

MASTER THESIS

Titel der Master Thesis / Title of the Master's Thesis

„Telekommunikationsrechtliche Aspekte der Machine-to-Machine („M2M“) Kommunikation“

verfasst von / submitted by

Mag. iur. Peter Pötsch

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Laws (LL.M.)

Wien, 2018

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
Postgraduate programme code as it
appears on
the student record sheet:

A 992 942

Universitätslehrgang lt. Studienblatt /
Postgraduate programme as it appears on
the student record sheet:

Informations- und Medienrecht

Betreut von / Supervisor:

Dr. Alfred Stratil

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	5
Abkürzungsverzeichnis	6
1. Einleitung.....	12
1.1. Thema	12
1.2. Ziel dieser Arbeit	15
1.3. Struktur und Methodik.....	15
1.3.1 Struktur.....	15
1.3.2. Methodik	16
2. Machine – to – Machine Kommunikation	18
2.1. Begriffsbestimmungen.....	18
2.2. Technische Beschreibung und Funktionsweise von M2M - Kommunikation.....	19
2.2.1. Allgemeines.....	19
2.2.2. Technische Konstruktion von M2M - Kommunikation.....	21
2.2.3. Aspekte der Kommunikationsnetze bei der M2M - Kommunikation.....	22
2.2.4. Internationaler Kontext	24
2.3. M2M – Kommunikation in der Praxis	26
2.3.1. Allgemeines.....	26
2.3.2. „Smart Meter“: Intelligente Stromzähler iSd §§80ff. ElWOG	28
2.3.3. Erfolgsfaktoren von M2M - Anwendungen.....	29
2.3.4. Praktische Auswirkungen für Telekommunikationsanbieter	31
2.3.4.1. Allgemeines.....	31
2.3.4.2. Betrachtung der Abnehmerkette.....	33

3. Regulatorische Einordnung von M2M - Kommunikation	36
3.1. Einleitung.....	36
3.2. Anwendbarkeit des bestehenden Rechtsrahmens?.....	38
3.2.1. Anwendbarkeit TKG 2003.....	38
3.2.2. Anwendbarkeit ECG	40
3.3. Schlussfolgerung.....	41
 4. Materiellrechtliche Problemstellungen	 42
4.1. Allgemeins	42
4.2. Portierung von Rufnummern der M2M – Sim Karten (§23 TKG 2003, Nummernübertragungsverordnung 2012, NÜV 2012)	43
4.3. Papierrechnung iSd §100 TKG 2003.....	47
4.4. Einzelentgeltnachweisverordnung 2011 (EEN-V 2011)	48
4.5. Roaming.....	50
4.5.1. Europäische Union.....	50
4.5.2. Außerhalb der europäischen Union.....	52
4.6. Nummerierung	53
4.6.1. Geltende Rechtslage.....	53
4.6.1.1. IMSI	53
4.6.1.2. SIM Karten	53
4.6.1.3. eSIM	54
4.6.2. Novelle des TKG 2003 und der KEM – V 2009.....	55
4.6.3. Zukünftige Rechtsakte	56
4.7. Netzneutralität.....	57
4.7.1. Allgemeines.....	57
4.7.2. Rechtsquellen	59
4.7.2.1. TSM - VO.....	59
4.7.2.2. BEREC - Guidelines	61

4.7.3. Problematik: Grenzüberschreitung	62
4.8. Kostenbeschränkungsverordnung (KostbeV)	63
4.9. Mitteilungsverordnung (MitV)	66
4.10. Datenschutzrecht	67
4.10.1. Allgemeines.....	67
4.10.2. Ausblick ePrivacy - Verordnung.....	70
4.10.3. Beauskunftungen an Strafverfolgungsbehörden	71
4.10.4. Internationaler Kontext	73
5. Literatur.....	74
6. Abstract.....	83

Vorwort

Zu Zwecken der einfacheren Lesbarkeit der gegenständlichen Arbeit wird auf eine jeweils beide Geschlechter umfassende Formulierung verzichtet. Es sei jedoch klargestellt, dass selbstverständlich im Sinne der Gleichbehandlung unabhängig von der tatsächlich gewählten Geschlechtsform sämtliche Ausführungen für beide Geschlechter in gleichem Maße und ohne Diskriminierung gelten.

Die vertretenen Rechtsansichten des Autors sind persönliche, subjektive Meinungen des Autors und stellen nicht den Anspruch auf alternativlose Antworten.

Abkürzungsverzeichnis:

5G	5. Generation des Mobilfunks
ABGB	Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch für die gesamten deutschen Erbländer der Oesterreichischen Monarchie, JGS Nr. 946/1811 (ABGB) idF I Nr. 59/2017
Abs	Absatz
AG	Aktiengesellschaft
AGB	Allgemeine Geschäftsbedingungen
App	Application Software
Art	Artikel
A1	A1 Telekom Austria AG bzw. A1 Digital International GmbH (österreichischer Telekommunikationsanbieter)
BEREC	Body of European Regulators for Electronic Communication (dt. GEREK)
BGBI	Bundesgesetzblatt
bzw	beziehungsweise
B2B	Business-to-Business
B2C	Business-to-Consumer
ca	circa
dgl	dergleichen
dh	das heißt
Drei	Hutchison Drei Austria GmbH (österreichischer Telekommunikationsanbieter)
DSG 2000	Bundesgesetz über den Schutz personenbezogener Daten (Datenschutzgesetz 2000 – DSG 2000), BGBl. I Nr. 165/1999 idF I Nr. 120/2017
DSG 2018	Bundesgesetz, mit dem das Bundes-Verfassungsgesetz geändert, das Datenschutzgesetz erlassen und das Datenschutzgesetz 2000 aufgehoben wird (Datenschutz-Anpassungsgesetz 2018)
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)
DSRL	Richtlinie 95/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. Oktober 1995 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten und zum freien Datenverkehr
dt.	deutsch, -er, -es
EB	Erläuternde Bemerkungen
ECG	E-Commerce-Gesetz
EECC	Vorschlag für eine Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates über den europäischen Kodex für die elektronische Kommunikation (EECC) – KOM (2016) 590
EEN-V 2011	Verordnung der Rundfunk und Telekom Regulierungs – GmbH, mit der der Detaillierungsgrad und die Form der Bereitstellung des Entgeltnachweises festgelegt werden (Einzelentgeltnachweisverordnung 2011 – EEN-V 2011), BGBl. II Nr. 313/2011.
ElWOG 2010	Bundesgesetz, mit dem die Organisation auf dem Gebiet der Elektrizitätswirtschaft neu geregelt wird (Elektrizitätswirtschafts- und –organisationsgesetz 2010 – ElWOG 2010), BGBl. I Nr. 110/2010 idF I 108/2017
engl.	Englisch
ePrivacy-RL	Richtlinie 2002/58/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Juli 2002 über die Verarbeitung personenbezogener Daten und den Schutz der Privatsphäre in der elektronischen Kommunikation (Datenschutzrichtlinie für elektronische Kommunikation)
ePrivacy-VO	Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über die Achtung des Privatlebens und den Schutz personenbezogener Daten in der elektronischen Kommunikation und zur Aufhebung der Richtlinie 2002/58/EG
eSIM	Embedded SIM-Card
etc	et cetera

EU	Europäische Union
f, ff	folgende, fortfolgende
FAGG	Bundesgesetz über Fernabsatz- und außerhalb von Geschäftsräumen geschlossene Verträge (Fern- und Auswärtsgeschäfte-Gesetz – FAGG), BGBl. I Nr. 33/2014 idF I Nr. 83/2015
GB	Gigabyte
gem	gemäß
Genehmigungs-RL	Richtlinie 2002/20/EG (Genehmigungsrichtlinie)
GEREK	Gremium Europäischer Regulierungsstellen für Elektronische Kommunikation (engl. BEREC)
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GPRS	General Packet Radio Service
GSM	Global System for Mobile Communications
hL	herrschende Lehre
hM	herrschende Meinung
Hrsg	Herausgeber
idF	in der Fassung
idR	in der Regel
idZ	in dem Zusammenhang
IMSI	International Mobile Subscriber Identity
inkl	inklusive
IoT	Internet of Things
IP	Internet Protocol
IPTV	Internet Protocol Television
iSd	im Sinne des
ISP	Internet Service Provider
iSv	im Sinne von
ITU	International Telecommunication Union
iVm	in Verbindung mit
kbit/s	Kilobit(s) pro Sekunde
KEM – VO	Kommunikationsparameter-, Entgelt- und Mehrwertdienstverordnung
KOM	Dokumente der Europäischen Kommission

KostbeV	Verordnung der Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH, mit der Einrichtungen zur Kostenkontrolle und Kostenbeschränkung für Teilnehmer bei Nutzung von Telekommunikationsdiensten vorgeschrieben werden (Kostenbeschränkungsverordnung – KostbeV), BGBl. II Nr. 45/2012
KSchG	Bundesgesetz vom 8. März 1979, mit dem Bestimmungen zum Schutz der Verbraucher getroffen werden (Konsumentenschutzgesetz – KSchG), BGBl. Nr. 140/1979 idF I Nr. 50/2017
leg cit	legis citatae (der zitierten Vorschrift)
lit	litera
LTE	Long Term Evolution
MB	Megabyte
Mbit/s	Megabit(s) pro Sekunde
mE	meines Erachtens
MitV	Verordnung der Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH, mit der der Detaillierungsgrad, Inhalt und die Form der Mitteilung von nicht ausschließlich begünstigenden Änderungen nach § 25 Abs. 3 TKG 2003 festgelegt werden (Mitteilungsverordnung – MitV), BGBl. II Nr. 239/2012 idF II Nr. 173/2016
MSISDN	Mobile Station Integrated Services Digital Network Number
M2M	Machine-to-Machine
M2M-Kommunikation	Machine-to – Machine-Kommunikation
NB IoT	Narrowband IoT
NÜV	Nummernübertragungsverordnung 2012
o.g.	oben genannten
OGH	Oberster Gerichtshof
OTA	Over-the-Air
österr	österreichische(r/s))
Rahmen-RL	Richtlinie 2002/21/EG (Rahmenrichtlinie)
RL	Richtlinie
RTR-GmbH	Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH

Rz	Randziffer
S	Seite
SIM	Subscriber Identity Module
sog	sogenannte
SMS	Short Message Service
StGB	Bundesgesetz vom 23. Jänner 1974 über die mit gerichtlicher Strafe bedrohten Handlungen (Strafgesetzbuch – StGB), BGBl. Nr. 60/1974 idF BGBl. I Nr. 117/2017
TK	Telekommunikation
TKG 2003	Bundesgesetz, mit dem ein Telekommunikationsgesetz erlassen wird (Telekommunikationsgesetz 2003 – TKG 2003), BGBl. I Nr. 70/2003 idF 6/2016
T-Mobile	T-Mobile Austria GmbH
TSM	Telecom Single Market
TSM-VO	Verordnung (EU) 2015/2120 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2015 über Maßnahmen zum Zugang zum offenen Internet und zur Änderung der Richtlinie 2002/22/EG über den Universaldienst und Nutzerrechte bei elektronischen Kommunikationsnetzen und -diensten sowie der Verordnung (EU) Nr. 531/2012 über das Roaming in öffentlichen Mobilfunknetzen in der Union
ua	unter anderem; und andere,-s
Universaldienst-RL	Richtlinie 2002/22/EG (Universaldienstrichtlinie)
Unterabs.	Unterabsatz
uU	unter Umständen
UGB	Unternehmensgesetzbuch
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
ÜVO	Überwachungsverordnung
va	vor allem
VoLTE	Voice-over-LTE
VfGH	Verfassungsgerichtshof
vgl	vergleiche
VO	Verordnung
WLAN	Wireless Local Area Network

WWW

World Wide Web

Z

Ziffer

zB

zum Beispiel

Zugangs-RL

Richtlinie 2002/19/EG (Zugangsrichtlinie)

1. Einleitung

1.1 Thema

Diese Arbeit befasst sich mit der rechtlichen Betrachtung der Machine-to-Machine („M2M“) Kommunikation („M2M-Kommunikation“)¹ im Bereich der Telekommunikation. Die M2M-Kommunikation ist eine relativ junge Entwicklung innerhalb der Telekommunikation und wird als Kommunikation zwischen (zumindest) zwei Maschinen bzw. Geräten unter Zuhilfenahme technischer Übertragungsmöglichkeiten begriffen, wobei die Signalübertragung ua auf Kabel, diversen Funkstandards oder - am häufigsten - auf Mobilfunk basiert.

Bekannte Anwendungsfälle der M2M-Kommunikation sind etwa intelligente Stromzähler („Smart Meter“), Getränkeautomaten, „vernetzte“ LKW-Flotten oder auch Car-Sharing Modelle (so zB „Car2Go“). Viele dieser Beispiele stellen mobile Services dar, die grenzüberschreitende Dienstleistungen beinhalten, wie etwa Fahrzeuge die sich quer durch Europa bewegen. Bei der rechtlichen Beurteilung muss somit oftmals auf mehrere Rechtsordnungen Rücksicht genommen werden.

Manche Anwendungsbeispiele überschreiten gar Kontinentsgrenzen bzw. sind weltweit im Einsatz. Hier sind etwa LKW – Flotten, welche Handelsgüter transportieren, zu nennen. Die Komplexität der rechtlichen Beurteilung steigt dabei enorm und erzeugt eine Fülle an Fragen.

So werden bereits seit einiger Zeit Autos mit Zusatzprodukten wie etwa einer fest verbauten, integrierten SIM Karte am Endkundenmarkt angeboten². Solche Produkte sind ortsungebunden nutzbar bzw. zumindest an jenen Orten, an denen man eine ausreichende Mobilfunk-Netzabdeckung vorfindet.

