden. Vgl. dazu REHBINDER, Rn. 115.

1070 Vgl. z.B. Art. 91 LFG. Für die Missachtung von Vorschriften für Drohnen der speziellen und v.a. der zulassungspflichtigen Kategorie sollten schärfere Sanktionen vorgesehen werden. Ausgehend vom Risiko, das die Missachtung der Regeln der jeweiligen Kategorie mit sich bringt, wäre auch die Androhung einer Freiheitsstrafe durchaus vertretbar (vgl. etwa Art. 89 und 90 LFG).

1071 Vgl. Art. 22 Durchführungsverordnung sowie die «besonderen Bestimmungen» in Art. 20 Durchführungsverordnung. Die Einzelheiten dieser Regelungen sollen nicht weiter vertieft werden.

1072 Art. 20 Durchführungsverordnung etwa erlaubt den Betrieb in der Kategorie A1 für Drohnen mit einer Startmasse von <250 g bzw. in der Kategorie A3 für solche mit einer Startmasse <25 kg (jeweils einschliesslich Nutzlast). Vgl. zu den Einsatzkategorien vorne, S. 22 mit den dortigen Hinweisen.

1073 Die Übergangsbestimmungen verweisen einzig auf die Vorgaben der Delegierten Verordnung (vgl. dazu im Einzelnen Anhang Delegierte Verordnung). Zum Geltungsbeginn der Durchführungsverordnung vorne, S. 14 mit Fn. 89.

nenverordnungen veranlasst wurden, erscheinen solche Übergangsbestimmungen – für Hersteller wie Betreiber von Drohnen – unumgänglich.¹⁰⁷⁴ Aus Sicht der Drohnenbetreiber wurde dadurch eine verhältnismässige Regelung geschaffen; sie dürfen ihre bereits gekauften Drohnen unter gewissen Voraussetzungen weiterbetreiben. Die damit einhergehenden Verzögerungen bis zur vollständigen Umsetzung des neuen Rechtsrahmens sind hinzunehmen.

§ 3 Präventive und flankierende Massnahmen

Unter diesem Titel sollen weitere Vorschriften der Drohnenverordnungen analysiert werden, welche nicht auf die Identifizierung von Drohnenbetreibern ausgerichtet sind, sich jedoch positiv auf die Einhaltung von Datenschutzbestimmungen auswirken (können). Dabei werden zunächst die Information und Ausbildung von Drohnenbetreibern analysiert (*sogleich*). Danach soll kurz auf die Vorgaben zur Geo-Awareness (*hinten*, S. 151 ff.) sowie zu den Positionslichtern (*hinten*, S. 153 ff.) eingegangen werden.

I. Information und Ausbildung

Viele datenschutzrechtliche Vorschriften und deren Bedeutung sind einem Grossteil aller Privatpersonen wohl gar nicht bekannt.¹⁰⁷⁵ Eine Sensibilisierung bezüglich dieser Thematik drängt sich deshalb auf; Betreibern und Piloten soll ab dem Zeitpunkt des Kaufs der Drohne bewusst gemacht werden, dass für deren Betrieb bestimmte Anforderungen und Beschränkungen gelten.¹⁰⁷⁶ Der EU-Gesetzgeber schreibt in diesem Kontext Informationsbeblätter und eine Theorie-Prüfung für Drohnenpiloten vor.

1. Informationsbeiblatt

Hersteller, Einführer¹⁰⁷⁷ und Händler¹⁰⁷⁸ von Drohnen müssen sicherstellen,

1074 Vgl. zu Zweck und Bedeutung von Übergangsregelungen MÜLLER/UHLMANN, Rn. 345.

1075 Vgl. etwa EDÖB, Drohnen: «In einigen Fällen sind sich die [Drohnen-]Operateure nicht bewusst, dass sie etwas Unrechtmässiges (evtl. sogar Strafbares) machen.» Ähnlich STÖCKER et al., S. 18.

1076 Vgl. EG 20 Durchführungsverordnung.

1077 Einführer (engl. importer) ist «jede in der Union niedergelassene natürliche oder juristische Person, die ein Erzeugnis aus einem Drittland auf dem Unionsmarkt in Verkehr bringt» (Art. 3 Ziff. 15 Delegierte Verordnung).

1078 Händler (engl. distributor) ist «jede natürliche oder juristische Person in der Lieferkette, die ein Erzeugnis auf dem Markt bereitstellt, mit Ausnahme des Herstellers oder des Einführers» (Art. 3 Ziff. 16 Delegierte Verordnung).

dass diesen ein Informationsblatt beiliegt, welches klar, verständlich und lesbar sein muss.¹⁰⁷⁹ Anders als die deutschen Sprachfassungen dieser Bestimmungen vermuten lassen, sind damit auch elektronische Instrumente wie QR-Codes erfasst.¹⁰⁸⁰ Der Inhalt der Information ist von der EASA vorgegeben und klärt über die geltenden Beschränkungen und Auflagen für die jeweilige Produktklasse¹⁰⁸¹ auf.¹⁰⁸²

Inhaltlich liegt der Fokus auf der Verhinderung von Betriebsgefahren und der Gewährleistung der Luftsicherheit.¹⁰⁸³ Die Informationsblätter der EASA¹⁰⁸⁴ enthalten aber auch jeweils den folgenden Hinweis: «Do not take photographs, videos or sound recordings of people without their permission. Respect people's privacy.»¹⁰⁸⁵ Diese allgemein formulierten Verhaltensanweisungen vermögen für sich allein genommen noch keine ausreichende Sensibilisierung zu bewirken. Trotzdem sind sie zu begrüssen, da sie die Bedeutung des Datenschutzes im Kontext der Drohnenfliegerei unterstreichen.¹⁰⁸⁶

2. Online-Theorieprüfung

Für Flüge mit Drohnen der offenen Kategorie wird vom Drohnenpiloten¹⁰⁸⁷ die Absolvierung eines Online-Lehrgangs, der erfolgreich mit einer Online-Theorieprüfung abgeschlossen wird, verlangt.¹⁰⁸⁸ Eine solche Prüfung ist für Drohnen der Klasse C0 nicht vorgeschrieben; die Kenntnisnahme des

1079 Vgl. Art. 6 Abs. 7, Art. 8 Abs. 4 und Art. 9 Abs. 2 Delegierte Verordnung. Vgl. JARUS, Categorization, S. 22.

1080 In der englischen Fassung ist denn auch von «information notice» und nicht mehr von «information leaflet» die Rede. Dies wurde mit Blick auf die Erweiterung der möglichen Instrumente angepasst. Vgl. dazu EASA, Opinion, S. 13; JARUS, Operations, S. 20 und S. 28 ff.

1081 Vgl. zu den (Produkte-)Klassen C0 bis C3 vorne, S. 24 ff.

1082 Vgl. Teil 1 Ziff. 9, Teil 2 Ziff. 19, Teil 3 Ziff. 20, Teil 4 Ziff. 16 und Teil 5 Ziff. 5 Anhang Delegierte Verordnung. Vgl. auch KRUMM, Anpassungsbedarf, S. 118.

1083 EASA, Opinion, S. 12f.; EASA, A-NPA, S. 20.

1084 Die EASA hat für jede Produktklasse (C0 bis C4) ein eigenes Dokument ausgearbeitet. Diese enthalten die jeweils geltenden Vorschriften; im Bereich des Datenschutzes und der Privatsphäre gilt für alle Produktklassen dasselbe.

1085 Vgl. EASA, awareness leaflets, *passim*. In ähnlicher Form war dieser Hinweis auch bereits in EASA, NPA, S. 119 ff. enthalten.

1086 Vgl. dazu auch JARUS, Categorization, S. 29.

1087 Die Vorschriften zur Online-Theorieprüfung beziehen sich explizit auf die Drohnenpiloten, da sie die Drohnen fliegen. Dieser Terminologie soll in diesem Abschnitt gefolgt werden; vgl. grundsätzlich zur Begriffsverwendung vorne, S. 27 f.

1088 UAS.OPEN.020 Abs. 4 lit. b, UAS.OPEN.030 Abs. 2 lit. a, UAS.OPEN.040 Abs. 3 Anhang Teil A Durchführungsverordnung. Vgl. JARUS, Categorization, S. 22.

Informationsbeiblatts reicht aus.¹⁰⁸⁹ Der Zeitpunkt der Online-Theorieprüfung könnte mit der Selbstregistrierung der Betreiber verknüpft werden.¹⁰⁹⁰

Die Prüfung umfasst 40 Multiple-Choice-Fragen, die sich «angemessen» auf verschiedene Themen wie Flugsicherheit, Luftraumbeschränkungen, Luftsicherheit und Luftrecht verteilen sollen.¹⁰⁹¹ Ebenfalls aufgeführt ist das Thema «Schutz der Privatsphäre und der Daten».¹⁰⁹² Die Piloten müssen über theoretische Kenntnisse bezüglich der in diesem Kontext bestehenden Risiken sowie der grundlegenden Prinzipien des Datenschutzes gemäss anwendbarem Datenschutzgesetz verfügen.¹⁰⁹³

Das BAZL ist für die Ausstellung von Nachweisen über das erfolgreiche Bestehen der Online-Theorieprüfung zuständig.¹⁰⁹⁴ Es ist jedoch nicht davon auszugehen, dass das Bundesamt den Online-Lehrgang selbst ausarbeitet und/oder die Online-Theorieprüfung selbst durchführt.¹⁰⁹⁵ Vielmehr werden diese Aufgaben wohl von einem externen Dienstleister erbracht.¹⁰⁹⁶ Das BAZL hat sicherzustellen, dass die Dienstleistungen den Vorgaben der Durchführungsverordnung entsprechen. Mithin hat es in einer allfälligen Ausschreibung entsprechende Fachkompetenzen des Dienstleisters (etwa im Datenschutzrecht) als anbieterbezogenes Eignungskriterium¹⁰⁹⁷ zu definieren.¹⁰⁹⁸ Bezüglich Fragen zum Datenschutz kommt zudem ein (informeller) Austausch mit dem EDÖB in Betracht.¹⁰⁹⁹

1089 Vgl. JOSIPOVIC, S. 441; EASA, Opinion, S. 21. Dazu vorne, S. 148 f.

1090 Vgl. zur Selbstregistrierung per Onlineformular vorne, S. 128 ff.

1091 Vgl. die Aufzählung in UAS.OPEN.020 Abs. 4 lit. b. Die weiteren geprüften Themen sind menschliches Leistungsvermögen und dessen Grenzen, Betriebsverfahren, allgemeine Kenntnisse zu UAS und Versicherung.

1092 UAS.OPEN.020 Abs. 4 lit. b Ziff. vii. Vgl. zur Verwendung des Begriffs «Privatsphäre» die Hinweise vorne, Fn. 896.

1093 Vgl. EASA, GM Part-UAS, S. 11.

1094 Art. 18 lit. c Durchführungsverordnung. Diese können auch elektronisch ausgestellt werden (EASA, GM Part-UAS, S. 12).

1095 Vgl. zu den beschränkten personellen Ressourcen beim BAZL HENSELER, Digitalisierung, S. 184 f. und S. 197 f. m.w.H.

1096 Vgl. UAS.OPEN.020 Abs. 4 lit. b spricht in diesem Zusammenhang «von einer Stelle [...], die von der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats, in dem der UAS-Betreiber registriert ist, anerkannt wurde». Vgl. zur öffentlichen Vergabe von Dienstleistungsaufträgen GALLI et al., Rn. 225 ff.; POLTIER, Rn. 213.