¹ Es sei klargestellt, dass zu Zwecken der besseren Lesbarkeit die Begriffe „Machine – to – Machine“ sowie „Machine – to – Machine – Kommunikation“, die angesichts des gewählten Themas als die zentralen Begriffe dieser Arbeit anzusehen sind, soweit nicht erforderlich, jeweils mit den branchenüblichen Formen als „M2M“ bzw. „M2M – Kommunikation“ abgekürzt verwendet werden. Ebenso soll klargestellt werden, dass Begriffe wie „M2M – Dienst“, „M2M – Service“, „M2M – Dienstleistung“, „M2M – Produkt“, „M2M – Angebot“ und dgl. ebenso, soweit im Zusammenhang nicht anders zu verstehen, als synonyme Begriffe in dieser Arbeit anzusehen sind.

² Siehe hierzu etwa <https://www.bmw.at/de/topics/fascination-bmw/connected-drive/bedien-und-vernetzungstechnologien.html> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

Über den tatsächlichen Einsatzort des Produkts entscheidet einzig der Endverbraucher. Jener Endverbraucher entscheidet somit über das Ausmaß und den Ort der Benutzung und dementsprechend auch über die Anzahl an telekommunikationsrechtlichen Fragestellungen, die sich in der praktischen Anwendung ergeben. In der Theorie hat der Anbieter des Services jedenfalls an all diese Szenarien zu denken, das Produkt soll schlussendlich für Kunden uneingeschränkt nutzbar sein.

Ziel dieser Arbeit ist die -rechtliche Einordnung dieser relativ neuartigen Erscheinung im Bereich der Telekommunikation. Ebenso sollen die wichtigsten praktischen Fragen, welche bei der Benutzung von M2M-Anwendungen entstehen, aufgegriffen und analysiert werden.

Um das Thema auch in Bezug auf die technischen Möglichkeiten der M2M-Kommunikation einzuschränken und nicht ausufern zu lassen soll in der gegenständlichen Arbeit der Fokus ausschließlich auf der M2M-Kommunikation, die auf Basis eines Kommunikationsdienstes iSd §3 Z9 TKG³ erfolgt, gelegt werden. Es soll dementsprechend einzig der Geschäftsbereich zwischen Betreibern von Kommunikationsdiensten iSd §3 Z3 TKG⁴ und der Kunden von M2M-Produkten der Telekommunikationsanbieter beleuchtet werden. M2M – Anwendungen, welche kabelgebunden sind oder deren Übertragungstechnik etwa über WLAN oder ZigBee⁵ erfolgt, bleiben ausgespart.

Diese Arbeit setzt sich somit mit einem Teilbereich des Internet of Things („IoT“) auseinander. Hierbei erscheint es notwendig eine begriffliche Abgrenzung zwischen dem IoT und der M2M-Kommunikation zu treffen. Die Arbeit stellt keine rechtliche Erörterung von generellen Fragen zum IoT dar, sondern setzt sich vielmehr ausschließlich mit den telekommunikationsrechtlichen Belangen der M2M-Kommunikation auseinander. Teilweise wird der Begriff M2M auch als Synonym zum Begriff IoT verstanden. Die

³ §3 Z9 TKG definiert den Kommunikationsdienst als „eine gewerbliche Dienstleistung, die ganz oder überwiegend in der Übertragung von Signalen über Kommunikationsnetze besteht, einschließlich Telekommunikations- und Übertragungsdienste in Rundfunknetzen, jedoch ausgenommen Dienste, die Inhalte über Kommunikationsnetze und –dienste anbieten oder eine redaktionelle Kontrolle über sie ausüben. Ausgenommen davon sind Dienste der Informationsgesellschaft im Sinne von § 1 Abs. 1 Z 2 des Notifikationsgesetzes, BGBl. I Nr. 183/1999, die nicht ganz oder überwiegend in der Übertragung von Signalen über Kommunikationsnetze bestehen“.

⁴ Unter einem „Betreiber von Kommunikationsdiensten“ iSd §3 Z3 TKG wird „ein Unternehmen, das die rechtliche Kontrolle über die Gesamtheit der Funktionen, die zur Erbringung des jeweiligen Kommunikationsdienstes notwendig sind ausübt und diese Dienste anderen anbietet;“ verstanden.

⁵ Siehe hierzu: <http://www.zigbee.org/what-is-zigbee/> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

Auseinandersetzung mit den beiden Begriffen und den allfälligen Unterschieden wird in dieser Arbeit bereits früh erfolgen.

Charakteristisch für die M2M-Kommunikation im Mobilfunk ist, dass M2M wie auch sonstige Mobilfunkkommunikation durch die Verwendung der in Endgeräten befindlichen SIM Karten läuft. Bei der M2M-Kommunikation findet diese Kommunikation jedoch fast ausschließlich nur noch auf der Ebene der Geräte und nicht mehr durch dahinterstehende Menschen und deren Einfluss statt.⁶ Die M2M-Kommunikation stellt einen sehr jungen und sich rasant entwickelnden Geschäftszweig innerhalb der Telekommunikation dar und ist vor allem auch durch die zunehmende Digitalisierung in einer starken Wachstumsphase⁷.

Bestand die Mobilkommunikation bis Anfang der 2010er Jahre noch fast ausschließlich durch mobile Endgeräte (Smartphones etc.), so begann in den letzten Jahren innerhalb der Telekommunikation die Entwicklung der M2M - Kommunikation, bei der es nur um die Kommunikation zwischen Geräten bzw. Maschinen geht.

Das Aufkommen der M2M-Kommunikation fand äußerst schnell Niederschlag in Wirtschaft, Industrie und gesellschaftlichem Leben. Die Vorteile wurden von Unternehmen und Telekommunikationsanbietern offensichtlich rasch erkannt und es wurde nach marktrelevanten Lösungen gesucht. Im Jahr 2018 ist es dementsprechend auch bereits weit verbreitet, dass Getränkeautomaten, Stromzähler oder etwa LKW-Flotten via M2M – Kommunikation kommunizieren können.

Die gegenständliche Arbeit setzt sich mit dem Phänomen der M2M-Kommunikation auseinander. Sie beschäftigt sich mit den in der Telekommunikation dadurch entstandenen (und zukünftig womöglich noch entstehenden) rechtlichen Problemfeldern und hat als Ziel diese –auf dem jetzigen Stand– festzuhalten, zu analysieren sowie in weiterer Folge Antworten und Lösungen darauf zu entwickeln. Dem Suchen und Entwickeln von Lösungen für aufkommende Rechtsfragen, die durch bestehende Rechtsquellen noch nicht bereits gelöst bzw lösbar sind, soll dabei ein Schwerpunkt dieser Arbeit zukommen. Dies vor allem deshalb, als mE noch wenig materiell-rechtliche Determinierung zur M2M-Kommunikation

⁶Siehe hierzu sehr präzise die Ausführung der deutschen Bundesnetzagentur: https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Nummerierung/Rufnummern/M2M/M2M_node.html (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

⁷ Siehe hierzu etwa die Zahlen im jährlichen Telekom Monitor der RTR GmbH, nach welchem für das Jahr 2016 mit Ende 2016 bereits rund 720.300 SIM-Karten explizit als M2M-SIM-Karten ausgewiesen wurden: https://www.rtr.at/de/inf/TKMonitor_2016/TM_Jahresbericht_2016.pdf (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

sowohl national als auch international Niederschlag gefunden hat. Dementsprechend wenig Klarheit ist in einigen Bereichen gegeben, in denen dies für alle beteiligten Stakeholder wünschenswert wäre. Derzeit befinden sich bereits einige unionsrechtliche Regelungen im Entstehungsstadium bzw in Begutachtung, die Regelungen zur M2M-Kommunikation beinhalten. Es bleibt abzuwarten, ob bzw wann ausreichend klare Regelungen für diesen Bereich gefunden werden können.

Auf Basis aller bestehenden, sowie auch in Begutachtung oder als Vorschlag vorliegenden, Rechtsakten sowie Beiträgen aus Literatur und Rechtsprechung soll dieser Themenbereich erörtert werden.

1.2 Ziel dieser Arbeit

Die rechtliche Unklarheit über viele Fragen im Zusammenhang mit M2M -Kommunikation stellt einen Zustand dar, den es sich lohnt zu erforschen. Diese aufkommenden Fragen zusammenzutragen und bestmöglich zu beantworten, stellt die große Herausforderung und gleichzeitig die Motivation dieser Arbeit dar.

Das Ziel dieser Arbeit soll das Aufzeigen von Lösungen der entstandenen und potentiell entstehenden rechtlichen Fragen im Bereich der M2M – Kommunikation sein. Wo eine klare Lösung nicht ohne Bedenken möglich ist sollen zumindest Lösungsansätze aufgezeigt und argumentiert werden.

1.3 Struktur und Methodik

1.3.1 Struktur

Es soll in dieser Arbeit zu Beginn das Themenfeld M2M-Kommunikation größtmöglich erfasst und definiert werden. Hierzu ist es unerlässlich entscheidende Begriffsbestimmungen zu diskutieren und eine grobe technische Beschreibung der M2M-Kommunikation festzuhalten. Die Beschreibung der volkswirtschaftlichen Bedeutung dieses Zweigs soll ebenso wie das Eingehen auf die praktischen Anwendungsbereiche dabei helfen die M2M-Kommunikation „greifbarer“ und verständlicher zu machen. Betrachtet werden soll ebenso

der generelle Zweck der M2M-Kommunikation wie auch ihre Erfolgsfaktoren. Es sollen ebenso mögliche negative Aspekte beleuchtet und ein Ausblick in die Zukunft gegeben werden.

Sodann soll die grobe rechtliche Einordnung der M2M-Kommunikation an sich erfolgen. Hierbei soll abgesteckt werden, ob die M2M-Kommunikation als Telekommunikationsdienst im Sinne des bestehenden Rechtsregimes eingestuft werden kann, was zur Anwendbarkeit der sektorspezifischen Regelungen wie insbesondere jener des Telekommunikationsgesetzes 2003 (TKG 2003) führen würde. UU könnte auch ein derzeit noch nicht regulierter Dienst vorliegen oder die Anwendbarkeit anderer besonderer Rechtsregime gegeben sein.

Nach näherer Betrachtung dieser Frage soll in einem letzten, aber praktisch sehr relevanten, Kapitel eine möglichst tiefgreifende Annäherung an die „brennenden“ rechtlichen Probleme aus dem Alltag des M2M-Geschäfts erfolgen. Beispielfhaft seien hier etwa die datenschutzrechtlichen Fragestellungen in der M2M-Kommunikation ebenso genannt wie die Frage nach der Anwendbarkeit der europäischen Netzneutralitätsbestimmungen oder auch Rechtsfragen des Roamings. Weiters diskutiert werden endkundenrelevante Themen wie der Anspruch auf die Ausstellung der kostenlosen Papierrechnung iSd § 100 TKG 2003, die Informations- und Schutzpflichten gegenüber Endkunden (wie etwa jene nach der Kostenbeschränkungsverordnung – KostbeV oder der Einzelentgeltnachweisverordnung – EEN-V) und einige weitere materiellrechtliche Fragestellungen.

Diese Fragen sollen in Themenblöcken getrennt erfasst und einer rechtlichen Beurteilung unterzogen werden.

In jenen Bereichen, in welchen Verbesserungspotential gegenüber dem status quo festgestellt wird, werden Alternativvorschläge aufgezeigt und mögliche Alternativlösungen angeboten, die sachlich argumentiert und für alle beteiligten Rechtssubjekte mehr Rechtssicherheit und ein wirtschaftliches Handeln ermöglichen sollen. Dabei handelt es sich somit nicht um rechtsdogmatische, sondern rechtspolitische Erläuterungen.

1.3.2 Methodik

Es soll eine detaillierte Analyse der rechtlichen „Großwetterlage“ im M2M-Geschäft erfolgen. Untersucht wird insbesondere die Anwendbarkeit von bestehenden Rechtsvorschriften, welche für „klassische“ interpersonelle Telekommunikation gelten, auf

M2M-Kommunikation. Diese Analyse orientiert sich insbesondere am Wortlaut der Rechtsvorschriften und an deren Zweck.

Durch diese Analyse soll eruiert werden wie umfassend die Regelungsdichte im M2M-Bereich ist. Ergänzend zu den geltenden Rechtsvorschriften werden auch einige, wenige Punkte derzeit in Entwurf befindlicher Rechtsnormen analysiert.

2. Machine-to-Machine-Kommunikation

Nachdem es sich bei der M2M-Kommunikation um einen äußerst jungen und noch vielerorts namentlich unbekannten Zweig der Telekommunikation handelt, wird in der Herangehensweise an das Thema zuerst mit den Grundlagen begonnen. Im Anschluss an die notwendige Definition des Begriffs der M2M-Kommunikation und notwendigen Abgrenzungen soll unter anderem auf die technische Funktionsweise, die volkswirtschaftliche Bedeutung, praktische Anwendungsbereiche und auch die Zukunft der M2M-Kommunikation eingegangen werden.

2.1 Begriffsbestimmungen

In einem ersten Schritt soll der Begriff der M2M – Kommunikation definiert werden. Weiters soll hierbei auch eine Abgrenzung gegenüber verwandten Begriffen wie etwa dem „Internet of things“ (IoT), welches oft als Synonym zur M2M – Kommunikation verstanden wird, erfolgen.

Grob gesprochen erfolgt die Abgrenzung der beiden Begriffe so, dass M2M als Teilbereich des IoT zu sehen ist⁸ und in seinem Erscheinen den telekommunikationstechnischen Teil des IoT darstellt. Andere sehen M2M als notwendige Konnektivität, die das IoT erst ermöglicht⁹.