1097 Zum Begriff POLTIER, Rn. 321 ff.

1098 Vgl. HÄNNI/STÖCKLI, Rn. 762; KARLEN, Verwaltungsrecht, S. 372 f.; TRÜEB, Art. 9 BÖBN 3f.

1099 Vgl. LEISSLER, S. 536; ROMA, S. 30. Zu datenschutzrechtlichen Themen erteilt das BAZL denn auch keine Auskunft, sondern verweist auf die Webseite des EDÖB.

Der Datenschutz und die Privatsphäre sind «angemessen» bei den 40 Multiple-Choice-Fragen zu berücksichtigen. In Anbetracht der nicht zu unterschätzenden Bedeutung der weiteren Themen, primär mit Blick auf die Sicherheit von Drohnenflügen, werden wohl keine vertieften Kenntnisse im Bereich des Datenschutzes verlangt werden können. Trotzdem wird den Prüflingen eine Auseinandersetzung mit den wichtigsten Aspekten des Datenschutzrechts und des Rechts auf Schutz der Privatsphäre abverlangt. Dadurch kann eine gewisse Sensibilisierung erreicht werden, was zu begrüßen ist.

3. Staatliche Informationsmassnahmen

In Ergänzung zu den dargestellten Informations- und Aufklärungsmassnahmen sollte das BAZL bei der Bekanntmachung der neuen Vorschriften für Drohnen proaktiv handeln;¹¹⁰⁰ dies hat es auch bis anhin auf innovative Weise getan.¹¹⁰¹ Die gesellschaftliche Akzeptanz der Drohnentechnologie¹¹⁰² würde durch eine Sensibilisierung der Gesamtbevölkerung auf datenschutzrechtliche Themen und die diesbezüglichen Vorschriften in den Drohnenverordnungen sicherlich zunehmen. Des Weiteren ist in diesem Zusammenhang eine enge Zusammenarbeit mit dem EDÖB und ggf. kantonalen Stellen wünschenswert, damit die neuen (datenschutzrechtlichen) Vorgaben in der breiten Öffentlichkeit bekannt gemacht werden können.¹¹⁰³

II. Geo-Awareness (Geofencing)

1. Begriff und Abgrenzung

Geo-Awareness beschreibt eine Funktion, die eine potenzielle Verletzung von Luftraumgrenzen erkennt und die Piloten warnt, sodass diese sofortige und wirksame Massnahmen zur Vermeidung dieser Verletzung ergreifen können.¹¹⁰⁴ Ziel eines Geo-Awareness-Systems ist demnach, den Piloten in die Lage zu versetzen, den Eintritt einer drohenden Rechtsverletzung zu verhindern, indem es ihn mit Informationen über den Standort der Drohne in der Luft und ggf. von weiteren Luftfahrzeugen versorgt.¹¹⁰⁵

1100 Vgl. JARUS, Categorization, S. 29. Vgl. allgemein zur Information der Rechtsunterworfenen über Inhalt und Wirkung (neuer) Gesetze vorne, S. 146 m.w.H.

1101 So hat das BAZL etwa mehrere Videos zum Thema sowie ein «Drohnenquiz» erstellt (alles auf der Webseite des Bundesamts abrufbar).

1102 Vgl. vorne, S. 5 f.

1103 Vgl. ROMA, S. 30; STÖCKER et al., S. 18.

1104 Vgl. die Definition in Art. 2 Ziff. 15 Durchführungsverordnung.

1105 KRUMM, Anpassungsbedarf, S. 118.

Im Gegensatz dazu zielt Geofencing¹¹⁰⁶ darauf ab, Drohnen softwaregestützt daran zu hindern, bestimmte einprogrammierte Lufträume anzufliegen oder zu verlassen. Zu denken ist etwa an Flugverbotszonen rund um Flughäfen; es können aber auch Innenstädte oder kritische Infrastrukturen «abgezäunt» werden (sog. no-drone zones).¹¹⁰⁷ Des Weiteren sind Beschränkungen der Geschwindigkeit und/oder der Flughöhe in gewissen Zonen möglich.¹¹⁰⁸

Die hier beschriebene Abgrenzung wird in der Literatur nicht immer vorgenommen. Der Begriff «Geo-Awareness» ist neuer und deshalb noch weniger verbreitet. Deshalb ist regelmässig von Geofencing die Rede, wenn eigentlich Geo-Awareness gemeint ist. Aufgrund der sehr ähnlichen Zielrichtung der beiden Funktionen ist eine klare Abgrenzung derselben regelmässig nicht zwingend notwendig. Die deutsche Wortschöpfung «Geo-Sensibilisierung», als Übersetzung von Geo-Awareness¹¹⁰⁹ ist kaum verbreitet und sollte deshalb nur verwendet werden, wenn dies unumgänglich ist.¹¹¹⁰

2. Inhalt und Grenzen

Geo-Awareness sollte bereits durch die Hersteller von Drohnen (vor-)installiert werden.¹¹¹¹ Die *Delegierte Verordnung* fordert ein «Geo-Awareness-System» für Drohnen der Klassen C1 bis C3.¹¹¹² Die Ausstattung damit erlaubt den zuständigen Behörden die Schaffung von spezifisch umgrenzten Gebieten, welche «aus Gründen der Sicherheit und Gefahrenabwehr, des Schutzes der Privatsphäre oder der Umwelt» ausgeschieden werden. Darin können bestimmte Drohnenoperationen verboten bzw. erlaubt und gleichzeitig Auflagen gemacht werden.¹¹¹³

Wichtig ist, dass der Zugang zum Luftraum durch diese technische Beschränkung nicht zu stark behindert wird. Grundsätzlich sollte der niedrige Luftraum allen Drohnenbetreibern offenstehen, solange sie sich an die

1106 Auch Bezeichnungen wie «Electronic Fencing» oder «GPS-Käfig» sind vereinzelt anzutreffen, vgl. LANDROCK/BAUMGÄRTEL, S. 13.

1107 SCHUBERT, S. 225; vgl. EASA, A-NPA, S. 18.

1108 Zum Ganzen HÄNSENBERGER, Diss., S. 216 f.; LANDROCK/BAUMGÄRTEL, S. 13 f.; HUTTUNEN, U-space, S. 83 f. Vgl. auch JARUS, Categorization, S. 21.

1109 Vgl. Art. 2 Ziff. 15 Durchführungsverordnung.

1110 Die Legaldefinitionen in Art. 2 Durchführungsverordnung enthalten denn auch an verschiedenen Stellen den englischen «Originalbegriff».

1111 BRTEF, S. 20. Es bestehen (noch) keine international anerkannten Standards dazu (MASUTTI/TOMASELLO, S. 2).

1112 Teil 2 Ziff. 13, Teil 3 Ziff. 15 und Teil 4 Ziff. 10 Anhang *Delegierte Verordnung*. Vgl. zu den (Produkte-)Klassen C0 bis C3 vorne, S. 24 ff.

1113 Vgl. Art. 15 Abs. 1 Durchführungsverordnung; GROH, S. 182 f.

geltenden Vorschriften halten.¹¹¹⁴ Unverhältnismässig wäre es jedenfalls, wenn grossflächig Städte und Dörfer insgesamt als «no-drone zones» ausgetrennt und dadurch Drohnenflüge gänzlich unterbunden würden.¹¹¹⁵

3. Datenschutzrechtliche Beurteilung

Diese hier diskutierten Luftraumbeschränkungen sind vor allem aus Sicht der bemannten Luftfahrt zentral.¹¹¹⁶ Doch auch aus datenschutzrechtlicher Optik, namentlich im Rahmen der Privacy by Design,¹¹¹⁷ kann Geo-Awareness nützlich sein, indem z.B. in besonders sensiblen Gebieten Drohnenflüge verboten oder stark beschränkt werden können (z.B. im Umkreis von Spitälern oder Gotteshäusern).¹¹¹⁸

Umgekehrt können auch die Betreiber die Geo-Awareness-Funktion ihrer Drohne nutzen, um Flugpläne zu erstellen und die Drohne so vom Fliegen ausserhalb des vorgesehenen Bereichs abzuhalten, wodurch das Risiko der Bearbeitung von Daten, die der Betreiber möglicherweise nicht bearbeiten darf oder will, verringert wird.¹¹¹⁹ Selbstverständlich ist nicht jeder Drohnenbetreiber bereit, seinen Drohnenflug einzig auf einer vordefinierten Route zu fliegen. Denkbar wäre aber jedenfalls, dass im Vorfeld bestimmte Gebiete, wie etwa Wohnsiedlungen, davon ausgenommen würden und so das Risiko von ungewollten Datenbearbeitungen minimiert würde. Dies setzt jedoch voraus, dass sich Drohnenbetreiber der datenschutzrechtlichen Risiken ihrer Aktivitäten bewusst sind.¹¹²⁰

III. Positionslichter

1. Erfasste Drohnen

Als letzte präventive Massnahme seien hier die Positionslichter erwähnt. Für Drohnen der Klassen C1 bis C3¹¹²¹ fordert die *Delegierte Verordnung* die Ausrüstung mit Lichtern für die Steuerbarkeit¹¹²² sowie die Unterscheidbarkeit

1114 Vgl. HUTTUNEN, U-space, S. 84.

1115 Vgl. zur Verhältnismässigkeit diesbezüglicher Vorgaben in der offenen Kategorie JARUS, Categorization, S. 21.

1116 Vgl. MASUTTI/TOMASELLO, S. 78; BRTE, S. 20.

1117 Dazu ausführlich vorne, S. 92f.

1118 Vgl. KOELLE et al., S. 158; EULER/COBUS/KOELLE, S. 150.

1119 Vgl. VIVET/SMITH, S. 7.

1120 Vgl. zu Information und Ausbildung vorne, S. 148 ff.

1121 Vgl. zu den (Produkte-)Klassen C0 bis C3 vorne, S. 24 ff.

1122 Die Kenntnis der genauen Lage der Drohne in der Luft ist unerlässlich, um die Drohne steuern zu können.

der Drohne bei Nacht. Die Anordnung der Lichter soll es einer Person am Boden ermöglichen, die Drohne von einem bemannten Luftfahrzeug unterscheiden zu können.¹¹²³

Nicht vorgeschrieben sind die Lichter für Drohnen der Klassen C0. Diese dürften aufgrund ihrer beschränkten Grösse nicht in der Lage sein, die notwendigen Lichter zu tragen, um diese Vorgaben zu erfüllen.¹¹²⁴

2. Datenschutzrechtliche Beurteilung

Unter dem Titel der Privacy by Design wurden «Warnlichter» bereits angesprochen.¹¹²⁵ Die von der Delegierten Verordnung geforderten Lichter sind gemäss dem klaren Wortlaut der Bestimmungen aber auf die Steuerbarkeit der Drohnen ausgerichtet.¹¹²⁶ Werden Drohnen in der Nacht eingesetzt, so müssen sie anhand der Positionslichter von bemannten Luftfahrzeugen unterschieden werden können. Dies geht zumindest teilweise in Richtung des Datenschutzes durch Technik:¹¹²⁷ Eine möglicherweise betroffene Person kann eine Drohne anhand von deren Lichtern orten, als solche erkennen und ihr ggf. ausweichen.