Das „IoT“ kann beschrieben werden als „[...] *a computing concept that describes the idea of everyday physical objects being connected to the internet and being able to identify themselves to other devices* [...]”¹⁰.

M2M ist die Abkürzung für „Machine-to-Machine“ und steht für „[...] *den automatisierten Informationsaustausch zwischen Endgeräten wie Maschinen, Automaten, Fahrzeugen oder Containern untereinander oder mit einer zentralen Leitstelle, zunehmend unter Nutzung des*

⁸ So etwa unter <https://www.iottechexpo.com/2016/01/m2m/ioe-vs-iot-vs-m2m-whats-the-difference-and-does-it-matter/>, „...and Machine-to-Machine (M2M) communication considered a subset of IoT...” (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

⁹ Siehe etwa: <https://iot.telefonica.com/blog/what-is-the-difference-between-m2m-and-iot> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

¹⁰ <https://www.techopedia.com/definition/28247/internet-of-things-iot> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

Internets und den verschiedenen Zugangsnetzen, wie dem Mobilfunknetz[...]. Die M2M-Technologie verknüpft dabei Informations- und Kommunikationstechnik [...]“¹¹.

Der Bereich der M2M-Kommunikation deckt also die notwendige Komponente der Telekommunikation zum IoT ab.

2.2 Technische Beschreibung und Funktionsweise von M2M-Kommunikation

2.2.1 Allgemeines

Die Vernetzung kann bei der M2M-Kommunikation per Kabel oder via Funkschnittstellen erfolgen¹².

Eine Übertragung via Kabel ist für viele Anwendungen unmöglich oder unpraktikabel, da es sich bei den meisten M2M - Anwendungen um mobile Produkte handelt, welche nicht an einen Standort gebunden sind. Hierunter fallen etwa fahrende Autos, LKWs oder mobile Bezahlungs terminals. Eine kabelgebundene M2M – Lösung erscheint daher ausschließlich für statische M2M-Anwendungen sinnvoll. Eine statische Anwendung ist beispielsweise jene der „Smart Meter“ (= intelligente Stromzähler). Aufgrund der zwar unattraktiven, jedoch aber möglichen, Übertragung per Kabel muss daher nicht zwangsläufig jede Maschine mit einer SIM Karte ausgestattet sein. Dies liegt weiters auch daran, dass es neben den weit verbreiteten Mobilfunknetzen als Alternativen auch noch weitere Funkübertragungsmöglichkeiten gibt, welche ohne der Nutzung einer SIM - Karte auskommen. Hierzu zählen etwa Bluetooth, ZigBee, WLAN¹³. Diese Funkstandards nutzen zumeist ein sehr hohes Frequenzspektrum¹⁴ und sind ausgrunddessen ausschließlich für eine Übertragung zwischen sich örtlich nahe aneinander befindlichen Geräten verwendbar.

In der gegenständlichen Arbeit soll der Fokus jedoch ausschließlich auf die technische Lösung via Mobilfunk und die Lösung der aufkommenden Rechtsfragen ausschließlich auf diesen Bereich gelegt werden und sämtliche anderen technischen Lösungen ausgespart

¹¹ Siehe https://de.wikipedia.org/wiki/Machine_to_Machine (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

¹² Höller, From machine-to-machine to the internet of things: introduction to a new age of intelligence, 2014, 12, 96.

¹³ Höller, From machine-to-machine to the internet of things: introduction to a new age of intelligence, 2014, 96.

¹⁴ Siehe beispielsweise <https://www.rtr.at/de/tk/Spektrum5GHz> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

werden, nachdem der Mobilfunk bei den Übertragungstechniken in der Praxis mit Abstand die größte Rolle spielt.

Bereits im 20. Jahrhundert wurde im Bereich der M2M-Kommunikation im Mobilfunk geforscht, der kommerzielle Durchbruch gelang jedoch erst in den 2010-er Jahren¹⁵.

Die M2M – Lösungen im Mobilfunkbereich nutzen insgesamt dieselben Kommunikationskanäle wie auch der interpersonelle Mobilfunk. Es gibt somit sowohl Anwendungen im Sprach-, SMS- als auch im Datenkanal. Erfahrungsgemäß scheinen mit Abstand die meisten M2M – Anwendungen den Datenkanal zu nutzen, wobei hierzu aber keine Statistiken aufliegen.

Je nach M2M-Anwendung wird jedoch zumeist ein Kanal ausschließlich genutzt. So bietet sich für eine in einem Aufzug eingebaute SIM-Karte für Notrufe beispielsweise der Sprachkanal an, während hingegen für Getränkeautomaten, die den Befüllungsstand übermitteln sollen der SMS-Kanal sinnvoll erscheint. Für sog. „Smart Meter“ wird überwiegend der Datenkanal für die laufende Übertragung des Energieverbrauchs genutzt.

All diese M2M-Lösungen haben gemeinsam, dass bei ihnen die SIM-Karten nicht in Endgeräten, welche direkt durch Menschen für Telekommunikationszwecke genutzt werden (zB Handy, Smartphone), integriert sind, sondern, dass sie entweder baulich fest oder zumindest ausreichend stabil in Industriegeräten verbaut sind. Der primäre Zweck dieser Industriegeräte, wie etwa der Getränkeautomaten, ist nicht die Kommunikation selbst, sondern ein ganz anderer (zB Bereitstellung von Getränken). Die M2M-Kommunikation hilft jedoch als Nebenleistung dem Bereitsteller, Eigentümer oder Mieter dieser Industriegeräte (wie etwa dem Getränkeautomaten) durch die Übermittlung von betriebsrelevanten Daten. Diese generierten Daten werden an andere Industriegeräte oder zentrale Server übermittelt, sodass sich im wirtschaftlichen Betrieb Vorteile ergeben sollen.

Der Zweck der M2M-Anwendungen ist vielfältig. Einer der Vorteile ist jedenfalls die effizientere Nutzung von Ressourcen und somit auch die Produktivitätssteigerung. So müssen

¹⁵Siehe hierzu etwa https://en.wikipedia.org/wiki/Machine_to_machine#History (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

im Beispielfall des Getränkeautomaten nicht mehr routinemäßig in fix festgelegten Zeitintervallen sämtliche Getränkeautomaten durch den Lieferanten angefahren werden, sondern ist dies nur noch in jenen Fällen notwendig, in denen tatsächlich ein Bedarf an der Fahrt besteht (etwa um den Getränkeautomat wieder aufzufüllen oder zu reparieren). Sobald sich die Automaten mit der Information der Knappheit des Füllstandes oder eines Defekts melden, können sie im Zuge der nächsten Fahrten wieder bestückt, gewartet oder repariert werden. Auch Ausfälle von Automaten sollten so schnell erkannt und behoben werden

Auch auf andere Anwendungsbeispiele („Smart Meter“, LKW – Flotten, etc.) treffen diese Ausführungen zu. Generell wird so eine höhere Kostenersparnis erreicht, da Kosten nur noch nach tatsächlichem Bedarf aufgewendet werden müssen. Hiermit geht auch eine Ökologisierung der Wirtschaft einher, da im Fall der Befüllungs- und Wartungsfahrten jedenfalls eine Reduktion der Fahrten sichtbar sein wird. Dies führt zu erhöhter Umweltschonung, wobei hier fairerweise das Ausmaß momentan noch schwer abschätzbar ist und fundierte Daten auch noch nicht vorliegen.

2.2.2 Technische Konstruktion von M2M – Kommunikation

Die entscheidenden, technischen Eckpfeiler der M2M – Kommunikation kann man wie folgt abstecken¹⁶:

1. Datenendpunkt (DEP) („M2M Device“): Darunter versteht man das zu vernetzende Gerät („Machine“). Beispiele hierfür sind wie bereits beschrieben etwa Autos, Getränkeautomaten, Stromzähler.
2. Übertragungstechnik („Network“): Hierunter wird das verwendete Kommunikationsnetz verstanden. Für M2M-Anwendungen kommen allgemein unterschiedliche Übertragungsmöglichkeiten in Frage, insbesondere jedoch der Mobilfunk in all seinen unterschiedlichen Technologien bzw. Generationen (2G/GSM, 3G/UMTS, 4G/LTE sowie sämtliche technologischen Zwischenschritte wie etwa 3.5G/HSDPA+). Im Mobilfunk sind prinzipiell sämtliche Kommunikationskanäle für die M2M-Kommunikation verwendbar. So können für die entsprechende Kommunikation – wie angeführt – sowohl der Sprach- als auch der

¹⁶ Siehe hierzu sehr ausführlich Höller, From machine-to-machine to the internet of things : introduction to a new age of intelligence, 2014, 12, 13.

SMS- und der Datenkanal verwendet werden. Die Entscheidung für einen der drei Kanäle oder eine kombinierte Verwendung mehrerer Kanäle bei M2M-Anwendungen hängt von der tatsächlichen Anwendung und ihrer praktischen Sinnhaftigkeit ab. Neben dem Mobilfunk ist auch die Übertragung via Kabel (Festnetz, ISDN, dgl.) möglich, wobei dies den klaren Nachteil hat, dass die kabelgebundene Übertragung nur für stationäre Anwendungen Sinn ergibt. Nicht zu verschweigen sind jedoch auch die Vorteile wie etwa die höhere Ausfallsicherheit oder auch die bessere Leitungsqualität der kabelbasierten Übertragungstechnologie. Jegliches mobiles Produkt schließt jedoch die Verwendung von Kabelübertragung aus. Ansonsten werden neben dem Mobilfunk noch weitere, mehr oder minder verbreitete Funkstandards, die zumeist in hochfrequenten Spektren existieren, verwendet (zB Bluetooth, ZigBee, WLAN). Der Nachteil dieser Funkstandards und der hohen Frequenzen auf deren Basis sie funktionieren ist jener, dass die Funksignale keine weite Ausbreitung erreichen und daher ausschließlich für Geräte in Betracht kommen, welche körperlich nahe zueinander stehen und daher nur dabei eine gesicherte Übertragung möglich ist.

3. Datenintegrationspunkt (DIP) („*M2M Service Enablement*“): Hiermit ist jener Server bzw. jene zentrale Stelle gemeint, welche die entstandenen und übermittelten Daten empfängt, aufbereitet und inhaltlich analysiert. Hier werden beispielsweise die angefallenen Daten der Smart Meter gesammelt, die Füllstände der Getränkeautomaten oder die verrechnungsrelevanten Daten von Car-Sharing Diensten aufbereitet. An diesem Punkt werden somit die gesammelten und übertragenen Daten aggregiert und verarbeitet.

In weiterer Folge bestehen in M2M-Lösungen am Ende dieser Kette noch Anwendungen, die die gesammelten, übertragenen und aufbereiteten Daten für Endkunden graphisch und strukturiert in Web-Oberflächen oder auch in Apps („*M2M Application*“) darstellen.

2.2.3 Aspekte der Kommunikationsnetze bei der M2M-Kommunikation

Für viele zukünftige M2M-, aber auch IoT -Anwendungen wird ein sehr dichtes und engmaschiges Kommunikationsnetz notwendig sein. Hier ist der Mobilfunk die Ideallösung um die entsprechenden Lösungen und eine entsprechende Netzabdeckung zu garantieren. In naher Zukunft wird eine Vielzahl an sehr herausfordernden und ebenso heiklen Lösungen auf

den Markt kommen, wie etwa das Konzept des autonomen Fahrens, in dem kein menschliches Zutun mehr zum Autofahren notwendig sein soll. Ebenso anspruchsvoll werden telemedizinische Anwendungen im Bereich des eHealth zu bewerkstelligen sein. Hier sollen etwa Operationen aus der Ferne durchgeführt werden oder Patienten mittels Notrufbänder am Arm kommunizieren können¹⁷. Dementsprechend hoch sind hier die Anforderungen an die Kommunikationsnetze. Bereits kurze Ausfälle oder geringe Lücken in der Netzabdeckung können bei derart heiklen körperlichen Gefahrenquellen, bei denen jede Sekunde „zählt“, zu massiven Folgen führen.

Unerlässlich sind daher umfassende, technische Investitionen in die Netzinfrastruktur. Hier ist etwa im Bereich des Mobilfunks in Österreich bereits ein Konsultationsverfahren zur baldigen Versteigerung von Frequenzspektrum für zukünftige Technologien („5G“) abgeschlossen worden und es kann mit baldiger Versteigerung der entsprechenden Frequenzblöcke im Jahr 2018 gerechnet werden¹⁸.

Von dem neuen Mobilfunkstandard 5G ist jedenfalls zu erwarten, dass ein weitaus engmaschigeres Netz mit einer Vielzahl der heutigen Antennenmasten entstehen wird.¹⁹

Ein weiterer Aspekt ist auch die Nutzung einer spezifischen Technologie für M2M-Anwendungen, des sog. Narrowband IoT („NB-IoT“). Dieses charakterisiert sich etwa durch geringeren Energieverbrauch, erweiterte Reichweite in Gebäude sowie eine hohe Zuverlässigkeit und ist speziell ausgerichtet auf Anwendungen, die kleine Datenmengen über lange Zeiträume übertragen²⁰.

NB – IoT erscheint hier als die passende Technologie für viele M2M Anwendungen, die eine hohe und durchgehende Verfügbarkeit benötigen, jedoch oftmals nur geringe Datenvolumen im Vergleich zur interpersonellen Kommunikation übertragen müssen.

¹⁷ Bereits derzeit gibt es am Markt befindliche Angebote wie etwa unter <http://www.lifecall.at/> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

¹⁸ Siehe hierzu <https://www.rtr.at/de/pr/PI14072017TK> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

¹⁹ Siehe hierzu beispielsweise: <http://derstandard.at/2000051875839/TelekomanbieterVerpflichtender-Gebuehrenrechnung-fuer-soll-fallen> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

²⁰ Siehe hierzu erläuternd: <https://www.u-blox.com/de/narrowband-iot-nb-iot> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

2.2.4 Internationaler Kontext

Aufgrund der potentiellen globalen Komponente von M2M-Anwendungen gilt es daher insbesondere für Gesetzgeber und Regulierungsbehörden, die rechtlichen Möglichkeiten zu schaffen, um diese Anwendungen zu ermöglichen.