Ob überhaupt eine Datenbearbeitung durch die Drohne stattfindet, lässt sich zwar nicht erkennen. Es ist aber ohne Weiteres möglich, dass eine Drohne, welche in der Nacht eingesetzt wird, über eine Infrarot- oder Thermalkamera verfügt oder mithilfe des Steuerlichts und einer «normalen» Kamera Daten bearbeiten kann.¹¹²⁸

Insgesamt erscheinen die Vorschriften zu «Drohnenlichtern» dem Datenschutz zuträglich zu sein. Die bessere Sichtbarkeit der Drohne am Himmel und deren Identifizierbarkeit anhand der Positionslichter sind klar zu begrüssen. Denkt man den Datenschutz durch Lichtsignale weiter, so kämen zudem farbige Leuchtsignale oder Kennzeichen in Betracht, welche Aufschluss über die Fähigkeiten der Drohne sowie deren aktuellen Einsatz geben

1123 Teil 2 Ziff. 16, Teil 3 Ziff. 18 und Teil 4 Ziff. 14 Anhang Delegierte Verordnung.

1124 Die maximale Startmasse für eine Drohne der Klasse C0 beträgt <250g. Vgl. auch vorne, S. 24 f.

1125 Vorne, S. 92 f.

1126 Teil 2 Ziff. 16, Teil 3 Ziff. 18 und Teil 4 Ziff. 14 Anhang Delegierte Verordnung. Vgl. EASA, Opinion, S. 14.

1127 Vgl. Anhang IX Ziff. 1.3 EASA-Grundverordnung, wonach beim Betrieb von Drohnen auch «den Grundsätzen des Schutzes der Privatsphäre und personenbezogener Daten durch Technik und Voreinstellungen Rechnung [zu] tragen» ist.

1128 Vgl. ausführlich zu den Sensoren vorne, S. 40 ff., und spezifisch zu Infrarot- und Wärmebildkameras S. 42.

würden (z.B. ob gefilmt wird).¹¹²⁹ Blinklichter, die in einer gewissen Abfolge ausgesendet werden, könnten zudem die Identifizierung der Drohne und/oder des Betreibers ermöglichen. Solche Zeichen können von jeder handelsüblichen Kamera oder einem Smartphone erfasst und mit entsprechender Software verarbeitet werden.¹¹³⁰ Diesbezügliche Vorgaben müssten auf Ebene der EU (bzw. den gesamten europäischen Luftraum umfassend) beschlossen werden, damit sich die Farbcodes bzw. Lichtsequenzen durchsetzen und flächendeckend richtig interpretiert werden könnten.¹¹³¹ Ein Vorteil der Nutzung von Lichtsignalen wäre, dass diese auch funktionieren, wenn keine (verlässliche) Funk- oder Satellitenabdeckung besteht.¹¹³² *De lege lata* sind die Vorschriften zu den Positionslichtern aber «nur» auf die Steuerbarkeit und Unterscheidbarkeit der Drohne beschränkt.

§ 4 Gesamtbetrachtung

Teil 4 der vorliegenden Untersuchung hat die drohnengestützte Datenbearbeitung vor dem Hintergrund der Drohnenverordnungen der EU und insbesondere der darin enthaltenen Bestimmungen mit Bezügen zum Datenschutz beleuchtet. Diese Bestandesaufnahme hat gezeigt, dass in verschiedenen Bereichen wichtige Bestimmungen eingeführt wurden, die dem Datenschutz zuträglich sind.

Die Registrierungs Vorschriften und die damit verbundene Kennzeichnungspflicht erfassen die allermeisten Drohnen der offenen Kategorie. Dadurch wird die Grundlage für eine Identifizierung der Drohnenbetreiber und somit die Durchsetzung verschiedener Rechtsansprüche diesen gegenüber geschaffen. Die Vorschriften zur Fernidentifizierung stellen sodann einen weiteren wesentlichen Schritt in dieselbe Richtung dar.

Die präventiven und flankierenden Massnahmen wie Geo-Awareness und Positionslichter können ebenfalls einen Beitrag zur Einhaltung datenschutzrechtlicher Vorgaben leisten. Auch die für die allermeisten Drohnenpiloten vorgeschriebene Online-Theorieprüfung sowie Informationsmassnahmen seitens der Händler und Behörden spielen eine nicht zu unterschätzende Rolle. Das Bewusstsein für neue Regeln und die damit einhergehenden

1129 FROOMKIN/COLANGELO, S. 61 ff.; THOMASEN, *Beyond Airspace Safety*, S. 20; KOELLE et al., S. 158.

1130 Vgl. SINGH/CARTHEW/XIONG, S. 4.

1131 Zur Bedeutung von (internationalen) Standards in diesem Kontext FROOMKIN/COLANGELO, S. 63.

1132 SINGH/CARTHEW/XIONG, S. 4.

Pflichten von Drohnenbetreibern wird dadurch geschärft. Die gezielte Ausbildung und Information von Drohnenbetreibern bezüglich datenschutzrechtlicher Themen sind deshalb klar zu begrüssen.

Insgesamt ist in den Drohnenverordnungen aber keine wirksame Möglichkeit zur Durchsetzung von datenschutzrechtlichen Ansprüchen vorgesehen. Sie enthalten zwar mit der Registrierungs- und Kennzeichnungspflicht sowie der Fernidentifizierung die Grundlagen dafür, doch fehlt eine Verbindung derselben mit dem Datenschutzrecht und den darin enthaltenen Ansprüchen. Es besteht somit noch immer eine Lücke im Rechtsschutz.

Teil 5:

Die Durchsetzung von datenschutzrechtlichen Ansprüchen

§ 1 Schutzpflicht bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private

I. Informations- und Machtungleichgewicht als Ausgangspunkt

Das einleitend festgestellte Informations- und Machtungleichgewicht¹¹³³ zwischen Drohnenbetreiber und betroffener Person ist im Bereich des Datenschutzes besonders ausgeprägt.¹¹³⁴ Letztere weiss nicht, ob und welche Daten über sie bearbeitet werden. Hinzu kommt, dass sie die im E-DSG verankerten Rechte kaum einmal wirksam geltend machen kann, da es an Transparenz mangelt: Die Informationspflicht läuft ohne die Mitwirkung des Drohnenbetreibers ins Leere; das Auskunftsrecht kann in den allermeisten Fällen aufgrund fehlender Informationen über den Verantwortlichen nicht ausgeübt werden. Daraus folgt, dass auch die weiteren Rechtsschutzmöglichkeiten gemäss E-DSG und ZGB¹¹³⁵ nicht geltend gemacht werden können.¹¹³⁶ Es überrascht deshalb nicht, dass gemäss Studien Transparenz «eine der zentralen Forderungen» von betroffenen Personen ist.¹¹³⁷ Insgesamt zeigt die drohnengestützte Datenbearbeitung durch Private exemplarisch die erheblichen Vollzugsdefizite im Datenschutzrecht auf.¹¹³⁸

1133 Vgl. vorne, S. 6, mit den dortigen Hinweisen.

1134 THOMASEN, *Beyond Airspace Safety*, S. 19 f.; FROMKIN/COLANGELO, S. 49. Vgl. zum «Machtgefälle zwischen Datenbearbeiter und betroffener Person» auch bereits AEBI-MÜLLER, Rn. 590, fünftes Lemma. Vgl. sodann MÜLLER L., Diss., S. 133 und S. 310, jeweils mit Blick auf die (statische) Videoüberwachung.

1135 Vgl. dazu vorne, S. 110 ff.

1136 Vgl. ROMA, S. 30; DRONERULES, *Handbook*, S. 7. Vgl. zur gleich gelagerten Problematik im Bereich des Besitzschutzes nach ZGB BSK ZGB II-ERNST, Art. 926 N 5a und Art. 928 N 3a; HRUBESCH-MILLAUER/BRUGGISSER, Rn. 38 ff.

1137 EULER/COBUS/KOELLE, S. 150. Die Studie befasste sich mit dem Thema «Smart Cams», worunter neben Drohnen auch Dashcams und Datenbrillen subsumiert wurden.

1138 Vgl. dazu nur Bericht *Evaluation DSG*, S. 342 f.; VASELLA/SIEVERS, S. 44 und S. 48; sowie den «Schreckensbericht» von KÜHLING et al., *passim* (zum deutschen Recht).

Die Bestimmungen zur Identifizierung und Information von Drohnenbetreibern gemäss den im vorangehenden Teil dieser Untersuchung dargestellten Regelwerken vermögen keine hinreichende Abhilfe zu schaffen. Es liegt daher eine Situation vor, in welcher die grundrechtlich verankerten und im E-DSG konkretisierten Ansprüche der betroffenen Person nicht mehr effektiv zur Geltung kommen. Es gilt deshalb zu prüfen, ob sich daraus eine Schutzpflicht ergibt und wie diese ggf. wahrzunehmen ist.

II. Tatbestand

1. Vorliegen eines Störerdreiecks

Im hier interessierenden Bereich der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private ist das vorerwähnte Dreiecksverhältnis¹¹³⁹ zwischen «beeinträchtigttem Grundrechtsträger» – «Verursacher eines Übergriffs» – Staat offensichtlich. Die Drohnenbetreiber verursachen als Verantwortliche¹¹⁴⁰ regelmässig einen Übergriff in eine grundrechtlich geschützte Position. Die beeinträchtigten Grundrechtsträger sind andere, davon betroffene Private; deren Grundrechtsträgerschaft ist vorliegend klar zu bejahen.¹¹⁴¹

2. Kenntnis der konkreten Gefährdung

Des Weiteren steht fest, dass der Staat Kenntnis von der Problematik hat: So wiesen die Geschäftsprüfungskommissionen und die Geschäftsprüfungsdelegation der eidgenössischen Räte bereits im Jahr 2008 darauf hin, dass «mit Kameras ausgestattete Mini-Drohnen weit grössere Einblicke in die Privatsphäre des Bürgers ermöglichen», als dies bei Aufklärungsdrohnen der Armee der Fall sei.¹¹⁴² Zahlreiche politische Vorstösse zum Thema unterstreichen diese Feststellung.¹¹⁴³

Ferner zeigt die laufende Revision des DSG und die damit angestrebte Stärkung der Rechte der betroffenen Personen, dass die verschiedenartigen Grundrechtsgefährdungen im Bereich der informationellen Selbstbestimmung bekannt waren und sind.¹¹⁴⁴ Diese aktualisieren sich bei drohnen-

1139 Vgl. dazu vorne, S. 47.

1140 Vgl. zum Begriff vorne, S. 74.

1141 Vgl. dazu vorne, S. 63 und S. 65.

1142 Jahresbericht GPK/GPDel 2007, S. 5155. Zum Einsatz von Aufklärungsdrohnen der Armee vgl. vorne, S. 35f.

1143 Vgl. dazu die Hinweise vorne, in Fn. 6.

1144 Vgl. dazu ausführlich vorne, S. 11f.

gestützten Datenbearbeitungen durch Private in erheblichem Masse; die erforderliche Schwere der Gefährdung ist somit ebenfalls zu bejahen.¹¹⁴⁵

Hinzu kommt, dass der Bundesrat unlängst explizit Lücken bei der Rechtsdurchsetzung im Zusammenhang mit Drohnen eingeräumt hat.¹¹⁴⁶ Das Bewusstsein für die bestehenden Mängel im Grundrechtsschutz sind Bundesrat und Parlament demnach bekannt.

3. Kompetenz des Bundes

Die Gesetzgebung im Bereich des Datenschutzes sowie der Luftfahrt ist Sache des Bundes. Für privatrechtliche Datenschutzbestimmungen kann sich der Bundesgesetzgeber auf die Rechtsetzungskompetenzen in den Bereichen Zivilrecht (Art. 122 BV), privatwirtschaftliche Erwerbstätigkeit (Art. 95 BV) und Verbraucherschutz (Art. 97 Abs. 1 BV) berufen.¹¹⁴⁷ Datenschutzvorschriften für Behörden und Verwaltungsstellen stützt der Bundesgesetzgeber auf die organisatorische Zuständigkeit nach Art. 173 Abs. 2 BV.¹¹⁴⁸ Die Gesetzgebung über die Luftfahrt ist gemäss Art. 87 Abs. 1 BV dem Bund vorbehalten.¹¹⁴⁹ Dieser ist folglich rechtlich in der Lage, in den hier interessierenden Rechtsgebieten Massnahmen zu ergreifen.

III. Adressat der Schutzpflicht

Die Exekutive (unter Einschluss der Vollzugsbehörden), die Legislative und die Judikative können zur Wahrnehmung von Schutzpflichten berufen sein.¹¹⁵⁰ Gerichten kommt dabei im hier interessierenden Kontext kaum Bedeutung zu. Aus diesem Grund werden nachfolgend nur die Rolle der Vollzugsbehörden sowie diejenige des Gesetzgebers diskutiert.

1145 Vgl. dazu vorne, S. 52 f.

1146 Stellungnahme des BR vom 29. August 2018 zur Interpellation Jositsch (18.3397); vgl. dazu auch die Ausführungen vorne, S. 143 f.

1147 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7185, sowie Botschaft DSG 1988, S. 424 ff. Ausführlich zur Zuständigkeit des Bundes BELSER, in: Belser/Epiney/Waldmann, § 5 Rn. 7 ff.; vgl. auch SHK DSG-FEY, Art. 1 N 5 f. Die im E-DSG erstmals erwähnte Kompetenzgrundlage in Art. 97 Abs. 1 BV wurde in der Lehre teilweise kritisiert (vgl. z.B. VASELLA, *Helsana+*).

1148 So explizit Botschaft Totalrevision DSG, S. 7186; vgl. auch Botschaft DSG 1988, S. 425. Gemäss BIAGGINI, Komm. BV, Art. 173 N 33, begründet diese Bestimmung aber keine Bundeskompetenzen; vielmehr handle es sich um «einen «Platzhalter» für eine inhärente Kompetenz des Bundes» (ebd., Vorbem. Art. 42-135 N 19); vgl. BELSER, in: Belser/Epiney/Waldmann, § 5 Rn. 33 f.

1149 Ausführlich dazu statt anderer BSK BV-KERN, Art. 87 N 24 ff.; BIAGGINI, Komm. BV, Art. 87 N 14 ff.

1150 Ausführlich dazu vorne, S. 51 f.

1. Vollzugsbehörden

Als Vollzugsbehörde ist primär die Polizei zu nennen. Entsprechend ihrem Auftrag greift sie ein zur Gefahrenabwehr sowie zum Schutz der öffentlichen Sicherheit und Ordnung.¹¹⁵¹ Dazu zählen auch die Verhinderung und die Ahndung von Straftaten.¹¹⁵² Dabei kommen vorliegend neben verschiedenen kernstrafrechtlichen Bestimmungen¹¹⁵³ auch Delikte gemäss LFG in Betracht.¹¹⁵⁴ Sodann ist auch an kantonale oder kommunale Bestimmungen¹¹⁵⁵ zu denken, welche Drohnenflüge verbieten bzw. einer Bewilligungspflicht unterstellen.¹¹⁵⁶

Nicht nur Private, sondern auch die Polizei sieht sich indes mit der Schwierigkeit konfrontiert, dass eine wirksame Verfolgung des «Störers» die Identifizierung desselben voraussetzt. Bisher gelang dies in einzelnen Fällen, indem die Ordnungshüter den Standort des Piloten aus demjenigen der Drohne am Himmel eruieren konnten.¹¹⁵⁷ In vielen Fällen bleibt ein rechtswidriger Drohnenflug heute jedoch ungeahndet, da keine Verfolgung stattfinden kann. Ein effektives Vorgehen gegen fehlbare Drohnenpiloten setzt demnach legislatorische Massnahmen voraus.

2. Gesetzgeber

Wie aufgezeigt, ergibt sich eine Pflicht zu gesetzgeberischen Massnahmen dort, wo «Straf- oder Privatrecht Lücken aufweisen, welche voraussehbare private Übergriffe in menschenrechtlich geschützte Bereiche sanktionslos

1151 Vgl. dazu statt anderer MOHLER, Polizeirecht, Rn. 83 ff.

1152 Auf die strafprozessuale Polizeitätigkeit soll vorliegend nicht weiter eingegangen werden; vgl. dazu z.B. MOHLER, Polizeirecht, Rn. 141.

1153 Im StGB werden durch Art. 179^{bis}, 179^{ter} und 179^{quater} das Abhören und Aufnehmen fremder Gespräche, das unbefugte Aufnehmen von Gesprächen bzw. die Verletzung des Geheim- oder Privatbereichs durch Aufnahmegeräte unter Strafe gestellt. Diese Bestimmungen sind ohne Weiteres auf die drohnengestützte Datenbearbeitung durch Private anwendbar, wobei Art. 179^{quater} StGB im Vordergrund steht (vgl. SCHNEIDER-MARFELS/KAUFMANN, Rn. 10; MEILI A., S. 46; Interpellation Jositsch [18.3397]). Vgl. zu den Bestimmungen im Einzelnen BSK StGB-RAMEL/VOGELSANG, Art. 179^{bis} N 2 ff., Art. 179^{ter} N 3 ff. und Art. 179^{quater} N 5 ff.

1154 Hier steht Art. 91 LFG i.V.m. Art. 14b und 17 f. VLK im Vordergrund.

1155 Vgl. zur (kantonalen) Kompetenz zum Erlass solcher Bestimmungen Art. 51 Abs. 2 LGF und Art. 2a Abs. 2 LFV. Auf die teilweise umstrittene Kompetenzverteilung zwischen Bund und Kantonen (bzw. Gemeinden) soll nicht weiter eingegangen werden.

1156 Vgl. z.B. § 7 Abs. 1 PolR Oberes Fricktal (Bewilligungspflicht für «Modellfliegen inkl. Drohnen»); § 18 Abs. 3 SchifffahrtsVO LU («Modellflugzeuge dürfen weder auf noch über einem Gewässer eingesetzt werden»); Art. 10 Abs. 1 RaLA (Flugverbot in einem Umkreis von 300 m um öffentliche Gebäude).

1157 Vgl. z.B. die Berichte von FLUCK und HUBER M.

lassen».¹¹⁵⁸ Um gegen die vorliegend interessierenden Übergriffe in das Grundrecht der informationellen Selbstbestimmung vorzugehen, muss mit gesetzgeberischen Massnahmen ein privatrechtliches Vorgehen überhaupt erst ermöglicht werden. Es geht folglich darum, zivilrechtliche Rechtsbehelfe zu schaffen, welche ausreichend Schutz bieten;¹¹⁵⁹ (zusätzliche) strafrechtliche Bestimmungen erscheinen nicht erforderlich.¹¹⁶⁰

IV. Zwischenfazit

Zusammenfassend steht fest, dass bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private eine Gefährdung der informationellen Selbstbestimmung von hinreichender Schwere besteht, dass sich eine Schutzpflicht aktualisiert. Die Normen des Datenschutz- und des Luftfahrtrechts vermögen die Rechtsdurchsetzung nicht hinreichend zu garantieren; in diesem Bereich ist der Gesetzgeber zur Wahrnehmung seiner Schutzpflicht berufen. Er ist gehalten, die tatsächlichen Hindernisse im Bereich des grundsätzlich zur Verfügung stehenden Rechtsschutzes legislatorisch zu adressieren und so kurativ einzugreifen.¹¹⁶¹ Dazu ist er faktisch und rechtlich in der Lage.

Solange der Staat keine Schritte in Richtung eines effektiven Rechtsschutzes unternimmt, besteht ausserdem die Gefahr, dass sich Private der Selbsthilfe bzw. der Notwehr bedienen und eine Drohne über ihrem Grundstück «abschiessen».¹¹⁶² Die Lehrmeinungen in der Schweiz zur Zulässigkeit eines solchen Vorgehens sind nicht einhellig, wobei jedoch ein Teil «insbesondere angesichts der regelmässig anonymen zivilen Drohnennutzung, wie sie heute an der Tagesordnung ist (...), für zulässig erachtet, «bestimmt gegen einzelne Störer vorzugehen und die entsprechenden Schranken (...) nicht zu hoch anzusetzen.»¹¹⁶³ Wäre ein auf Selbsthilfe basierender Abschuss einer Drohne durch Private ohne Weiteres akzeptiert, würde dies dem staatlichen

1158 KÄLIN/KÜNZLI, Rn. 3.113. Vgl. dazu vorne, S. 52f.

1159 Vgl. EGMR (GK), *Söderman c. Schweden*, Nr. 5786/08 (2013) Ziff. 85; BGE 136 III 410 E. 6.2; MÜLLER L., Diss., S. 317f.

1160 Zu den bestehenden Strafbestimmungen vgl. die Hinweise in Fn. 1153. Vgl. sodann EGMR (GK), *Söderman c. Schweden*, Nr. 5786/08 (2013) Ziff. 85; EGMR, *K.U. c. Finnland*, Nr. 2872/02 (2008) Ziff. 47.

1161 Vgl. dazu vorne, S. 52 ff. und v.a. S. 50.

1162 Vgl. illustrativ SCHNEIDER-MARFELS/KAUFMANN, Rn. 32 *in fine*, wo diese Autoren die Formulierung «Feuer frei» verwenden. BSK ZGB II-ERNST, Art. 926 N 5a spricht vom «gewaltsamen Herunterholen».

1163 CHRISTEN et al., S. 168; ähnlich auch SCHNEIDER-MARFELS/KAUFMANN, *passim*, v.a. Rn. 29 und 32. Für Zurückhaltung plädierend dagegen HRUBESCH-MILLAUER/BRUGGISSER, Rn. 35 ff. Vgl. sodann BSK ZGB II-ERNST, Art. 926 N 5a und Art. 928 N 3a.

Gewaltmonopol zuwiderlaufen. Dieses umfasst die Pflicht Privater, sich grundsätzlich jedweder Anwendung physischer Gewalt zu enthalten.¹¹⁶⁴ Stellt der Staat alternative Handlungsoptionen im Sinne eines effektiven Rechtsschutzes bereit, so ist diese ebenfalls Ausfluss seines Gewaltmonopols.¹¹⁶⁵

§ 2 Wahrnehmung der Schutzpflicht *de lege ferenda*

Vor diesem Hintergrund soll nun ein Vorschlag präsentiert werden, der die Durchsetzung von datenschutzrechtlichen Ansprüchen bei der drohnen-gestützten Datenbearbeitung durch Private ermöglicht. Dafür sind zwei Zwischenschritte notwendig: Zunächst ist die Perspektive der Drohnenbetreiber einzunehmen und danach zu fragen, wie deren Interessen im Rahmen der Wahrnehmung grundrechtlicher Schutzpflichten berücksichtigt werden müssen (*sogleich*). Des Weiteren ist der Frage nachzugehen, auf welcher Gesetzesstufe und in welcher Gesetzesmaterie ein legislatorisches Vorgehen korrekterweise angezeigt wäre (S. 164 ff.).