Viele Telekommunikationsanbieter sind etwa daran interessiert, in ihren Lösungen SIM-Karten anderer ausländischer Telekommunikationsanbieter zu verwenden. Der Vorteil dieser Lösungen liegt auf der Hand: Die SIM-Karte eines ausländischen Anbieters hat zumeist für das national relevante Territorium des Telekommunikationsbetreibers mehrere Roaming-Partner, üblicherweise sogar mit sämtlichen nationalen Netzbetreibern entsprechende vertragliche Regelungen. So ist für das Angebot an den Endkunden des Telekommunikationsanbieters eine Abdeckung mit sämtlichen nationalen Netzen möglich und daher ein ausfallssichereres Angebot, als wenn der anbietende Betreiber nur sein eigenes Netz und dementsprechend seine netzeigenen SIM-Karten anbieten würde. Betrachtet man den österreichischen oder europäischen Markt, so erscheint diese Lösung auch insofern sehr praktikabel, als es sich bei den meisten Netzbetreibern (vor allem aufgrund der beträchtlichen Investitionen in den Aufbau, die Wartung und den Ausbau der Netze) in der Regel um Tochtergesellschaften großer Konzerne handelt, die in mehreren Ländern operativ tätig sind und somit jeweils eine Schwestergesellschaft dem anbietenden nationalen Netzbetreiber mit ausländischen SIM Karten „behilflich“ sein könnte^{21 22}.

Die Regulierungsbehörden stehen dieser wohl schon verbreiteten Praxis - soweit ersichtlich, - nicht ablehnend gegenüber²³.

²¹ Siehe beispielsweise A1 Telekom Austria AG („A1“) als Tochtergesellschaft und einer von sieben europäischen Telekommunikationsanbieter der Telekom Austria AG, <https://www.a1.net/ueber-a1/unternehmen/s/unternehmen>. (zuletzt abgerufen am 14.02.2018).

²² Siehe ebenso: Hutchison Drei Austria GmbH („Drei“) als Tochtergesellschaft und einer von sechs europäischen Telekommunikationsanbieter im Konzern der CK Hutchison Holdings Limited, <https://www.drei.at/de/ueber-uns/unternehmen/> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

²³ Hierzu etwa die Verfügung Nr. 80/2017 (Amtsblatt 16/2017 vom 23.08.2017) der dt. Bundesnetzagentur, https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Nummerierung/Rufnummern/M2M/Vfg_80_2017_Exterritoriale_Nutzung_von_ausl_Rufnummern.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

Aufgrund der globalen Komponente von M2M-Lösungen kommt auch der International Telecommunication Union (ITU) eine Schlüsselrolle zu. Die ITU ist eine UN – Sonderorganisation und hat aktuell 193 Mitgliedstaaten²⁴.

Von besonderer Relevanz ist hierbei die Zuständigkeit der ITU bei der Zuweisung von IMSI Ranges. Aktuell bestehen viele laufende Anträge bei der ITU für sog Global IMSIs, mit denen in sämtlichen Ländern Internet-Zugang gewährleistet werden soll. Die Telekommunikationsbetreiber sind daran interessiert, ihnen zugeordnete IMSI Ranges möglichst auch exterritorial, also außerhalb des Hoheitsgebietes des Staates, in dem sie tätig sind, nutzen zu dürfen. Es gibt hier auch bereits Initiativen, die diese Bestrebungen unterstützen. So enthält etwa der derzeitige Vorschlag der Europäischen Kommission für einen „EECC“²⁵ entsprechende Bestimmungen. Der EECC soll als Richtlinie die vier bestehenden und im Telekommunikationsbereich maßgeblichen Richtlinien auf EU – Ebene (Zugangs-²⁶, Universaldienst-²⁷, Rahmen-²⁸ und Genehmigungs-RL²⁹) neu regeln und kodifizieren³⁰. Auf damit verwandte Problematiken, insbesondere im Bereich der Portierung und Nummerierung soll in den Kapiteln 4.2 und 4.6 näher eingegangen werden.

²⁴ Siehe die offizielle Seite zur ITU: <http://www.itu.int/> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

²⁵ European Electronic Communications Code (Europäischer Kodex für die elektronische Kommunikation (EECC) – KOM (2016)) 590.

²⁶ Richtlinie 2002/19/EG

²⁷ Richtlinie 2002/22/EG

²⁸ Richtlinie 2002/21/EG

²⁹ Richtlinie 2002/20/EG

³⁰ So ist etwa auf Seite 114 des Vorschlags zum EECC festgehalten, dass „[...] zur Förderung der Freizügigkeit und des freien Verkehrs von Waren und Dienstleistungen in der Union sollte die Möglichkeit bestehen, bestimmte nationale Nummerierungsressourcen, insbesondere bestimmte geografisch nicht gebundene Nummern, im gesamten Gebiet der Union exterritorial, d. h. außerhalb des Hoheitsgebiets des Mitgliedstaats zu nutzen, der die Nummer vergibt. Angesichts des erheblichen Betrugsrisikos im Bereich der interpersonellen Kommunikation sollte eine solche exterritoriale Nutzung nur für andere elektronische Kommunikationsdienste als interpersonelle Kommunikationsdienste zulässig sein...“. Und weiters: „[...] Dies sollte auch bedeuten, dass die nationale Regulierungsbehörde und die anderen zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten, in denen eine Nummer genutzt wird, für die Anwendung ihres nationalen Rechts auf das Unternehmen, dem das Nutzungsrecht für die Nummer erteilt wurde, zuständig sind. Die nationalen Regulierungsbehörden dieser Mitgliedstaaten sollten außerdem die Möglichkeit haben, die Unterstützung der nationalen Regulierungsbehörde anzufordern, die für die Zuteilung der Nummer zuständig ist, damit diese ihnen bei der Durchsetzung des Rechts der Mitgliedstaaten, in denen die Nummer genutzt wird, helfen kann [...]“

2.3M2M-Kommunikation in der Praxis

2.3.1 Allgemeines

Wann ist Bedarf an M2M-Lösungen in der Wirtschaft, Industrie oder Entwicklung gegeben? Bei der Beantwortung dieser Frage kann man sich an der Höhe der Rationalisierung und dem Automatisierungsgrad in einem Wirtschaftszweig bzw einem Unternehmen orientieren. Faktoren, die für eine Anwendbarkeit von M2M-Lösungen sprechen, sind jedenfalls:

- regelmäßige Wartungen
- Fernüberwachungen
- Steuerung/Überwachung via App für Endkunden
- Koordinationstätigkeiten (zB im Außendienst, Fahrzeugflotte).

Je relevanter Echtzeitdaten und deren Übertragungen in ein zentrales System oder auch zu Endkunden sind, desto eher werden M2M - Anwendungen sinnvoll sein. Aufgrund von entscheidenden Faktoren wie Automatisierung und Rationalisierung erscheint es wahrscheinlich, dass vor allem größere Unternehmen, beispielsweise aus Industriezweigen, als Nutzer von M2M-Anwendungen in Frage kommen. Nicht auszuschließen sind jedoch auch Klein- und Mittelunternehmen, wie man etwa am Beispiel von Car2Go sieht³¹, das in sämtlichen Autos insbesondere für verrechnungsrelevante Zwecke SIM-Karten verbauen ließ. M2M-Lösungen machen natürlich umso mehr Sinn, je mehr Unternehmenseinheiten und Niederlassungen innerhalb eines Unternehmens oder eines Konzerns betrieben werden. Hier wird zwangsläufig ein größerer Einsparungsbereich vorhanden sein sowie eine effizientere Gestaltung der Abläufe erfolgen können, um Kosten- und Prozessoptimierungsverfahren zu erfüllen.

Ein Vorteil von M2M - Lösungen, der für viele Anwendungen von großer Bedeutung ist, ist jener der Echtzeit-Aufbereitung der erzeugten Daten. Am Beispiel Car2Go ist ersichtlich, dass solche Car-Sharing Modelle nur mittels der live zur Verfügung gestellten Daten sinnvoll und ökonomisch betrieben werden können und dabei auch ein Mehrwert-Gefühl beim Kunden ankommt, der beim kurzzeitigen Mieten eines Autos keine Zeit aufgrund der Übertragung der zahlungsrelevanten Daten verlieren möchte.

³¹ Siehe hierzu: <https://futurezone.at/b2b/t-mobile-m2m-ist-das-naechste-grosse-ding/35.211.119> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

Die vernetzten Geräte, die mittels M2M-Kommunikation ihren Betrieb vollziehen, reichen generell – wie bereits erwähnt – quer durch alle Wirtschaftszweige von Automaten, Fahrzeugen und Stromzählern bis zu exotischeren Anwendungen wie etwa Halsbändern für Tiere³².

Wenn man diese Parameter heranzieht, so kann man erkennen, dass M2M-Lösungen vor allem in folgenden Wirtschaftszweigen bereits Fuß gefasst haben und hier langfristig ihre Berechtigung und einen Mehrwert haben werden:

- Transportwesen/Automobil: zB “Connected Car”, LKW Tracking, Flottenmanagement, Car2Go, MoDrive
- Telematik/Verkehrssysteme/Parkraumbewirtschaftungssysteme
- Energieversorgung, zB “Smart Meter”
- Verkaufsautomaten, zB Kaffee- und Getränkeautomaten
- Sicherheitstechnik, Alarmsysteme, Überwachung, zB Lifte (Notfalltelefonverbindung)
- Gesundheitswesen/Medizintechnik, zB eHealth – Anwendungen, Fern-Operationen
- Produktion, Automation
- Produkte im Einzelhandel: Smart Watches, Wearables, Handhelds
- Elektronische Bezahlung/Transaktionen/Payment-Lösungen (mobile Geräte, Bezahlterminals, Bankomaten)
- Parkplatzmanagement
- Logistik

Nicht überraschend wird der M2M - Branche im Allgemeinen ein enorm starkes Wachstum prophezeit, insbesondere sollen bis 2020 ca 20 Milliarden vernetzte Geräte vorhanden sein³³.

³² Siehe: <https://www.globalm2msim.com/pet-trackers/#> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

³³ Hierzu näher erläuternd etwa die Studie von Arthur D Little für „Internetoffensive Österreich“ unter: http://www.internetoffensive.at/media/1198/executive-summary_at-als-5g-vorreiter.pdf (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

2.3.2 „Smart Meter“: Intelligente Stromzähler iSd §§ 80ff. ElWOG

Ein praktisches M2M-Anwendungsfeld, in dem bereits klare Fortschritte zu sehen sind, ist jenes der Energieversorgung. Hier sind gemäß §§ 80ff ElWOG 2010³⁴ die Energieanbieter in Österreich verpflichtet, bis 2019 die vorhandenen Ferraris-Stromzähler auf neue, sogenannte „Smart Meter“ („intelligente Stromzähler“³⁵) umzustellen. Der Roll-Out dieser Stromzähler ist in vollem Gange bzw. Ausschreibungen der betroffenen Energieanbieter sind im Laufen bzw. bereits abgeschlossen^{36 37 38}. Zu beachten ist, dass die Energieanbieter eine auf unionsrechtlicher Basis und in Österreich ua durch die IME-VO³⁹ umgesetzte Verpflichtung zur Einführung von Intelligenten Stromzählern (sog. „Smart Meter“) haben.

Die innerstaatliche Anforderung ist, an zumindest 95% der Kunden intelligente Stromzähler bis Ende 2019 auszuliefern und zu installieren⁴⁰, wenngleich dem einzelnen Kunden individuell die Möglichkeit eines Opt-out gegenüber dem Netzbetreiber zusteht⁴¹. Der Endverbraucher hat die Entscheidung des Opt-outs gegenüber dem Netzbetreiber zu erklären, was zur Folge hat, dass die einzubauenden oder bereits eingebauten intelligenten Messgeräte derart zu konfigurieren sind, „dass keine Monats-, Tages- und Viertelstundenwerte gespeichert und übertragen werden und die Abschaltfunktion sowie Leistungsbegrenzungsfunktion deaktiviert sind“⁴².

Das Verbauen der SIM-Karten in den Stromzählern und die damit gegebene Möglichkeit der Fernablese sowie der laufenden Verbrauchsüberprüfung soll dabei helfen Energie laufend einzusparen und nebenbei dem Kunden mehr Transparenz und eine bessere Aufbereitung seiner Verbrauchsdaten zu liefern.

³⁴ Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz 2010

³⁵ Die Anforderungen an „Intelligente Stromzähler“ sind in §3 Intelligente Messgeräte – Anforderungs VO 2011 – IMA – VO 2011 determiniert.

³⁶ Als Beispiel dient hierfür etwa <https://www.telekomaustria.com/de/newsroom/2015-7-23-netz-burgenland-strom-gmbh-waehlt-telekom-austria-group-m2m-gmbh-als-partner-fuer> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

³⁷ Ebenso als Beispiel anzuführen: [http://ausschreibungen-oesterreich.at/37596 Smart Meter M2M MobilfunkleistungenReferenznummer der Bekanntmachung 2016-0144_2016_Graz](http://ausschreibungen-oesterreich.at/37596_Smart_Meter_M2M_MobilfunkleistungenReferenznummer_der_Bekanntmachung_2016-0144_2016_Graz) (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

³⁸ Ebenso auch: <https://www.telekomaustria.com/de/newsroom/2016-4-28-wuesterstrom-und-telekom-austria-group-m2m-finalisieren-er-erfolgreich-den-ersten-smart> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

³⁹ Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft, Familie und Jugend, mit der die Einführung intelligenter Messgeräte festgelegt wird (Intelligente Messgeräte – Einführungsverordnung – IME-VO), BGBl. II Nr. 138/2012.

⁴⁰ Siehe hierzu die entsprechende Rechtsgrundlage in §1 Abs. 1 Z3 Intelligente Messgeräte – Einführungsverordnung (IME – VO), BGBl. II Nr. 138/2012

⁴¹ Die entsprechende Rechtsgrundlage ist in §1 Abs. 6 IME – VO determiniert.

⁴² §1 Abs. 6 IME - VO

Gleichzeitig ist in diesem Zusammenhang aber auch die Debatte um den Datenschutz bei der Einführung und fortlaufenden Nutzung der Smart Meter in vollem Gange.

Aufkommende Fragen in diesem Bereich sind etwa:

- Welche Daten werden gespeichert?
- Wie lange werden diese Daten gespeichert?
- Wer erhält Zugriff auf die Daten?
- Kann Eigentum an den entstandenen Daten begründet werden?
- Wer wäre (im zivilrechtlichen Sinne) Eigentümer dieser Daten?

Diese Fragen kommen, mE deshalb in dieser Fülle auf, weil die Energiewirtschaft die erste regulierte Branche ist, die zur Umstellung auf „smarte“ Geräte rechtlich verpflichtet wurde.

Die gegenständliche Arbeit kann nicht sämtliche Aspekte dieser Problematik umfassend beantworten. Im Kapitel 4.10 soll jedoch den diesbezüglichen datenschutzrechtlichen Aspekten in der M2M-Kommunikation aber ausreichend Platz gewährt werden.

2.3.3 Erfolgsfaktoren von M2M - Anwendungen

Entscheidend für die Verbreitung von M2M-Anwendungen und deren gesellschaftliche wie auch wirtschaftliche Akzeptanz wird in erster Linie der potentielle wirtschaftliche Erfolg und der finanzielle Mehrwert für die in der Angebotskette beteiligten Unternehmen wie auch für die Endverbraucher sein. Lösungen, die den Unternehmen keinen Mehrwert betreffend Kosteneinsparungen und Effizienz liefern oder zumindest potentiell liefern können, werden kaum Chancen zur Umsetzung finden.

Ebenso werden Produkte am Markt nur dann von Verbrauchern akzeptiert werden, wenn sie ihnen einen Mehrwert bringen und zu attraktiven Preisen zu erwerben sind.

Zur Einordnung der Bedeutung und Greifbarkeit von M2M – Lösungen für Endkunden ist klarstellend jedenfalls festzuhalten, dass M2M-Lösungen im Regelfall „nur“ einen Teil einer Komplettlösung darstellen. So etwa sind die Car Sharing – Modelle wie jene von *Car2Go*⁴³, *MoDrive*⁴⁴ oder *DriveNow*⁴⁵ für den Endkunden ausgerichtet als kurzfristige Möglichkeit

⁴³ Nähere Beschreibung dieses Dienstes unter: <https://www.car2go.com/AT/de/wien/> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

⁴⁴ Nähere Beschreibung dieses Dienstes unter: <http://modrive.at/ueber-modrive/> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

der Miete eines fremden Autos. Die dabei als Teilleistung erbrachte M2M-Telekommunikation ist für den Endkunden nicht der Beweggrund für die Nutzung des Services. Sie ist jedoch ein unverzichtbarer Bestandteil, da sie Daten übermittelt, die für die Verrechnung und damit für die kommerzielle Sinnhaftigkeit des Angebots notwendig sind. Die gegenständliche Masterarbeit orientiert sich generell nicht an den rechtlichen Fragen, die auf den Endkunden in der genannten Kette zukommen, sondern an den Fragen die zwischen dem Telekommunikationsanbieter und dessen Kunden ans Tageslicht kommen. Festgehalten werden kann jedenfalls, dass das M2M-Service häufig „nur“ einen unsichtbaren Beitrag zu einer Gesamtleistung bereitstellt.

Zu bedenken ist, dass es selbstverständlich auch Risiken gibt. Hier ist vor allem der Bereich des Datenschutzes zu nennen⁴⁶. M2M-Anwendungen erzeugen Unmengen an Daten und mit jedem zusätzlich entstehenden Datum steigt auch die Gefahr, dass Datensätze in „falsche Hände“ gelangen und in der Verfügungsgewalt von Personen landen, die dazu nicht autorisiert sind. Ebenso können Daten immer mehr auch als wirtschaftliches Tauschgut eingesetzt werden, ob dies nun auf legalem oder illegalem Wege passiert. Weiters ist auch ein massiver Anstieg an Schäden durch Industriespionage zu bemerken⁴⁷. All diese Gefahren führen zu einer steigenden Sensibilität für Datenschutz in der Gesellschaft. Hier besteht zweifellos die Anforderung an jene Unternehmen, die M2M-Anwendungen anbieten, sorgsam mit den entstehenden Daten umzugehen und auf größtmögliche Datensicherheit zu setzen.

Disruption und Disruptive Technologie sind Schlagwörter, die einem derzeit immer wieder im Wirtschaftsleben begegnen⁴⁸. Unter Disruptiver Technologie versteht man „[...] eine Innovation, die eine bestehende Technologie, ein bestehendes Produkt oder eine bestehende Dienstleistung möglicherweise vollständig verdrängt[...]“⁴⁹.

⁴⁵ Nähere Beschreibung dieses Dienstes unter: <https://www.drive-now.com/at/de/vienna/> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

⁴⁶ Siehe hierzu etwa <https://www.datenschutzbeauftragter-info.de/internet-der-dinge-im-einklang-mit-datenschutz/> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

⁴⁷ Illustrativ hierfür: <https://blog.com-sys.de/2017/09/05/bitkom-studie-schaden-durch-industriespionage-steigt-auf-55-mrd-euro-pro-jahr/> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

⁴⁸ Dargestellt etwa unter: <https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/innovation-und-neugier/der-mythos-disruption/> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

⁴⁹ Siehe: https://de.wikipedia.org/wiki/Disruptive_Technologie (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

Auch viele M2M-Anwendungen, wie etwa Smart Meter oder Car Sharing Modelle sind Angebote, die bisher nicht bestanden und bestehende Wirtschaftszweige massiv und äußerst schnell beeinflussen. Der Erfolg von M2M-Anwendungen als Teil von disruptiven Konzepten und Produkten wird daher massiv von dem Erfolg dieser jeweils „unterstützten“ Produkte und mit der Offenheit und Akzeptanz in der Bevölkerung gegenüber disruptiven Entwicklungen im Allgemeinen abhängen. Ist die Gesellschaft offen für derart schnelle und massive Veränderungen und hierbei entstehende Produkte, so wird auch das M2M-Geschäft als für Teile dieser Produkte unerlässliche Hilfsleistung von Erfolg gekrönt sein.

Die Erfolgswahrscheinlichkeit wird weiters auch von der Art der Aufbereitung der entstandenen Daten gegenüber den Endkunden abhängen. Je benutzer- und bedienungsfreundlicher die Applikationen und Nutzeroberflächen für die Abnehmer gestaltet sind und je transparenter und einfacher die Aufbereitung, die Speicherung, Löschung und der Umgang mit den Daten der Endkunden für diese sein wird, desto erfolgreicher werden die entsprechenden Produkte sein.

2.3.4 Praktische Auswirkungen für Telekommunikationsanbieter

2.3.4.1 Allgemeines

Zu betrachten ist auch der Umgang der Telekommunikationsanbieter im Sinne des §3 Z3 TKG 2003 mit der M2M-Kommunikation und deren Abweichungen gegenüber „klassischer“ Telekommunikation im Sinne von Person-zu-Person Kommunikation.

Eine Herausforderung bei M2M-Anwendungen ist im Normalfall jene, dass eine viel höhere Anzahl an SIM-Karten verwendet wird. So werden etwa im Zuge von Ausschreibungen der Netzbetreiber iSd §7 Z51 ElWOG Zehntausende bis Hunderttausende SIM Karten ausgeschrieben. Marktführer A1 Telekom Austria AG und deren Tochtergesellschaft A1 digital international GmbH haben gar vor Kurzem eine Ausschreibung über 1,2 Millionen umzurüstende Stromzähler gewonnen⁵⁰.

Geschäftskunden in dieser Größenordnung waren Telekommunikationsanbietern bisher fremd. Hier gilt es für die Anbieter die internen Ressourcen (zB Backoffice,

⁵⁰ Siehe dazu: <https://www.a1.net/newsroom/2017/10/a1-und-a1-digital-statten-westoesterreich-mit-smart-metering-loesung-der-naechsten-generation-aus/> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

Ansprechpersonen, Komplexität des technischen Supports) auf ein neues Niveau anzupassen. Weiters stehen die Telekommunikationsanbieter vor der betriebswirtschaftlichen Herausforderung, dass diese zumeist sehr vielen SIM Karten eine ganz andere Nutzungsstruktur der Telekommunikationsdienste aufweisen als dies bei interpersoneller Telekommunikation der Fall ist. So verfügen M2M-Anwendungen im Regelfall über eine sehr geringe Nutzung der jeweils gelieferten Telekommunikationsdienste und verbraucht beispielsweise ein intelligenter Stromzähler wohl nur wenige Megabytes im Monat, nachdem die einzige Information die er übermittelt jene des Zählerstandes ist. Dies steht in massivem Kontrast zu den – den Telekommunikationsanbietern bekannten – „Personenkunden“. Ein durchschnittlicher Kunde eines Telekommunikationsanbieters verbraucht hier das Vielfache mehr an Leistung. So wurde erst vor kurzem publik, dass etwa der Durchschnittskunde des Mobilfunkanbieters Hutchison Drei Austria GmbH („Drei“) monatlich 10,9 GB Datenvolumen verbraucht⁵¹. Auf die M2M-Kunden umgewälzt bedeutet dies bei der herrschenden Preislandschaft in Österreich, die im internationalen Vergleich als sehr günstig eingestuft werden kann⁵², daher, dass dieser Umstand des geringen Nutzungsvolumens für die Telekommunikationsanbieter eine finanzielle Herausforderung darstellt. Zahlt man etwa derzeit beim Mobilfunkanbieter Drei für 7 GB monatlich 19 Euro für einen Tarif „Top SIM L“ ohne Endgerät und ohne Mindestvertragsdauer⁵³ oder beim Anbieter T – Mobile für den Tarif „MY KLAX BASIC +FLEX15.000“ für 15.000 „flexible Einheiten“ (gemeint: SMS/Minuten/MB) 15 Euro monatlich⁵⁴ so wird schnell klar, dass mit einem Nutzungsumfang von wenigen MB pro SIM-Karte im Monat keine hohen Preise erzielt werden können. Die Telekommunikationsanbieter werden daher danach trachten müssen wirtschaftlich vernünftige Tarife und kreative Preismodelle zu entwickeln, um im M2M-Geschäft langfristig am Markt zu bleiben.

⁵¹ Die gesamte Industrieanalyse abrufbar unter: <http://media.tefficient.com/2017/07/tefficient-industry-analysis-2-2017-mobile-data-usage-and-revenue-FY-2016-Q1-2017-per-operator.pdf> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

⁵² Siehe hierzu illustrativ: <https://derstandard.at/2000043291974/Mobilfunk-Tarife-derzeit-so-billig-wie-seit-Jahren-nicht-mehr> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

⁵³ Angeboten etwa hier: <https://www.drei.at/de/shop/tarife/privat-telefonie-tarife/> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

⁵⁴ Angeboten etwa hier: <https://www.t-mobile.at/tarife/tarife-ohne-handy-wertkarte/> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

2.3.4.2 Betrachtung der Abnehmerkette

Bei komplexen Produkten wie jenen mit inkludierter M2M-Anwendung stellt sich auch die Frage nach der Beurteilung des Endkundengeschäfts bzw. der gesamten Lieferantenkette bis hin zum Endabnehmer.

Der Telekommunikationsanbieter ist immer Anbieter einer Teilleistung zu einer Komplettlösung. Er ist in der Kette als Unternehmer der erste Verkäufer (B = Business) dieser M2M-Leistung. In den meisten Fällen ist jedoch der Kunde des Telekommunikationsanbieters nicht der Endnutzer, sondern selbst ein Unternehmer, der seine bestehende Leistung um die M2M-Komponente veredelt (siehe beispielsweise Car2Go oder Betreiber von Getränkeautomaten). Nachdem dieses beidseitige unternehmensbezogene Geschäft noch zumindest einen weiteren Abnehmer (zB den Nutzer des Car2Go-Dienstes) inkludiert, ist die B2B-Kette um den Endabnehmer, der in der Regel ein Verbraucher ist (Verbraucher = *customer*, daher: „C“) zu erweitern und spricht man daher in vielen Fällen der M2M-Anwendungen von B2B2C-Geschäften. Bei dieser Geschäftskette steht somit der Endabnehmer nicht in einem Vertragsverhältnis mit dem anbietenden Telekommunikationsanbieter.

Als weiteres Beispiel kann etwa ein vernetzter Kühlschrank angeführt werden⁵⁵: Der Telekommunikationsbetreiber steuert seine Leistung zum Produkt des Herstellers bei, der es wiederum an den Endabnehmer veräußert.