I. Achtung der Ansprüche der Drohnenbetreiber

Bei der Wahrnehmung von Schutzpflichten ist darauf zu achten, dass die infrage kommenden Schutzmassnahmen grundrechtskonform sind und die Schutz- und Freiheitsbedürfnisse aller Betroffenen aufeinander abgestimmt werden.¹¹⁶⁶ Die Privatsphäre und die informationelle Selbstbestimmung der Drohnenbetreiber ist mithin bei der Ausgestaltung und Anwendung der Registrierungs-, Kennzeichnungs-, und Fernidentifizierungsregelungen ebenfalls zu respektieren.¹¹⁶⁷ Der Fokus der vorliegenden Untersuchung, namentlich die Durchsetzung von datenschutzrechtlichen Ansprüchen gegenüber Drohnenbetreibern, darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass auch deren Grundrechte zu schützen sind. Dieser Gedanke fand auch in EG 31 EASA-Grundverordnung Eingang. Dort heisst es, dass die «nationalen Registrierungssysteme (...) dem geltenden nationalen Recht über den Schutz der Privatsphäre und die Verarbeitung personenbezogener Daten entsprechen [sollten]».¹¹⁶⁸

1164 Zum staatlichen Gewaltmonopol statt vieler MOHLER, Gewaltmonopol, S. 157 ff.

1165 MOHLER, Gewaltmonopol, S. 159; STINNER, S. 62; RUPP, S. 56. Vgl. auch GEISER/UTTINGER, S. 9.

1166 KIENER, Grundrechte in der BV, Rn. 30; MARTIN, S. 91. Vgl. dazu auch vorne, S. 54.

1167 Vgl. allgemein zur Schlichtung dieser «Grundrechtskollisionen» MARTIN, S. 91 m.w.H.

1168 So auch EG 19 Durchführungsverordnung.

Die Vorgaben zur Registrierung und Kennzeichnung¹¹⁶⁹ von Drohnen der offenen Kategorie sind diesbezüglich kaum risikobehaftet. Sie sind zumutbar, für die Identifizierung von Drohnenbetreibern erforderlich und somit ohne Weiteres als verhältnismässig zu qualifizieren. Anders verhält es sich bei der Fernidentifizierung, sofern diese eine dauerhafte und nicht anlassbezogene Überwachung der Drohnen und deren Betreiber ermöglicht.¹¹⁷⁰ Eine aktive Kontrolle über GPS-Tracker (oder alternative Systeme wie Galileo oder GLONASS¹¹⁷¹) hätte zwar den Vorteil, dass den zuständigen Behörden zu jeder Zeit die Daten zu den Flugbewegungen von Drohnen zur Verfügung stünden.¹¹⁷² Dies erscheint jedoch nicht erforderlich und folglich unverhältnismässig. Aus diesem Grund ist die in der Durchführungsverordnung getroffene Wertung zur Fernidentifizierung, namentlich deren Beschränkung auf eine «lokale Übertragung», zu begrüssen. Denn dies verunmöglicht die jederzeitige und anlasslose Überwachung von Drohnenoperationen.¹¹⁷³

Diese Überlegungen müssen umso mehr gelten, wenn es um die Implementierung des U-Space geht. Dieses System setzt grundsätzlich voraus, dass der exakte Standort von sich in der Luft befindlichen Drohnen jederzeit bekannt ist. Unklar ist derzeit, wer und in welcher Form Zugriff auf diese Positionsdaten hat.¹¹⁷⁴ Denn daraus liesse sich bei kommerziellen Anwendungen ggf. auf Geschäftspraktiken oder Geschäftsgeheimnisse schliessen.¹¹⁷⁵ Im Rahmen der nicht kommerziellen Nutzung kann vom Standort der Drohne auf denjenigen des Piloten geschlossen werden. Dies dürfte dazu führen, dass diese Positionsdaten regelmässig (auch) Personendaten darstellen.¹¹⁷⁶ Des Weiteren sind auch die Betreibernummern als Personendaten zu qualifizieren.¹¹⁷⁷ Diese Umstände sind von datenschutzrechtlicher Relevanz und mithin bei Überlegungen *de lege ferenda* unbedingt zu beachten.¹¹⁷⁸

1169 Vgl. dazu vorne, S. 120 ff. bzw. S. 135 ff.

1170 Vgl. nur BGer, 6B_908/2018 vom 7. Oktober 2019 E. 3.2 (zur Publikation vorgesehen) m.w.H. Zum «chilling effect» vgl. vorne, S. 61 mit den Hinweisen in Fn. 465.

1171 Dabei handelt es sich ebenfalls um globale Navigationssatellitensysteme (GNSS), die jedoch von Europa (Galileo) bzw. Russland (GLONASS) betrieben werden. Vgl. BÜCHI, Buch der Drohnen, S. 37, und ausführlich zu diesen Systemen FALCONE/HAHN/BURGER, *passim* (Galileo) bzw. REVNIVYKH et al., *passim* (GLONASS).

1172 Vgl. GREST, S. 121.

1173 SINGH/CARTHEW/XIONG, S. 4 f.

1174 Vgl. dazu vorne, S. 142 ff.

1175 Vgl. MALGIERI, S. 193.

1176 Dazu unter Geltung der DSGVO MALGIERI, S. 194 f. Vgl. zum weit gefassten Begriff des Personendatums vorne, S. 29 ff.

1177 *Mutatis mutandis* BGE 138 II 346 E. 6.2 f.

1178 Vgl. zu diesem Aspekt mit Blick auf das Luftfahrzeugregister Botschaft Teilrevision 1 LFG, S. 4943; vgl. auch EG 19 Durchführungsverordnung.

II. Bestimmung des passenden Gesetzes

Da es inhaltlich um die Durchsetzung von datenschutzrechtlichen Ansprüchen geht, liegt die Vermutung nahe, dass entsprechende Bestimmungen im DSG aufzunehmen wären.¹¹⁷⁹ Eine drohnenspezifische Regelung im Datenschutzgesetz ist mit Blick auf die Technologieneutralität jedoch nicht erstrebenswert.¹¹⁸⁰ Ausserdem soll es nicht darum gehen, die Technologie an sich zu regulieren, sondern die negativen Auswirkungen derselben.¹¹⁸¹ Aus diesem Grund bietet sich eine sektorspezifische Regulierung an.¹¹⁸² Namentlich bei Datenbearbeitungen, «die im anonymen Massenverkehr auftreten und sich damit der Beeinflussung durch die betroffenen Personen entziehen»,¹¹⁸³ ist ein solches Vorgehen einer Anpassung des Datenschutzgesetzes vorzuziehen.

Es sollten folglich die Datenschutzbestimmungen des Luftfahrtrechts revidiert und ergänzt werden. Da es inhaltlich um eine Datenbearbeitung und bekanntgabe durch Bundesbehörden und namentlich das BAZL geht, sind die entsprechenden Normen in einen bundesrechtlichen Erlass aufzunehmen.¹¹⁸⁴ Eine Anpassung der VLK oder die Ausarbeitung einer neuen Verordnung (durch das UVEK¹¹⁸⁵) wäre zwar innerhalb kürzerer Frist möglich.¹¹⁸⁶ Der zeitlich aufwendigere Weg über die Bundesversammlung (und ggf. das Volk) drängt sich jedoch aufgrund der Regelungsmaterie auf.¹¹⁸⁷ Insgesamt sind deshalb neue Regelungen ins LFG aufzunehmen.

1179 Vgl. zu dieser Forderung in Deutschland USCHKEREIT/ZDANOWIECKI, S. 449. STÖCKER et al., S. 18, halten dafür, dass alle Gefahren der drohnengestützten Datenbearbeitung beurteilt und angemessen in die nationalen Datenschutzgesetze eingearbeitet werden sollten.

1180 Vgl. zur Technologieneutralität vorne, S. 71 f.

1181 Vgl. LEENES et al., S. 7 m.w.H.

1182 So auch DAVOLA, S. 160. Vgl. allgemein zur Bedeutung sektorspezifischer Regulierungen im Datenschutz SPRECHER, S. 544 m.w.H.

1183 SCHANTZ, in: Simitis et al., Art. 6 Abs. 1 DSGVO N 86.

1184 Vgl. Art. 30, Art. 32 E-DSG und v.a. Art. 30 Abs. 2 lit. c E-DSG. Zur Normstufe ausführlich WALDMANN/BICKEL, in: Belser/Epiney/Waldmann, § 12 N 44 ff.

1185 Vgl. zur diesbezüglichen Kompetenz des UVEK Art. 51 Abs. 1 und 2 LFG; Art. 2a Abs. 3, Art. 21 und Art. 125 Abs. 2 LFG; vgl. auch DETTLING-OTT, Organisation, Rn. 9.

1186 Vgl. dazu COTTIER, S. 37, der im Kontext der Regulierung der Digitalisierung eine «refonte des lens et dispersés processus traditionnels d'adoption des normes» fordert.

1187 Vgl. zur Aufnahme von Datenschutzbestimmungen im LFG auch Botschaft Teilrevision 1 LFG, S. 4943, und zu parallelen Überlegungen im Strassenverkehrsrecht Botschaft Via sicura, S. 8480 f. und S. 8521.

Wie aufgezeigt, ist der Bund für die Schaffung entsprechender Bestimmungen zuständig.¹¹⁸⁸ Der Anstoss zu einer neuen gesetzlichen Regelung kann von jedem Mitglied des National- und Ständerats, von jeder Fraktion, von jeder parlamentarischen Kommission und von jedem Kanton ausgehen (Art. 160 Abs. 1 BV).¹¹⁸⁹ Dem Bundesrat als Kollegium steht dieses Recht ebenfalls zu (Art. 181 und Art. 177 Abs. 1 BV);¹¹⁹⁰ er kann die Ausarbeitung einer entsprechenden Vorlage der Verwaltung übertragen (Art. 177 Abs. 2 BV).¹¹⁹¹ Vorliegend würde die Federführung dem UVEK und innerhalb desselben dem BAZL zufallen.¹¹⁹² Für Beratung und Beschluss einer neuen oder revidierten Norm ist sodann die Bundesversammlung zuständig.¹¹⁹³

§ 3 Vorschläge für eine Gesetzesbestimmung

I. Zu regelnde Aspekte

Vor diesem Hintergrund soll nun ein Formulierungsvorschlag für eine Bestimmung im LFG präsentiert werden. Dieser soll – im Einklang mit der Forschungsfrage – primär die Bekanntgabe von Daten aus dem «Drohnenbetreiberregister» zum Zweck der Durchsetzung von datenschutzrechtlichen Ansprüchen behandeln. Es könnte sich dabei um einen nArt. 107c LFG handeln. Dieser würde systematisch unter dem Titel «Datenschutz» stehen und thematisch an die Zugriffsrechte zum bereits bestehenden Luftfahrzeugregister anknüpfen.

Neben dem Zugriff sind weitere Aspekte wie Zweck und Inhalt des Registers zu regeln, denn die neue Bestimmung muss eine ausreichende Bestimmtheit aufweisen.¹¹⁹⁴ Ausserdem sollte die Kompetenz zur Führung des

1188 Vgl. vorne, S. 159.

1189 Zum Initiativ- und Antragsrecht ausführlich statt vieler BIAGGINI, Komm. BV, Art. 160 N 2 ff.; BSK BV-THURNHERR, Art. 160 N 4 ff.

1190 Vgl. zu dieser Befugnis BIAGGINI, Komm. BV, Art. 181 N 2 f. und N 5.

1191 BIAGGINI, Komm. BV, Art. 181 N 7 und Art. 177 N 11 ff.

1192 Art. 2 Abs. 2 und Art. 43 Abs. 1 RVOG; Art. 3 Abs. 1 lit. a und Art. 7, v.a. Art. 7 Abs. 3 lit. a OV-UVEK; Art. 3 Abs. 2 LFG; vgl. DETTLING-OTT, Betrieb, Rn. 5; DETTLING-OTT, Organisation, Rn. 10.

1193 Art. 163 BV und dazu SÄGESSER, in: Sägesser, Art. 163 BV N 404 ff. Zum Ablauf des Verfahrens im Einzelnen vgl. auch Art. 71 ff. ParlG; Komm. ParlG-VON WYSS, Art. 71 N 8; Komm. ParlG-THELER, Art. 73 N 8.

1194 Vgl. zu diesem Kriterium und den einzelnen davon erfassten Aspekten BSK DSG-JÖHRI/STUDER, Art. 17 N 11; SHK DSG-MUND, Art. 17 N 6 ff.; WALDMANN/BICKEL, in: Belsler/Epiney/Waldmann, § 12 N 45 f.