Aus dem eben Geschilderten ergibt sich ein Rückschluss: Für die Telekommunikationsanbieter ist im M2M-Geschäft der B2C-Markt wohl ein sehr überschaubarer Bereich. Es bestehen zwar vereinzelt Produkte für Verbraucher iSd KSchG⁵⁶, diese scheinen aber nicht einen bedeutenden Marktanteil auszumachen und werden daher wohl eher die Ausnahme bleiben. Im Regelfall wird man aus Sicht des Telekommunikationsanbieters von einem Produkt für Geschäftskunden sprechen. Untermauert wird dies etwa durch die Bestimmung in Punkt 1.3 in den AGB der T-Mobile

⁵⁵ Als Beispiel dient hier etwa <http://www.sueddeutsche.de/digital/smartphones-das-ende-der-sim-karte-ist-nah-1.2901027#redirectedFromLandingpage> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

⁵⁶ Etwa: <https://www.drei.at/de/business/m2m-iot/internet-of-things/> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

Austria GmbH („T-Mobile“), welche klarstellt, dass Verträge „[...] ausschließlich mit Kunden, die Unternehmer im Sinne des § 1 KSchG sind[...]“ abgeschlossen werden⁵⁷.

Spannend erscheint die Frage, inwiefern den M2M-Geschäftskunden des Telekommunikationsanbieters als Abnehmer und Wiederverkäufer der M2M-Leistung gegenüber einem Dritten noch die telekommunikationsrechtliche Regulierung trifft. Unterliegt also im dargestellten Fall der B2B2C-Konstellation der zweite Unternehmer in der Kette noch den Anforderungen des TKG? Hier wird man wohl die jeweils angebotene M2M-Leistung betrachten müssen und in welcher Form diese explizit an den Kunden des Telekommunikationskunden weiterverkauft wird. Lust⁵⁸ stellt jedenfalls darauf ab, dass ein *„Dienst [...] nicht aufgrund Anknüpfung an einen Gegenstand [...] zB ein „intelligentes“ Auto oder vernetzte Gegenstände iSd „internet of things“ die Diensteeigenschaft iSd § 3 Z 9 TKG verlieren kann“*. Gleichzeitig ist jedoch auch festzuhalten, dass in den meisten Fällen der M2M-Dienste die Telekommunikationsleistung – wie beschrieben – eine reine Nebenleistung sein wird. Es liegt betreffend der Telekommunikationsleistung zweifellos ein „Wiederverkauf“ vor. Tritt nun die veredelte Leistung derart in den Vordergrund, dass die Telekommunikationsleistung nur noch eine „Nebendienstleistung“⁵⁹ darstellt, scheidet § 3 Z 9 TKG 2003 aus⁶⁰. Dies gilt, soweit für die Telekommunikationsleistung kein separates Entgelt verlangt wird. In diesem Fall wäre die Leistung klar trennbar und würde zur Einordnung als Kommunikationsdienst iSv § 3 Z 9 TKG 2003 führen.⁶¹ Da die gesonderte Verrechnung der Kommunikationsdienste in den meisten Fällen nicht gegeben sein wird, führt dies üblicherweise zum Ergebnis, dass die M2M-Kunden der Telekommunikationsanbieter keinen Kommunikationsdienst iSd § 3 Z 9 TKG 2003 gegenüber ihren Kunden anbieten.

Zu bedenken ist jedoch für jene Kunden, welche grenzüberschreitende M2M - Produkte anbieten, dass unterschiedliche regulatorische Anforderungen innerhalb und vor allem auch außerhalb der Europäischen Union im Gegensatz zu jenen in Österreich bestehen können. Eine Auseinandersetzung mit ausländischen telekommunikationsrechtlichen Begebenheiten wird daher in diesen Fällen unerlässlich sein. Die Telekommunikationsanbieter sind sich

⁵⁷ Abrufbar unter https://www.t-mobile.at/pdf/Allgemeine_Geschaeftsbedingungen_M2M_20151004.pdf (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

⁵⁸ Lust in Riesz/Schilchegger, TKG, § 3 Rz 96

⁵⁹ Lust in Riesz/Schilchegger, TKG, § 3 Rz 118

⁶⁰ Ebenso Lust in Riesz/Schilchegger, TKG, § 3 Rz 119

⁶¹ aaO.

dessen offensichtlich bewusst und treffen hierzu auch Vorkehrung mittels vertraglicher Pflichten ihrer Kunden. So etwa regelt der Telekommunikationsanbieter „Drei“ in den AGB, die er mit M2M-Kunden abschließt, in Punkt 13.5 wie folgt: *„13.5. Sollte der Kunde die M2M/IoT SIM-Karten im Ausland nutzen, wird er die Regelungen des jeweils zur Anwendung gelangenden nationalen und internationalen Telekommunikationsrechts einhalten und rechtliche und regulatorische Verpflichtungen jederzeit und vollständig erfüllen“*⁶².

⁶² Abzurufen unter: https://www.drei.at/portal/media/bottomnavi/ueber_3/agbs/agb/agb_m2m.pdf (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

3 Regulatorische Einordnung von M2M-Kommunikation

3.1 Einleitung

Ausgangspunkt der rechtlichen Einordnung von M2M-Kommunikation ist die Erfassung des Ist-Zustands. Unterliegt die M2M-Kommunikation einem M2M - branchenspezifischen Regime, ist auf sie das bestehende Regime des Telekommunikationsrechts anzuwenden oder unterliegt sie gar keinem Regime?

Als Basis der Beurteilung dient der bestehende Rechtsrahmen auf unionsrechtlicher wie auch nationaler Ebene. Hier sollen sämtliche Rechtsquellen erfasst werden, in welchen M2M-Kommunikation expliziten Regelungen unterliegt oder von einem Regelungsregime explizit ausgenommen wird. In die Beurteilung und Auslegung wird vor allem auch bei jüngeren Rechtsquellen, in denen die M2M-Kommunikation nicht geregelt wird, die Frage miteinfließen, ob der jeweilige Gesetzgeber auf eine Regulierung von M2M-Kommunikation bewusst oder unbewusst verzichtet hat. Insofern sollen auch alle relevanten Rechtsquellen, in welchen der Begriff M2M nicht Erwähnung findet, diese jedoch M2M dennoch potentiell beeinflussen können, analysiert werden, um beurteilen zu können, ob eine analoge Anwendung des bestehenden Regimes auch auf M2M-Dienstleistungen in Frage kommt.

Nachdem zum Zeitpunkt der Abfassung der gegenständlichen Arbeit auch bereits einige zukünftige Rechtsakte, insbesondere auf EU-Ebene, im Entstehen sind^{63 64}, soll auch diesen ausreichend Beachtung geschenkt werden.

Wie bereits angesprochen ist die M2M-Kommunikation im sektorspezifischen Bereich nur sehr rudimentär geregelt. Dies gilt sowohl für die nationale Ebene wie auch für das Unionsrecht. So gibt es etwa weder Sonderbestimmungen im TKG 2003 noch im DSG 2000. Eine Ausnahme ist hier aber etwa die TSM-VO.

⁶³ Etwa der „Europäischer Kodex für die elektronische Kommunikation“ („EECC“) – KOM (2016) 590

⁶⁴ Ebenso“Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über die Achtung des Privatlebens und den Schutz personenbezogener Daten in der elektronischen Kommunikation und zur Aufhebung der Richtlinie 2002/58/EG“

Dieser geringe Stellenwert in der Gesetzeslage kann mehrere Gründe haben:

Einerseits mag dies daran liegen, dass der Gesetzgeber diese neue Disziplin in der Telekommunikation bisher noch nicht im Entstehungsprozess der jeweiligen Rechtsquellen bedacht hat. Nicht abzustreiten ist in diesem Zusammenhang auch, dass der Gesetzgeber zumeist den sich rasant entwickelnden Technologien zeitlich immer „nachläuft“ und sich dieser Umstand durch das weiter zunehmende Tempo bei der technologischen Entwicklung nur noch verschärft.

Andererseits erscheint es möglich, dass Regelungen zu M2M-Kommunikation ganz bewusst ausgespart wurden und ganz bewusst die Strategie gewählt wurde, so wenig wie möglich regulatorisch vorzugeben. Dies könnte etwa deshalb so sein, um keine abschließenden Fakten für einen sich gerade erst entwickelnden Bereich zu schaffen und hier bereits zu einem Zeitpunkt Entwicklungen in eine bestimmte Richtung zu vermeiden, zu dem noch nicht klar ist, wie sich die M2M-Kommunikation entwickeln wird. Die Herangehensweise des Gesetzgebers – sowohl national als auch auf europäischer Ebene - könnte aber auch sein, dass explizite Regelungen bewusst vermieden wurden, weil die Anwendbarkeit der bestehenden Normen auf das M2M-Geschäft nicht zum Tragen kommen soll. Der Gesetzgeber könnte so dafür sorgen, dass technologische Entwicklungen nicht behindert werden. Beispielsweise war die Entwicklung des Internets vor allem deshalb ein Erfolg, weil das Internet keiner strengen Regulierung unterlag.

Erfreulich erscheint jedoch, dass sich dies bei den derzeit auf Unionsebene in Entstehung befindlichen Rechtsakten ändert und die M2M-Kommunikation hier bereits Erwähnung findet.

Wie auch immer die Gründe der Gesetzgeber für die bisherige Untätigkeit sein mögen, so scheint mE generell für Juristen zukünftig wichtig zu sein, technologische Entwicklungen wie jene der M2M-Kommunikation, sorgfältig zu verfolgen und möglichst früh zu erkennen, um sie sodann rasch einer Analyse zu unterziehen und schnellstmöglich rechtliche Lösungen zu finden. Juristen wird es daher nicht erspart bleiben, mit möglichst großem technischem Verständnis diese Entwicklungen zu verfolgen. Dies gilt insbesondere, als die Erzeugung von

Rechtsnormen ohnehin aufgrund der komplexen Vorgänge in der Erschaffung immer – und ganz besonders in der heutigen rasanten Entwicklung – der Technologie hinterherhinkt⁶⁵.

Speziell ist diese Problematik im M2M-Geschäft erkennbar: Dieses ist mittlerweile seit einigen Jahren ein laufendes Geschäft wie das etwa aus dem jährlichen Telekom Monitor der RTR GmbH ersichtlich ist^{66 67}. So etwa hatte die Telekom Austria Group bereits 2011 eine eigene Tochtergesellschaft für diesen Geschäftszweig gegründet⁶⁸.

3.2 Anwendbarkeit des bestehenden Rechtsrahmens?

3.2.1 Anwendbarkeit TKG 2003

Der Ausgangspunkt für die Analyse ist also jener, dass die M2M-Kommunikation bisher wenig beachtet wurde in der Rechtswissenschaft und den Rechtsnormen.

Nachdem es sich beim diskutierten M2M - Dienst zweifellos um einen Dienst eines Telekommunikationsbetreibers handelt, ist zuallererst zu prüfen, ob das TKG auf den M2M-Dienst anwendbar ist und als was die M2M-Kommunikation rechtlich zu qualifizieren ist. Sollte diese Prüfung negativ ausfallen, müsste anschließend jedenfalls noch beurteilt werden, ob ein M2M-Dienst ein „Dienst der Informationsgesellschaft“ iSd § 3 Z 1 E-Commerce-Gesetz (ECG) ist.

Zentrale Frage ist jedoch zuerst ob M2M-Kommunikation ebenso wie „klassische“ Telekommunikationsdienste als Kommunikationsdienst iSd § 3 Z 9 TKG anzusehen ist oder ob es für diesen Dienst insbesondere im Zusammenhang mit dem „Internet of things“ andere Regularien gibt.

⁶⁵ Siehe hierzu ua auch Forgo in „Die Presse“ („Rechtspanorama“), 25.09.2017, abzurufen unter https://diepresse.com/home/recht/rechtallgemein/5290459/Experte_Ich-will-nicht-den-Polizeistaat-im-Wohnzimmer (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

⁶⁶ Beispielsweise für 2015: https://www.rtr.at/de/inf/TKMonitor_2015/TM_Jahresbericht_2015.pdf (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

⁶⁷ Oder auch für 2016: https://www.rtr.at/de/inf/TKMonitor_2016/TM_Jahresbericht_2016.pdf (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

⁶⁸ Siehe dazu: <https://www.telekomaustria.com/de/newsroom/2015-9-17-das-management-der-neu-gegruendeten-telekom-austria-group-m2m-gmbh-geht-an-den-start> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

Festgehalten werden kann, dass keine Sonderbestimmungen im TKG 2003 für M2M-Dienste bestehen, so etwa gibt es keine erwähnte Ausnahme in §2 TKG für M2M – Dienste.

Das TKG versteht unter einem „Kommunikationsdienst“ iSd § 3 Z 9 TKG 2003 *„eine gewerbliche Dienstleistung, die ganz oder überwiegend in der Übertragung von Signalen über Kommunikationsnetze besteht, einschließlich Telekommunikations- und Übertragungsdienste in Rundfunknetzen, jedoch ausgenommen Dienst, die Inhalte über Kommunikationsnetze und –dienste anbieten oder eine redaktionelle Kontrolle über sie ausüben [...]“*

M2M-Kommunikation erfolgt im Mobilfunk ebenso wie die „klassische“ interpersonelle Mobilfunkkommunikation via SIM Karten in Geräten. Es geht auch in der M2M-Kommunikation um die Übertragung eines Signals von einem Teilnehmer zu einem anderen. Der Unterschied von M2M-Kommunikation zur interpersonellen Kommunikation ist nur jener, dass im Falle von M2M keine Person unmittelbar am Kommunikationsvorgang beteiligt ist bzw. diesen initiiert.

Die deutsche Bundesnetzagentur, welche die Regulierungsbehörde im Bereich der Telekommunikation und für den Vollzug der relevanten telekommunikationsrechtlichen Bestimmungen in Deutschland verantwortlich ist, betont, dass es durchaus möglich ist, dass wenngleich ein Mensch in der Regel nicht an der (M2M-)Kommunikation beteiligt ist „[...] eine begrenzte menschliche Beteiligung der Einordnung als M2M-Kommunikation nicht entgegensteht [...]“⁶⁹.

Ein entscheidender Unterschied zu den interpersonellen Telekommunikationsdiensten ist bei M2M jedenfalls, dass bei den Anwendungen zumeist nicht die Kommunikation an sich im Mittelpunkt steht, sondern der Mehrwert durch die Anwendung an sich im Vordergrund steht. So etwa nutzt ein Car2Go – Kunde den Car – Sharing Dienst nicht etwa aus Gründen der Kommunikation, sondern ist die Kommunikationsleistung, die zwischen der SIM Karte im Car2Go - Auto und der zentralen Car2GO - Serverstelle erfolgt, eine notwendige

⁶⁹ So diese Ausführungen von der deutschen Bundesnetzagentur, abzurufen unter: https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Nummerierung/Rufnummern/M2M/M2M_node.html (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

Nebenleistung, welche zu Zwecken der Verrechnung und der Servicierung des Kunden erfolgt.

Nachdem jedoch, wie beschrieben, auch die M2M-Kommunikation in der Übertragung eines Signals von einem Teilnehmer zu einem anderen Teilnehmer besteht, ist sie dementsprechend als „Kommunikationsdienst“ iSd § 3 Z 9 TKG 2003 zu werten.

Man kann daher zusammenfassen, dass auch für M2M-Kommunikation das bestehende Telekommunikationsrecht gilt, soweit tatsächlich ein Kommunikationsdienst iSd §3 Z9 TKG 2003 vorliegt und es keine expliziten Ausnahmen für die M2M – Kommunikation gibt.

Auch für die Zurverfügungstellung von M2M – Diensten bedarf es daher aus Sicht des Anbieters einer Allgemeingenehmigung nach § 15 TKG 2003 bzw. der Anzeige von Allgemeinen Geschäftsbedingungen und Entgeltbestimmungen dieser Dienste nach § 25 TKG 2003.

3.2.2 Anwendbarkeit ECG

Es ist herrschende Meinung, dass ein Dienstanbieter betreffend eines Dienstes nur entweder ein Anbieter eines Kommunikationsdienstes iSd § 3 Z 9 TKG 2003 *oder* ein Anbieter eines „Dienst der Informationsgesellschaft“ iSd § 3 Z 1 ECG sein kann. Eine Prüfung, ob M2M-Dienste daher auch als „Dienst der Informationsgesellschaft“ iSd § 3 Z 1 ECG zu beurteilen sind, erscheint daher überflüssig, vorallem auch wenn man sich am Wortlaut des §3 Z9 2. Satz TKG 2003 orientiert⁷⁰.

⁷⁰ §3 Z9 2. Satz TKG 2003 hält fest: „Ausgenommen davon sind Dienste der Informationsgesellschaft im Sinne von §1 Abs. 1 Z2 des Notifikationsgesetzes, BGBl. I Nr. 183/1999, die nicht ganz oder überwiegend in der Übertragung von Signalen über Kommunikationsnetze bestehen“

3.3 Schlussfolgerung

Auf Basis des in Punkt 3.2 Ausgeführten ist daher festzuhalten, dass die M2M-Kommunikation als *Kommunikationsdienst* im Sinne des § 3 Z 9 TKG 2003 anzusehen ist. Die Beurteilung der rechtlichen Fragestellungen aus der Praxis rund um die M2M-Kommunikation, welche in Kapitel 4 erörtert werden, basiert somit auf dieser Feststellung.

In TKG 2003 findet sich keine eigene Definition für die M2M-Kommunikation. Man muss daher davon ausgehen, dass sämtliche Rechtsvorschriften, welche sich auf Kommunikationsdienste beziehen, auch auf M2M – Dienste anzuwenden sind. Eine Ausnahme hiervon wird nur dort zulässig sein, wo diese Ausnahme explizit im Gesetz oder kraft gesetzlicher Basis in einer Verordnung angeordnet ist.

Rechtspolitisch spannend ist die Frage, ob Ausnahmen für M2M - Regelungen soweit bestehen, dass sie für alle Beteiligten auch jeweils zu wirtschaftlich vertretbaren Ergebnissen führen. Die Beantwortung dieser Frage soll im folgenden Kapitel für alle praktisch relevanten Rechtsfragen und auch mitsamt rechtlich argumentierten Lösungen angeführt werden.

4 Materiellrechtliche Problemstellungen

4.1 Allgemeines

Nachdem im vorangegangenen Kapitel eine rechtliche Einordnung der M2M-Kommunikation erfolgte, beschäftigt sich dieses Kapitel mit den entscheidenden rechtlichen Fragestellungen der M2M-Kommunikation in der Praxis.

Zu prüfen ist zuerst mit welchen materiellen Rechtsgebieten die M2M-Kommunikation prinzipiell in Berührung kommen könnte. In einem nächsten Schritt werden dann die entsprechend relevanten Rechtsquellen des innerstaatlichen und unionsrechtlichen Rechtsrahmens betrachtet und auf ihre Anwendbarkeit für M2M-Kommunikation geprüft. Dabei wird jedoch kein Anspruch auf Vollständigkeit bei den behandelten Themen gestellt. Es soll dennoch gesichert sein, dass sämtliche in der Praxis und somit auch die wirtschaftlich bedeutsamsten Rechtsfragen diskutiert werden.

Welche Rechtsquellen können im Bereich der M2M-Kommunikation von Relevanz sein? Betrachtet werden sollen hier vor allem die Sicht des Telekommunikationsanbieters sowie jene seiner Kunden. Diese Darstellung betrifft daher im Regelfall nicht den bereits erwähnten Endabnehmer der angebotenen Komplettlösung.

Insbesondere im Bereich des Telekommunikationsrechts und mit ihm verwandten Rechtsbereichen, wie etwa dem Datenschutzrecht, besteht eine hohe Anzahl an Rechtsnormen auf Unionsebene. Da diese im Telekommunikationsrecht bisher in Form von Richtlinien ergingen, gibt es dazu auch die entsprechenden Umsetzungsakte auf nationaler Ebene – in Österreich durchgehend im TKG 2003. Die vier entscheidenden Richtlinien sind im Telekommunikationsrecht die Genehmigungs-RL, Rahmen-RL, Universaldienst-RL sowie die Zugangs-RL.

Entscheidende Rechtsquellen auf nationaler Ebene, die in Österreich die Telekommunikation regulieren sind daher das TKG 2003 sowie sämtliche auf Basis des TKG 2003 ergangenen Verordnungen (zB KostbeV, EEN – V). Zusätzlich sind in bestimmten Aspekten auch noch

beispielsweise das DSG 2000, ABGB, KSchG, FAGG, UGB entscheidend. Es besteht somit eine Fülle an Rechtsquellen, welche in telekommunikationsrechtlichen Belangen zu bedenken sind.

4.2 Portierung von Rufnummern der M2M – Sim Karten (§23 TKG 2003, Nummernübertragungsverordnung 2012, NÜV 2012)

Einer der in §1 TKG 2003 genannten Zweck des TKG ist jener der „Förderung des Wettbewerbs“⁷¹. Ein fairer Wettbewerb auf einem Markt ist durch unterschiedliche Maßnahmen zu gewährleisten, auf den Telekommunikationsmärkten ist etwa neben der Wettbewerbsregulierung⁷², der gesetzlichen Einschränkung bei der vertraglichen Mindestvertragsdauer⁷³ ua auch die Möglichkeit der Teilnehmer ihre Anschlüsse von ihrem aktuellen Telekommunikationsanbieter zu einem anderen, alternativen Telekommunikationsanbieter möglichst einfach durchführen zu können⁷⁴. Diese Bestimmung kann auch als „wesentlicher Erfolgsfaktor der Liberalisierung des Telefon- und insb des Mobilfunkmarktes“⁷⁵ angesehen werden.

Der Portabilität der Anschlüsse kommt daher zentrale Bedeutung zu. Darunter versteht man den „Wechsel des Telefondiensteanbieters unter Beibehaltung der Rufnummern ohne Änderung der für den betreffenden Rufnummernbereich spezifischen Nutzungsart [...]“⁷⁶.

Seit der Stammfassung des TKG 2003 im Jahr 2003 besteht diese gesetzliche Basis und das Recht der Endkunden ihren Telekommunikationsanschluss, somit ihre Rufnummer von ihrem bestehenden Anbieter zu einem anderen mitzunehmen. Zweck dieser Bestimmung besteht darin, dass der Endkunde seine bestehende Rufnummer die er gegenüber Dritten (zB Freunde, Bekannte, Arbeitgeber, Behörden, diverse sonstige Vertragspartner) bekannt gegeben hat, nicht bei jedem Betreiberwechsel wieder ändern muss und dies somit eine unnötige Hürde für den Betreiberwechsel darstellt. Jede Hürde für Betreiberwechsel limitiert

⁷¹ § 1 Abs. 1 TKG 2003.

⁷² Diese ist im 5. Abschnitt des TKG 2003 in den §§ 34 ff. TKG 2003 geregelt.

⁷³ § 25d Abs 1 TKG 2003-

⁷⁴ Siehe hierzu insbesondere die Bestimmungen in § 23 TKG 2003 bzw in der NÜV 2012.

⁷⁵ So Wallnöfer in Riesz/Schilchegger, TKG, §23 Rz 1

⁷⁶ § 23 TKG 2003.

selbsterklärend den Wettbewerb unter jenen und reduziert daher die Motivation der Anbieter zu innovativen Lösungen und wettbewerblichem Verhalten.

Zu fragen ist nun, ob die Bestimmungen für personenbezogene Kommunikation auch für M2M-Kommunikation anwendbar sind bzw. anwendbar sein sollen.

Zunächst stellt sich die Frage nach der Bedeutung der Rufnummer im M2M-Geschäft. Ist die Rufnummer, welche der entsprechenden SIM Karte zugeordnet ist, in ihrer Bedeutung vergleichbar mit jener bei durch Personen genutzten Smartphones und deren SIM Karten? Die Rufnummer selbst ist im TKG 2003 bzw. der NÜV 2012 nicht definiert, jedoch wird der „Anschluss“ in § 1 Z 1 NÜV 2012 als *„eine dem Teilnehmer zugeordnete Anbindung an das öffentliche Telefonnetz und den damit in Verbindung stehenden Diensten, die als Zuordnungskriterium für die Verrechnung dient“*⁷⁷ definiert.

Bei der Beantwortung dieser Frage erkennt man wohl schnell, dass die Rufnummer im M2M-Bereich einen – im Vergleich zu jener bei der interpersonellen Kommunikation – untergeordneten Stellenwert genießt. In vielen Fällen wird es gar so sein, dass dem Endkunden von seinem Telekommunikationsanbieter die entsprechende MSISDN⁷⁸ der SIM Karte gar nicht kommuniziert wird, weil sie irrelevant für die Leistungserbringung erscheint.

Kann daher der Kunde des Telekommunikationsanbieters die für den M2M – Dienst zur Verfügung gestellte Rufnummer, die er unter Umständen nie kannte, zu einem anderen Betreiber portieren?

Zu Bedenken gilt es welchen Aufwand die tatsächliche Portierung bringen würde. Bei M2M - Anwendungen ist es nicht selten, dass diese Anwendungen eine enorme Anzahl von SIM Karten inkludiert. Hierzu ist beispielsweise auf die Ausführungen zu Smart Meter - Ausschreibungen zu verweisen⁷⁹.

⁷⁷ §1 Z1 NÜV 2012

⁷⁸ „Die Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network Number oder auch Mobile Station Integrated Services Digital Network Number (MSISDN) ist die weltweit eindeutige Rufnummer, welche der Anrufer wählt, um einen Mobilfunkteilnehmer zu erreichen. Eine MSISDN ist jeweils einer SIM-Karte zugeordnet...“, siehe: https://de.wikipedia.org/wiki/Mobile_Subscriber_ISDN_Number (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

⁷⁹ Hierzu etwa: http://ausschreibungen-oesterreich.at/37596_Smart_Meter_M2M_MobilfunkleistungenReferenznummer_der_Bekanntmachung_2016-0144_2016_Graz (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

Fraglich ist, ob ein Telekommunikationsanbieter verpflichtet ist Hunderttausende SIM Karten zu einem anderen Betreiber zu portieren bzw. dieser neue Anbieter fähig sein muss diese in kürzester Zeit in seinem Netz aufzunehmen?

Welche Fristen wären dabei einzuhalten?

Hier ergäbe sich wohl ein großes Problem in der Praxis nach geltender Rechtslage. Betrachtet man § 8 NÜV, so schreibt dieser den Betreibern in diesem Zusammenhang eine minimale Kapazität von zumindest 2000 Portierungsvorgängen pro Werktag abverlangt. Hier wäre für die genannten Extremfälle jedenfalls eine Anpassung des Gesetzestextes notwendig. Der bestehende Betreiber könnte ansonsten mit Verweis auf die Frist und den (tatsächlich sehr hohen) Aufwand die Portierung auf Monate hinauszögern.

Die relevante Rechtsquelle für die Beurteilung der Portierung von Rufnummern ist neben § 23 TKG 2003 die Nummernübertragungsverordnung 2012 (NÜV 2012). Zu fragen ist daher, ob §23 TKG 2003 und die NÜV 2012 auf M2M-Kommunikation anwendbar ist?

Die M2M-Kommunikation und die Problematik der Anwendbarkeit der Verordnung auf die M2M-Kommunikation wird in der NÜV 2012 nicht thematisiert. Zu hinterfragen ist jedenfalls der Zweck der Bestimmungen bzw. der Verordnung an sich.

Entscheidend erscheint jedenfalls die Mitteilung der Rufnummer an den Kunden. In jenen Fällen, in denen der Kunde diese nicht erfährt bzw. die angebotene M2M-Lösung gar nicht über die Möglichkeit des Sprachdienstes verfügt, sondern beispielsweise nur den Datenkanal inkludiert, stellt sich die Frage, wie der Kunde überhaupt wissen soll, welche Nummern er portieren möchte.