Registers festgelegt werden.¹¹⁹⁵ Dadurch werden die Vorgaben des E-DSG und der EASA-Grundverordnung für die Datenbearbeitung durch das BAZL verwirklicht.¹¹⁹⁶

II. Kommentierter Formulierungsvorschlag

1. Kompetenz (Abs. 1)

1.1 Formulierungsvorschlag

¹ Das BAZL führt das schweizerische Register der Betreiber von unbemannten Luftfahrzeugsystemen im Sinne von Art. 2 Ziff. 2 Verordnung (EU) Nr. 2019/947.

1.2 Bemerkungen

Das BAZL hat die Plattform für die Selbstregistrierung der Drohnenbetreiber bereitzustellen.¹¹⁹⁷ Deshalb soll auch bezüglich der Führung des Betreiberregisters von der Kompetenz des Bundesamts ausgegangen werden.¹¹⁹⁸ Der Verweis auf das grundlegende europäische Regelwerk ist ohne Weiteres vertretbar;¹¹⁹⁹ solche sind im Schweizer Luftfahrtrecht denn auch nicht unüblich.¹²⁰⁰ Aus Gründen der Klarheit und der Rechtssicherheit sowie mit Blick auf die Legaldefinition in der Durchführungsverordnung sollte zudem der Begriff «unbemanntes Luftfahrzeugsystem» (anstelle von Drohne) verwendet werden.¹²⁰¹

Das Betreiberregister ist im Gesetz in einem separaten Artikel zu behandeln; damit wird die Unterscheidung vom Luftfahrzeugregister verdeutlicht.¹²⁰² Die Bestimmung spricht vom «schweizerischen Register», da es sich gemäss Vorgaben der EASA-Grundverordnung um ein nationales (jedoch zugleich harmonisiertes und interoperables) System handeln soll.¹²⁰³

1195 Vgl. zum Ganzen BJ, Leitfaden, Rn. 833.

1196 Vgl. Art. 5-7, Art. 30 und Art. 32 E-DSG; Art. 132 Abs. 1 EASA-Grundverordnung. Vgl. auch BJ, Leitfaden, Rn. 829 ff.

1197 Vgl. vorne, S. 128.

1198 Die Ausarbeitung und Führung des Registers könnte auch an eine dritte Institution vergeben werden (vgl. vorne, S. 128 mit den dortigen Hinweisen).

1199 Es handelt sich dabei um einen sog. «dynamisch-direkte Verweisung»; vgl. nur BJ, Leitfaden, Rn. 758.

1200 Zu finden sind solche etwa in Art. 14a VLK, Art. 2b Abs. 1, Art. 26 und Art. 77 LfV.

1201 Vgl. dazu vorne, S. 26 f.

1202 Vgl. zur Aufnahme von Drohnen der zulassungspflichtigen Kategorie ins Luftfahrzeugregister vorne, S. 131.

1203 Vgl. vorne, S. 132. Auch die Pflicht zur Registrierung besteht im Staat des Wohnsitzes bzw. des Hauptgeschäftssitzes (vgl. dazu vorne, S. 128).

2. Zweck (Abs. 2)

2.1 Formulierungsvorschlag

² Das Register dient der Erfüllung folgender Aufgaben:

- a. Identifizierung von Betreibern von unbemannten Luftfahrzeugsystemen;
- b. Durchführung von Administrativ- und Strafverfahren gegen Betreiber und Fernpiloten von unbemannten Luftfahrzeugsystemen;
- c. Unterstützung von in- und ausländischen Behörden sowie internationalen Organisationen bei der Erfüllung ihrer Aufgaben gemäss der Verordnung (EU) Nr. 2018/1139 und den darauf gestützt erlassenen Rechtsakten;
- d. (...).¹²⁰⁴

2.2 Bemerkungen

Der primäre Zweck ist die Identifizierung der Betreiber. Sind Betreiber und Fernpilot nicht ein und dieselbe Person, so kann Letzterer nicht direkt durch Rückgriff auf das Register identifiziert werden, da sich Fernpiloten selbst nicht registrieren müssen. Die notwendigen Angaben können in diesem Fall beim Betreiber in Erfahrung gebracht werden.¹²⁰⁵

Das Register soll zudem der Durchführung von Administrativ- und Strafverfahren dienen. Entsprechende Verfahren sind zur Durchsetzung der Sanktionen, welche die Schweiz gemäss Art. 131 EASA-Grundordnung für Verstösse gegen die Grundverordnung sowie die Durchführungs- und die Delegierte Verordnung vorzusehen hat, notwendig.¹²⁰⁶ Neben Strafverfolgungsbehörden wird z.B. auch die SUST Zugriff auf Angaben von Drohnenbetreibern benötigen.¹²⁰⁷

Des Weiteren soll das Register der Zusammenarbeit mit der EASA, der EU-Kommission und den zuständigen ausländischen Behörden dienen. Letzteres wird von der EASA-Grundverordnung explizit verlangt.¹²⁰⁸

¹²⁰⁴ Weitere Zwecke wie z.B. die Erstellung von Statistiken kämen ebenfalls in Betracht. In Übereinstimmung mit dem Fokus der vorliegenden Untersuchung werden diese aber nicht weiter vertieft.

¹²⁰⁵ Der Betreiber ist gehalten, «seine» Fernpiloten zu überwachen; er sollte diese mithin auch identifizieren können (vgl. etwa Art. 14 Abs. 2 lit. e Durchführungsverordnung; UAS.SPEC.050 Abs. 1 lit. b und d Anhang Teil B Durchführungsverordnung; EASA, GM Part-UAS, S. 20).

¹²⁰⁶ Vgl. dazu vorne, S. 147.

¹²⁰⁷ Die SUST ist eine ausserparlamentarische Kommission, welche u.a. mit der Untersuchung von Zwischenfällen in der Luftfahrt betraut ist (Art. 1 und Art. 6 Verordnung über die Sicherheitsuntersuchung von Zwischenfällen im Verkehrswesen [VSZV]).

¹²⁰⁸ Art. 74 EASA-Grundverordnung, v.a. Abs. 1; vgl. auch EG 35, 37 und 48 EASA-Grundverordnung. Vgl. sodann vorne, S. 132.

3. Inhalt (Abs. 3)

3.1 Formulierungsvorschlag

³ Das Register enthält folgende Daten:

- a. bei natürlichen Personen: vollständiger Name und Geburtsdatum;
- b. bei juristischen Personen: Name oder Firma und Unternehmens-Identifikationsnummer (UID);
- c. Adresse des Betreibers;
- d. E-Mail-Adresse und Telefonnummer des Betreibers;
- e. Nummer der Versicherungspolice jedes unbemannten Luftfahrzeugsystems des jeweiligen Betreibers, sofern dafür eine Versicherung erforderlich ist.

3.2 Bemerkungen

Der Formulierungsvorschlag zum Inhalt des Registers ist stark an Art. 14 Abs. 2 Durchführungsverordnung angelehnt; die dort aufgelisteten Informationen sind bei der Selbstregistrierung anzugeben und somit selbstredend auch im Register zu speichern.¹²⁰⁹ Bei den registrierten Informationen handelt es sich um Personendaten bzw. um Daten,¹²¹⁰ weshalb dieser Begriff im Formulierungsvorschlag zu Abs. 3 sowie den nachfolgenden Absätzen verwendet wird.

Kann eine natürliche Person bei der Registrierung keine E-Mail-Adresse und/oder keine (persönliche) Telefonnummer angeben, so wäre diese Angabe auch nicht im Register enthalten. Solange der Zweck der Identifizierung des Betreibers dennoch erreicht werden kann, ist nicht zwingend auf die Vollständigkeit der Angaben gemäss obigem Formulierungsvorschlag zu beharren.¹²¹¹

1209 Vgl. zu den anzugebenden Daten vorne, S. 130 f. Die in Art. 14 Abs. 2 lit. e und f Durchführungsverordnung aufgeführten Erklärungen und Dokumente werden im Formulierungsvorschlag nicht aufgeführt; sie sind denn auch für Betreiber von Drohnen der offenen Kategorie nicht von Bedeutung.

1210 Vgl. dazu eingehend vorne, S. 29 ff.

1211 Vgl. dazu auch bereits vorne, S. 130 f.

4. Datenbekanntgabe (Abs. 4 und 5)

4.1 Formulierungsvorschlag

⁴ Das Register ist nicht öffentlich. Das BAZL darf folgende Daten gemäss Abs. 3 Personen bekannt geben:

- a. die im Hinblick auf die Geltendmachung von Ansprüchen gemäss dem Bundesgesetz über den Datenschutz und/oder dem Schweizerischen Zivilgesetzbuch ein hinreichendes Interesse geltend machen: Name und Adresse des Betreibers;
- b. (...).¹²¹²

⁵ Das BAZL stellt für Gesuche nach Abs. 4 ein Onlineformular zur Verfügung.»

4.2 Bemerkungen

Das Register sollte vom Grundsatz der Nichtöffentlichkeit ausgehen und dieser explizit im Gesetz verankert werden.¹²¹³ Des Weiteren erfolgt die Identifizierung eines Drohnenbetreibers nicht direkt, d.h. gestützt auf die durch die Fernidentifizierung ausgesendeten Informationen. Vielmehr muss sich eine betroffene Person dafür an das BAZL wenden.¹²¹⁴ Von diesem Verständnis geht auch die Bestimmung zur direkten Fernidentifizierung aus; die Personalien des Betreibers werden nicht direkt übermittelt.¹²¹⁵

Betreiber von Drohnen, welche keine Informationen zur Fernidentifizierung übertragen müssen (d.h. solchen der Klasse C0¹²¹⁶ sowie selbst gebauten Drohnen¹²¹⁷), können nur visuell identifiziert werden, was mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden ist.¹²¹⁸ Somit verbleibt in diesem Bereich eine Lücke im Rechtsschutz. Relativiert wird die Problematik durch die beschränkte Verbreitung selbst gebauter Drohnen sowie den Umstand, dass (Kleinst-)Drohnen der Klasse C0 nahe dem Betreiber fliegen müssen, damit die relevanten Betriebsvorschriften eingehalten werden können.¹²¹⁹

1212 Weitere Gründe für eine Datenbekanntgabe kommen zwar ohne Weiteres in Betracht (z.B. Personen, die von einem Unfall mit einer Drohne betroffen sind und haftungsrechtliche Ansprüche geltend machen wollen). Es kann jedoch im Rahmen der vorliegenden Untersuchung keine abschliessende Liste präsentiert werden.

1213 Zur Begründung vorne, S. 134 f. Dafür spricht ausserdem, dass u.U. Minderjährige im Register verzeichnet sind (vgl. dazu vorne, S. 129 sowie SPIES, S. 102).

1214 Vgl. zur lokalen Übertragung von Angaben der Fernidentifizierung vorne, S. 140 f.

1215 Vgl. dazu vorne, S. 139 ff.

1216 Vgl. vorne, S. 138 f.

1217 Vgl. vorne, S. 145.

1218 Vgl. vorne, S. 137 f.

1219 Vgl. vorne, S. 141 f.

Bringt eine Person schlüssig vor, dass sie von einer (unerwünschten) drohngestützten Datenbearbeitung betroffen war, so hat das BAZL die nachgesuchten Daten bekannt zu geben. Es ist somit kein strenger Massstab anzuwenden; Glaubhaftmachung genügt.¹²²⁰ Im Sinne der Verhältnismässigkeit sind selbstredend jeweils nur diejenigen Daten bekannt zu geben, welche für den konkreten Zweck notwendig sind.¹²²¹ Zur Geltendmachung des datenschutzrechtlichen Auskunftsrechts etwa sind einzig Name und Adresse des (vermeintlich) Verantwortlichen notwendig.¹²²² Das Geburtsdatum einer natürlichen Person oder Angaben zur Versicherung der Drohne sind hingegen für die Durchsetzung von datenschutzrechtlichen Ansprüchen unerheblich. Aus diesem Grund sollte das Gesetz festlegen, dass «nur» Name und Adresse des Betreibers bekannt gegeben werden dürfen.¹²²³

Trotz der offenen Formulierung («darf») hat bei Nachweis eines hinreichenden Interesses grundsätzlich eine Bekanntgabe zu erfolgen.¹²²⁴ Dabei stellt bereits die Angabe der Betreibernummer im Hinblick auf die Geltendmachung von datenschutzrechtlichen Ansprüchen ein solches Interesse dar.¹²²⁵ Gleich sollte es sich auch verhalten, wenn eine Person glaubhaft den Bestand von Ansprüchen gestützt auf das ZGB geltend macht. Dies kommt etwa in Betracht, wenn das Datenschutzrecht gar nicht anwendbar ist¹²²⁶ bzw. ein Vorgehen über den Besitzschutz infrage kommt.¹²²⁷ Damit stünden der betroffenen Person die für die Wahrnehmung ihrer Rechte notwendigen Angaben zur Verfügung. Die bestehende Schutzpflicht im Rahmen der informationellen Selbstbestimmung wäre dadurch wahrgenommen.¹²²⁸

Das Onlineformular soll eine möglichst effiziente und einfache Art der Betreiberabfrage ermöglichen. Gleichzeitig ist das BAZL damit in der Lage, eine Übersicht über die eingegangenen Anfragen zu erhalten sowie ggf. bei rechtsmissbräuchlichen Anfragen (z.B. Massen- oder querulatorischen Anfragen) einzuschreiten.¹²²⁹

1220 Zur Glaubhaftmachung statt aller KIENER/RÜTSCHKE/KUHN, Rn. 729 m.w.H.

1221 Zur Verhältnismässigkeit als Datenbearbeitungsgrundsatz vgl. vorne, S. 83 f.

1222 Vgl. vorne, S. 102.

1223 Vgl. BJ, Leitfaden, Rn. 833.

1224 Es besteht gleichzeitig aber keine Pflicht dazu; vgl. zur Verhinderung von Rechtsmissbrauch sogleich.

1225 Vgl. vorne, S. 134 f. sowie Botschaft Via sicura, S. 8509.

1226 Vgl. dazu vorne, S. 75 ff., v.a. S. 76 mit den Hinweisen in Fn. 568.

1227 Vgl. vorne, S. 157 mit den Hinweisen in Fn. 1136. Vgl. sodann BSK ZGB II-ERNST, Art. 926 N 5a und Art. 928 N 3a.

1228 Vgl. vorne, S. 69 ff. und v.a. S. 72 sowie S. 50.

1229 Vgl. dazu nur Art. 2 Abs. 2 ZGB und zu dessen Geltung in der gesamten Schweizer Rechtsordnung BGE 143 III 666 E. 4.2; 128 III 201 E. 1c; 122 II 193 E. 2c/ee.

Ein Miteinbezug des EDÖB bei der Datenbekanntgabe erscheint nicht sinnvoll. Dieser ist zwar für die Überwachung der Einhaltung von datenschutzrechtlichen Vorschriften zuständig, ist aber am Registrierungsverfahren nicht beteiligt und hat deshalb auch keinen (direkten) Zugang zum Register. Hinzu kommt, dass er *de lege lata* nur ausnahmsweise dazu berufen ist, bei Auseinandersetzungen zwischen Privaten einzugreifen.¹²³⁰ Gemäss Art. 43 Abs. 1 E-DSG kann der EDÖB zwar grundsätzlich gegen jede «private Person» vorgehen;¹²³¹ aufgrund fehlender (personeller) Mittel wird dies aber realistisch weiterhin nur bei gravierenden und/oder systematischen Datenschutzverletzungen in Betracht kommen.¹²³²

5. Zugriff im Abrufverfahren (Abs. 6)

5.1 Formulierungsvorschlag

6 Folgende Behörden können im Abrufverfahren Einsicht in Daten des Registers nehmen:

- a. die Polizei in Daten, welche die Identifizierung des Betreibers ermöglichen;
- b. die Strafverfolgungs- und Gerichtsbehörden im Rahmen von Verfahren zur Beurteilung von Widerhandlungen gegen Bestimmungen des Schweizer Rechts sowie Vorschriften der Verordnung (EU) Nr. 2018/1139 und der darauf gestützt erlassenen Rechtsakte;
- c. die Untersuchungsstelle im Rahmen von Untersuchungen von Zwischenfällen im Luftverkehr;
- d. ausländische Behörden und internationale Organisationen im Rahmen der Erfüllung ihrer Aufgaben gemäss der Verordnung (EU) Nr. 2018/1139 und den darauf gestützt erlassenen Rechtsakten;
- e. (...).¹²³³

5.2 Bemerkungen

Ein Einsichtsrecht im Abrufverfahren¹²³⁴ von Polizei sowie Strafverfolgungs- und Gerichtsbehörden sollte unbedingt vorgesehen werden. Im Unterschied zur Datenbekanntgabe an Private sind diese Behörden dadurch nicht auf

1230 Botschaft DSG 1988, S. 479; WALDMANN/OESCHGER, in: Belser/Epiney/Waldmann, § 15 Rn. 15; vgl. BGE 136 II 508 E. 6.3.2; Art. 29 DSG.

1231 Botschaft Totalrevision DSG, S. 7090; ROSENTHAL, Entwurf, Rn. 124.

1232 Vgl. ROSENTHAL, Entwurf, Rn. 125; JÖHRI, Rn. 8.97 ff.; vgl. auch Art. 43 Abs. 2 E-DSG.

1233 Wie bereits zu Zweck und Datenbekanntgabe festgehalten, wäre auch hier eine Erweiterung der Liste möglich. Es kann jedoch im Rahmen der vorliegenden Untersuchung keine abschliessende Aufzählung präsentiert werden.

1234 Zum Begriff vorne, S. 133.

eine Mitwirkung des BAZL angewiesen, um den Inhalt des Registers zu konsultieren. Durch ihr Einsichtsrecht werden sie in die Lage versetzt, gegenüber fehlbaren Drohnenbetreibern das (Straf-)Recht durchzusetzen.¹²³⁵ Die SUST wird im LFG als «Untersuchungsstelle» bezeichnet, weshalb dieser Begriff ebenso im Formulierungsvorschlag verwendet wird.¹²³⁶

Die Datenbekanntgabe an ausländische Behörden sowie internationale Organisationen ist in Art. 107a Abs. 5 E-LFG bereits geregelt.¹²³⁷ Die Bestimmung ist jedoch allgemein formuliert und deckt die Einspeisung von Daten in den Informationsspeicher gemäss Art. 74 Abs. 1 EASA-Grundverordnung durch das BAZL nicht hinreichend ab.¹²³⁸ Da die Daten im Informationsspeicher jederzeit und ohne Mitwirkung und Kontrolle des BAZL abgerufen werden können, gehen damit erhöhte Risiken für die Persönlichkeitsrechte der Drohnenbetreiber einher.¹²³⁹ Aus diesem Grund ist auch Datenbekanntgabe an Luftfahrtbehörden ausländischer Staaten sowie die europaweit wirkenden Luftfahrtorganisationen (primär EASA) zu normieren.¹²⁴⁰ Durch die explizite Regelung dieser Form des Datenaustauschs wird sichergestellt, dass eine genügend spezifische Grundlage für den regelmässigen bzw. jederzeitigen Zugriff auf Personendaten durch ausländische Behörden sowie die EASA besteht.¹²⁴¹

III. Unkommentierter Formulierungsvorschlag

Der Übersichtlichkeit halber wird der Formulierungsvorschlag nachstehend in seiner gesamten Länge und ohne Kommentierungen und Fussnoten wiedergegeben.

¹ Das BAZL führt das schweizerische Register der Betreiber von unbemannten Luftfahrzeugsystemen im Sinne von Art. 2 Ziff. 2 Verordnung (EU) Nr. 2019/947.

1235 Vgl. zur Notwendigkeit gesetzgeberischer Massnahmen in diesem Kontext vorne, S. 160f.

1236 Vgl. zu den Aufgaben der SUST vorne, S. 167 mit den Hinweisen in Fn. 1207.

1237 Vgl. zur geplanten Revision dieser Bestimmung im Rahmen der Totalrevision des DSG die Hinweise vorne, Fn. 852.

1238 Vgl. zum Informationsspeicher vorne, S. 132; zur notwendigen gesetzlichen Grundlage für eine Datenbearbeitung durch das BAZL vorne, S. 164.

1239 Vgl. WALDMANN/BICKEL, in: Belser/Epiney/Waldmann, § 12 N 95; BSK DSG-JÖHRI/STUDER, Art. 19 N 65; WERMELINGER, S. 187. Vgl. sodann Art. 30 Abs. 2 lit. c und Art. 32 E-DSG; Botschaft Totalrevision DSG, S. 7083.

1240 Vgl. Botschaft Teilrevision 1 LFG, S. 4968f.

1241 Vgl. BJ, Leitfaden, Rn. 838; Handkomm. DSG-JÖHRI, Art. 19 N 74.

- 2 Das Register dient der Erfüllung folgender Aufgaben:
 - a. Identifizierung von Betreibern von unbemannten Luftfahrzeugsystemen;
 - b. Durchführung von Administrativ- und Strafverfahren gegen Betreiber und Fernpiloten von unbemannten Luftfahrzeugsystemen;
 - c. Unterstützung von in- und ausländischen Behörden sowie internationalen Organisationen bei der Erfüllung ihrer Aufgaben gemäss der Verordnung (EU) Nr. 2018/1139 und den darauf gestützt erlassenen Rechtsakten;
 - d. (...).
- 3 Das Register enthält folgende Daten:
 - a. bei natürlichen Personen: vollständiger Name und Geburtsdatum;
 - b. bei juristischen Personen: Name oder Firma und Unternehmens-Identifikationsnummer (UID);
 - c. Adresse des Betreibers;
 - d. E-Mail-Adresse und Telefonnummer des Betreibers;
 - e. Nummer der Versicherungspolice jedes unbemannten Luftfahrzeugsystems des jeweiligen Betreibers, sofern dafür eine Versicherung erforderlich ist.
- 4 Das Register ist nicht öffentlich. Das BAZL darf folgende Daten gemäss Abs. 3 Personen bekannt geben:
 - a. die im Hinblick auf die Geltendmachung von Ansprüchen gemäss dem Bundesgesetz über den Datenschutz und/oder dem Schweizerischen Zivilgesetzbuch ein hinreichendes Interesse geltend machen: Name und Adresse des Betreibers;
 - b. (...).
- 5 Das BAZL stellt für Gesuche nach Abs. 4 ein Onlineformular zur Verfügung.
- 6 Folgende Behörden können im Abrufverfahren Einsicht in Daten des Registers nehmen:
 - a. die Polizei in Daten, welche die Identifizierung des Betreibers ermöglichen;
 - b. die Strafverfolgungs- und Gerichtsbehörden im Rahmen von Verfahren zur Beurteilung von Widerhandlungen gegen Bestimmungen des Schweizer Rechts sowie Vorschriften der Verordnung (EU) Nr. 2018/1139 und der darauf gestützt erlassenen Rechtsakte;
 - c. die Untersuchungsstelle im Rahmen von Untersuchungen von Zwischenfällen im Luftverkehr;
 - d. ausländische Behörden und internationale Organisationen im Rahmen der Erfüllung ihrer Aufgaben gemäss der Verordnung (EU) Nr. 2018/1139 und den darauf gestützt erlassenen Rechtsakten;
 - e. (...).

Zusammenfassung und Schlussbemerkungen

§ 1 Zusammenfassung

Die immer häufiger werdende Verwendung von Drohnen durch Private bedeutet eine Gefährdung der informationellen Selbstbestimmung. Nachweislich fühlen sich grosse Teile der Bevölkerung durch anonym operierende Drohnen verunsichert, da sie nicht identifizieren können, wer für die Drohne verantwortlich ist und was Letztere überhaupt tut. Gerade im Bereich des Datenschutzes stellt dies die Rechtsdurchsetzung vor grosse Herausforderungen. Die vorliegende Arbeit verfolgte deshalb das Ziel, eine Möglichkeit aufzuzeigen, wie die Identifizierung der für eine drohnengestützte Datenbearbeitung verantwortlichen Person gewährleistet werden kann. Vor diesem Hintergrund hat sie die (zukünftigen) Regeln des Datenschutzrechts sowie des Luftfahrtrechts analysiert und an den Vorgaben der grundrechtlichen Schutzpflichten im Kontext der informationellen Selbstbestimmung gemessen.

Durch die drohnengestützte Datenbearbeitung können verschiedene Grundrechte tangiert werden, wobei die informationelle Selbstbestimmung klar im Vordergrund steht. In Lehre und Rechtsprechung besteht Einigkeit darüber, dass in Art. 13 Abs. 2 BV eine Schutzdimension verankert ist. Sie findet im Schweizer Recht primär in der Datenschutzgesetzgebung sowie dem Persönlichkeitsschutz gemäss ZGB ihren Ausdruck. Ein – wenn nicht *der* zentrale – Aspekt der grundrechtlichen Schutzpflichten im Kontext der informationellen Selbstbestimmung ist in deren Durchsetzung zu erblicken.

Im Bereich des Datenschutzes verfolgt die noch laufende Revision des DSG insbesondere das Ziel, mittels Verbesserung der Transparenz der Datenbearbeitung sowie der Kontrollmöglichkeiten der betroffenen Personen, die staatlichen Schutzpflichten im Kontext der informationellen Selbstbestimmung effektiver wahrzunehmen. Die in dieser Untersuchung vorgenommene Analyse zeigte auf, dass der E-DSG zwar auf die drohnengestützte Datenbearbeitung durch Private anwendbar ist, die darin verankerten Rechte jedoch oftmals nicht durchgesetzt werden können. Die Anonymität der Drohnenbetreiber verunmöglicht die angestrebte Transparenz und erlaubt regelmässig keine effektive Kontrolle durch die betroffene Person.

Die neuen luftfahrtrechtlichen Vorschriften zu Drohnen werden in vielerlei Hinsicht zu einer Verbesserung führen. Die Bestimmungen zur Registrierung von Drohnenbetreibern und zur Kennzeichnung von Drohnen sowie die Vorgaben zur Fernidentifizierung stellen die Grundlagen dar, um einen Drohnenbetreiber erfolgreich identifizieren zu können. Die präventiven und flankierenden Massnahmen, welche in den Drohnenverordnungen vorgesehen sind, ermöglichen, in gewissen Bereichen unterstützend auf die Einhaltung des Datenschutzes hinzuwirken. Insgesamt erweisen sich die Regeln aber bezüglich der Durchsetzung des Datenschutzrechts nicht als ausreichend.

Unter Bezugnahme auf die grundrechtlichen Ausführungen wird deshalb festgestellt, dass im Bereich der informationellen Selbstbestimmung bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private eine staatliche Schutzpflicht besteht. Diese bezieht sich auf die Durchsetzung datenschutzrechtlicher Ansprüche und folglich auf die Identifizierung der verantwortlichen Drohnenbetreiber. Der Bund, namentlich der Bundesgesetzgeber, ist gehalten, diese wahrzunehmen. Dazu drängt sich eine Revision des LFG auf, und zwar in dem Sinne, dass eine neue Bestimmung zum Drohnenbetreiberregister geschaffen wird.

Die Regelung zur Datenbekanntgabe an Private würde als zentraler Aspekt des Registers das Eingangstor zur Durchsetzung datenschutzrechtlicher Ansprüche und primär des Auskunftsrechts jedes Betroffenen darstellen. Gleichzeitig würden so die Kontrollrechte jedes Einzelnen gestärkt und die angestrebte Transparenz bei drohnengestützten Datenbearbeitungen verbessert. Die gleiche Funktion käme der Bestimmung für die im ZGB verankerten Rechte zu. Insgesamt würde so die staatliche Schutzpflicht im Kontext der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private wahrgenommen.

Damit die vorgeschlagene Norm ihren Zweck erfüllen und eine wirksame Durchsetzung von datenschutzrechtlichen Ansprüchen ermöglichen kann, ist bei der Prüfung von entsprechenden Gesuchen kein strenger Massstab anzulegen. Wird bei der Ausgestaltung des Drohnenbetreiberregisters im Rahmen der Umsetzung der Drohnenverordnungen im Schweizer Recht auch der Datenschutz und dessen Durchsetzung explizit mitbedacht, so würde dies gleichzeitig die Schaffung eines möglichst umfassenden rechtlichen Rahmens für die technologische Realität von heute bedeuten.

§ 2 Schlussbemerkungen

Die laufenden Revisions- und Umsetzungsprozesse in den für diese Dissertation zentralen Rechtsgebieten waren äusserst spannend und zugleich sehr herausfordernd. Wie bei den Bemerkungen zu den zentralen Rechtsgrundlagen ausgeführt, sollen einzelne Aspekte der Drohnenverordnungen, wie etwa die Vorschriften zur Registrierungs- und Kennzeichnungspflicht, bereits ab Januar 2021 praktisch umgesetzt werden.¹²⁴² Schon bald sind deshalb Neuerungen zu erwarten, die sich inhaltlich auf die hier präsentierten Resultate auswirken könnten.

Dafür spricht auch, dass das BAZL bei gewissen Aspekten der Drohnenregulierung europa- und sogar weltweit bisher eine führende Rolle eingenommen hat. So war etwa der Test der Fernidentifizierung von Drohnen, welcher im September 2019 in Bern durchgeführt wurde,¹²⁴³ der erste und einzige in ganz Europa. Gemäss Auskünften des BAZL anlässlich von Gesprächen im Oktober 2019 ist der Zeitplan für die Einführung und Umsetzung der Vorgaben der Drohnenverordnungen von Arbeitshilfen der EU bzw. der EASA abhängig. Aufgrund der in verschiedenen Bereichen angestrebten Harmonisierung und Standardisierung ist dies nicht erstaunlich. Es ist jedoch zu hoffen, dass das BAZL und der Bund insgesamt mutig voranschreiten und mit Weitsicht ausgewogene Regeln für die immer stärker aufkommende Drohntechnologie schaffen werden.

¹²⁴² Vgl. vorne, S. 13 ff.

¹²⁴³ Vorne, S. 140 f.

Über den Autor:

David Henseler studierte Rechtswissenschaften an der Universität Freiburg i.Üe. und am Center for Transnational Legal Studies (CTLS) in London. Nach Praktika in einer Zürcher Wirtschaftskanzlei und am Kantonsgericht Luzern erhielt er im November 2016 das Anwaltspatent des Kantons Luzern. An der Universität Zürich arbeitete er sodann am Lehrstuhl für Staats-, Verwaltungs- und Verfahrensrecht von Prof. Regina Kiener.

Seine Dissertation wurde am 1. April 2020 von der Rechtswissenschaftlichen Fakultät der Universität Zürich abgenommen. Heute ist David Henseler als Gerichtsschreiber am Verwaltungsgericht des Kantons Zürich tätig.

sui generis ist ein Verein, der sich der Förderung des freien Zugangs zu juristischer Literatur, Gerichtsurteilen, Behördenentscheidungen und Gesetzesmaterialien verschrieben hat. Unter dem Label *sui generis* erscheint seit 2014 eine juristische Open-Access-Fachzeitschrift. 2019 erfolgte die Gründung des *sui generis* Verlags.

sui generis Buchreihe

herausgegeben von Daniel Hürlimann und Marc Thommen

In dieser Reihe werden juristische Dissertationen und Habilitationen sowie Lehrbücher und Fachpublikationen einem breiten Publikum zugänglich gemacht. Die Bücher dieser Reihe erscheinen als gedruckte Werke und online. Die digitale Version ist weltweit kostenlos zugänglich (Open Access). Die Urheberrechte verbleiben bei den AutorInnen; die Werke werden unter einer Creative-Commons-Lizenz veröffentlicht.

Bisher in der *sui generis* Reihe erschienen:

001 — Monika Simmler: **Normstabilisierung und Schuldvorwurf**

002 — Marc Thommen: **Introduction to Swiss Law**

003 — Silvio Hänsenberger: **Die zivilrechtliche Haftung für autonome Drohnen unter Einbezug von Zulassungs- und Betriebsvorschriften**

004 — Mais A.M. Qandeel:
Enforcing Human Rights of Palestinians in the Occupied Territory

005 — Moritz Oehen:
Der Strafkläger im Strafbefehls- und im abgekürzten Verfahren

006 — Jens Lehne: **Crisis at the WTO: Is the Blocking of Appointments to the WTO Appellate Body by the United States Legally Justified?**

007 — Lorenz Garland: **Waffengleichheit im Vorverfahren**

008 — Christoph Urwyler:
Die Praxis der bedingten Entlassung aus dem Strafvollzug

009 — Dominik Elser: **Die privatisierte Erfüllung staatlicher Aufgaben**

010 — David Henseler:
Datenschutz bei drohnengestützter Datenbearbeitung durch Private

011 — Lorenz Raess:
Court Assistance in the Taking of Evidence in International Arbitration

Dieses Werk ist erschienen in der Reihe *sui generis*, herausgegeben von Daniel Hürlimann und Marc Thommen.

1. Auflage 20. Juli 2020

© 2020 David Henseler

Dieses Werk wurde unter einer Creative Commons Lizenz als Open Access veröffentlicht, die bei Weiterverwendung nur die Nennung des Urhebers erfordert (CC BY 4.0 – <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).



Die vorliegende Dissertation wurde durch den Forschungskredit der Universität Zürich, Verfügung Nr. FK-18-011, unterstützt.

Die Druckvorstufe dieser Publikation wurde vom Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung unterstützt.

ISBN: 978-3-907297-10-0

DOI: 10.38107/010

Korrekturat: Christoph Meyer

Gestaltung: Müller+Hess, Basel

Druck: Ebner & Spiegel, Ulm

www.suigeneris-verlag.ch

DATENSCHUTZ DROHNEN DATENBEARBEITUNG DURCH PRIVATE

Der Einsatz von Drohnen nimmt stetig zu, auch unter Privaten. Wer eine Drohne hört oder sieht, weiss in der Regel nicht, ob er gerade beobachtet oder gefilmt wird und ob das Aufgenommene live übertragen oder aufgezeichnet wird. Ebenso bleibt regelmässig unklar, wer für die Drohne verantwortlich ist.

Vor diesem Hintergrund nimmt sich dieses Buch der folgenden Frage an: Wie kann das Recht auf informationelle Selbstbestimmung – konkretisiert im Datenschutzrecht – bei der drohnengestützten Datenbearbeitung durch Private durchgesetzt werden? Der Autor analysiert dazu sowohl das zukünftige Datenschutzgesetz als auch die neuen Vorschriften zur Drohnenfliegerei und präsentiert gestützt darauf konkrete Vorschläge für eine Gesetzesanpassung.

sui generis

ISBN 978-3-907297-10-0

DOI 10.38107/010