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob der Telekommunikationsanbieter hierbei als ein „Betreiber öffentlicher Telefondienste“ fungiert.

§ 3 Z 16 TKG 2003 definiert den öffentlichen Telefondienst als *„ein der Öffentlichkeit zur Verfügung stehender Dienst für das Führen von aus- und eingehenden Inlandsgesprächen oder Inlands- und Auslandsgesprächen direkt oder indirekt über eine oder mehrere Nummern in einem nationalen oder internationalen Telefonnummernplan“*.

Für Betreiber eines Dienstes gilt die Verpflichtung zur Herstellung der Interoperabilität, soweit es sich beim angebotenen Dienst um einen öffentlichen Telefondienst handelt. Zu

hinterfragen ist, ob M2M – Anwendungen der Definition des „öffentlichen Telefondienstes“ entsprechen.

Betrachtet man also jene M2M-Anwendungen, die über einen Sprachdienst verfügen (wie beispielsweise Notruf – Anwendungen in Personenaufzügen), so ist fraglich wie viele dieser angebotenen M2M-Dienste tatsächlich auch über die Möglichkeit von ein- und ausgehenden Gesprächen verfügen und gleichzeitig nicht auf bestimmte Rufnummern limitiert sind.

Üblicherweise erfolgt bei M2M-Sprachdiensten ein sog. „Whitelisting“. Dabei werden bestimmte Rufnummern festgelegt, die von der betroffenen Rufnummer aus aktiv erreichbar sein sollen bzw. die wiederum selbst die betroffene Rufnummer erreichen können. Nachdem dies ein weitverbreiteter Geschäftsbrauch ist, kann man davon ausgehen, dass wohl in den meisten M2M-Anwendungen dies auch praktiziert wird. Aus dem Wesen der M2M – Anwendungen ergibt sich somit zumeist, dass diese nur mit einer bestimmten Anzahl an Rufnummern kommunizieren kann.

Ein „öffentlicher Telefondienst“ scheidet somit aus, da nur noch ein eingeschränkter Kreis die entsprechende Rufnummer ansteuern kann.

Wird kein Sprachdienst angeboten, so kann die Möglichkeit der Portierung ohnehin nicht kommunizierten Rufnummer zu einem anderen Betreiber daher ausgeschlossen werden und besteht darauf kein subjektives Recht des Kunden.

Im Ergebnis führt diese Feststellung dazu, dass §23 TKG 2003 und dementsprechend auch die NÜV 2012 nicht anwendbar ist.

Diese Aspekte führen dazu, dass es keinen Rechtsanspruch auf die Portierungsmöglichkeit für die Rufnummern von M2M-Anwendungen gibt, soweit diese Möglichkeit nicht vertraglich vereinbart wird.

4.3 Papierrechnung iSd § 100 TKG 2003

Eine wirtschaftlich besonders relevante und dementsprechend in der Telekommunikationsbranche umstrittene Bestimmung ist jene des § 100 Abs 1 TKG 2003⁸⁰. Nach dieser hat der Teilnehmer bei Vertragsabschluss ein Wahlrecht „zwischen einer Rechnung in elektronischer oder Papierform“. Der umstrittene Passus ist § 100 Abs. 1 4. Satz TKG 2003 enthalten: „Die Möglichkeit des Teilnehmers, eine unentgeltliche Rechnung in Papierform zu erhalten, darf vertraglich nicht ausgeschlossen werden.“

Eine erste Frage, die sich aufdrängt, ist daher jene, ob der Gesetzgeber im Zeitpunkt des Erlasses dieser Bestimmung bereits auch an M2M-Kommunikation und das Erfassen der M2M-Kommunikation durch diese Bestimmung gedacht hatte. Dies ist aufgrund der langen Tradition des Inhalts dieser Bestimmung und der doch jungen Geschichte der M2M - Kommunikation zu verneinen. §100 Abs. 1 wurde zwar erst mit der 7. TKG – Novelle 2011 eingeführt, doch stellte sein Inhalt bereits vor der Novellierung nach alter Rechtslage eine gröbliche Benachteiligung iSd §879 Abs. 3 ABGB dar und war daher unzulässig⁸¹.

Die nächste und juristisch zentrale Frage ist jene nach der Anwendbarkeit des § 100 Abs 1 TKG 2003 auf die M2M-Kommunikation.

Orientiert man sich am Wortlaut der Bestimmung, dann ist lediglich zu überprüfen, ob der M2M-Kunde als „Teilnehmer“ iSd § 100 Abs 1 TKG 2003 zu behandeln ist.

Ein Teilnehmer ist gemäß der Begriffsbestimmung in § 3 Z 19 TKG 2003 „eine natürliche oder juristische Person, die mit einem Betreiber einen Vertrag über die Bereitstellung eines Kommunikationsdienstes geschlossen hat“.

Ein Argument gegen die Beurteilung des M2M-Kunden als Teilnehmer iSd Bestimmung ergibt sich mE nicht.

Hier zeigt sich sehr markant, dass die nicht explizite Regulierung der M2M-Kommunikation in diesem Zusammenhang für äußerst unerwünschte Interpretationen sorgen kann. Zu denken

⁸⁰ Siehe etwa <https://futurezone.at/b2b/papierberge-statt-elektronischer-rechnung/24.567.347> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

⁸¹ OGH 14.11.2012, 7Ob 84/12x.

ist hierbei vor allem an die praktische Auswirkung: Sollen einem Energieversorger für alle Smart Meter-M2M-Anschlüsse einzelne Papierrechnungen per Post zugestellt werden müssen, so dieser es verlangt? Ist hier die Nebenleistungspflicht der Papierrechnung finanziell in ihrer Bedeutung für den Telekommunikationsanbieter derart belastend, dass sie nicht mehr in einem vernünftigen wirtschaftlichen Verhältnis zur Erbringung der Hauptleistungspflicht, also der Telekommunikationsleistung, steht?

Im Lichte dieser Überlegungen erscheint es für die Telekommunikationsanbieter äußerst nachteilig, dass eine ausdrückliche Ausnahme der M2M-Kommunikation von den Pflichten des Telekommunikationsanbieters gemäß § 100 TKG 2003 nicht verankert ist. Eine wirtschaftlich sinnvolle Lösung ist dies wohl ebenso wenig wie ein Schritt in die Digitalisierung.

Festzuhalten ist, dass §100 TKG 2003 zwar keine Pflicht des Anbieters zur Ausstellung von Papierrechnungen normiert. Die Entscheidung über eine Ausstellung einer kostenlosen Papierrechnung wird jedoch einzig dem Teilnehmer übertragen. Wenngleich wohl vermutlich wenige Kunden auf diesem Recht bestehen werden so wäre es ein Zeichen des elektronischen Fortschritts und auch ein kleiner ökologischer Beitrag im Wirtschaftsleben diese Bestimmung entsprechend der oben ausgeführten Argumentation zu adaptieren.

4.4 Einzelentgeltnachweisverordnung 2011 (EEN – V 2011)

Ein mit § 100 TKG 2003 und der kostenlosen Papierrechnung eng verwandter Bereich ist jener der Einzelentgeltnachweise. Zum Zweck der transparenten Darstellung der Einzelentgelte des Teilnehmers wurde die Einzelentgeltnachweisverordnung 2011 (EEN – V 2011) auf Basis des § 100 Abs. 2 TKG 2003 erlassen.

Im Sinne der EEN-V ist ein Einzelentgeltnachweis *„die chronologische Darstellung aller im Rahmen eines Vertrages über die Erbringung eines öffentlich zugänglichen Kommunikationsdienstes in einem Abrechnungszeitraum verrechneten Verbindungen, soweit es sich um Telefon-, Internetzugangs oder SMS/MMS-Dienste handelt“*.

Wie auch für die Papierrechnung gemäß § 100 TKG 2003 gilt für den Einzelentgeltnachweis nach der EEN-V 2011, dass diese Nebenleistungspflichten kostenlos zu erbringen sind und kein Entgelt hierfür verlangt werden darf, weshalb es sich in der Telekommunikationsbranche um eine ebenso umstrittene Regelung handelt⁸².

Fraglich ist, ob die EEN-V auf die M2M-Kommunikation Anwendung findet.

Es findet sich in der gesamten Verordnung kein Verweis darauf, dass die M2M-Kommunikation aus dem Anwendungsbereich und den durch die EEN -V geregelten Schutz- und Informationspflichten ausgenommen wäre. Hier ist zu bemerken, dass dies aus der Verordnungsermächtigung in §100 Abs 2 TKG 2003 für den Verordnungsgeber auch nicht abzuleiten ist⁸³

Um die tatsächliche Anwendbarkeit zu überprüfen, wird man daher die §§ 5 – 8 EEN-V auf die jeweilige tarifliche Regelung heranziehen müssen.

Sollten im vertragsgegenständlichen Tarif für einen Pauschalbetrag unlimitierte Freimengen – unabhängig ob im SMS-, Sprach- oder Datenkanal – bestehen, so ist der Betreiber nicht verpflichtet seinem Kunden die einzelnen Verbindungen mitsamt deren Dauer auszuweisen. Hintergrund ist jener, dass nur sämtliche verrechnungsrelevanten Verbindungen aufgelistet werden müssen. Sobald für ein Pauschalentgelt eine unlimitierte Nutzung erfolgen kann, besteht kein Schutzinteresse des betroffenen Kunden auf Auflistung der Verbindungen mehr. In allen anderen tariflichen Konstellationen, wiederum unabhängig vom gewählten Kommunikationskanal, trifft den Betreiber jedoch die Pflicht der Ausweisung der Einzelentgeltnachweise⁸⁴.

Dies selbstverständlich vorausgesetzt, dass der Kunde der Zurverfügungstellung gemäß § 2 EEN-V nicht widerspricht.

Im Sinne einer liberalen Regelung jener Frage erscheint mir – wie übrigens auch für die Papierrechnung – mit einem optionalen System die beste Lösung gefunden. Der Anbieter soll

⁸² Siehe hierzu etwa:

http://www.konsumentenfragen.at/konsumentenfragen/Mein_Alltag/Aktuelles/Weiteres_Urteil_zur_Kostenpflicht_von_Papierrechnungen (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

⁸³ §100 Abs 2 TKG 2003 ermächtigt die Regulierungsbehörde lediglich „...den Detaillierungsgrad und die Form der Bereitstellung des Entgeltnachweises“ festzulegen. Die Regulierungsbehörde hat „dabei auf die Art des Teilnehmerverhältnisses und des Dienstes, die technischen Möglichkeiten, auf den Schutz personenbezogener Daten sowie darauf Bedacht zu nehmen, dass Teilnehmer ihre Ausgaben steuern können und Erbringer von Mehrwertdiensten identifiziert sind.“

⁸⁴ Siehe hierzu etwa Riesz/Schilchegger, TKG, §100, Rz 35

die Leistungen sehr wohl zur Verfügung stellen müssen, soweit der Kunde diese fordert, immerhin verfügt der Anbieter ohnehin aus verrechnungsrelevanten Gründen über die entsprechenden Daten und ebenso über die technischen Möglichkeiten diese Daten strukturiert aufzubereiten, da er dies ja aufgrund der bisherigen Regulierung musste. Zugleich sollte es dem Telekommunikationsanbieter aber freistehen hierfür ein angemessenes Entgelt zu verlangen, nachdem es sich hier jedenfalls um eine Nebenleistungspflicht handelt.

4.5 Roaming

Ein großer Vorteil von M2M-Anwendungen ist jener, dass diese Anwendungen ebenso wie auch sonstige Telekommunikationsdienste im Regelfall grenzüberschreitend genutzt werden können und hier keinerlei prinzipielle technische Einschränkung besteht.

„Smarte“ LKW – Flotten, die quer durch Europa rollen sind ebenso bereits Usus wie die Nutzung der smarten Autos mit all ihren angebotenen Internetdiensten⁸⁵.

Ein Thema, das bei M2M-Anwendungen also nicht außer Betracht bleiben sollte ist jenes des Roaming.

Unter Roaming kann man sowohl nationales Roaming, welches sich ausschließlich auf das Nutzen fremder Netze im Inland bezieht, als auch internationales Roaming, welches die Nutzung fremder Netze im Ausland bezeichnet, verstehen.

Zu Zwecken der besseren Lesbarkeit wird in der Folge der Begriff des internationalen Roamings vereinfacht als „Roaming“ geführt.

4.5.1 Europäische Union

Auf EU - Ebene wurden in den letzten Jahren im Bereich Roaming durch die europäische Kommission zahlreiche Verordnungen erlassen⁸⁶.

Ein entscheidender Teil der Regulierung in diesem Bereich waren neben den konkreten maximal zu verrechnenden Entgelten seit jeher auch die Schutz- und Informationspflichten

⁸⁵ Siehe hierzu etwa <http://www.bmw.at/de/topics/faszination-bmw/connecteddrive-2013/services-apps/internet.html> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

⁸⁶ siehe im Bereich Roaming hierzu Roaming I – VO Verordnung (EG) Nr. 717/2007 über Roaming II – VO Verordnung (EG) Nr. 544/2009, Roaming III – VO Verordnung (EU) Nr. 531/2012 bis zur letzten Verordnung (TSM – VO Verordnung (EU) 2015/2120), welche neben Regelungen zu Roaming auch jene zur Netzneutralität festgeschrieben hat.

der Betreiber gegenüber den Endkunden. So sollte dem Kunden bei Grenzübertritt transparent die Information vorliegen welche Kosten auf ihn zukommen⁸⁷.

Wie auch in anderen Gebieten stellt sich bei der Betrachtung des Roamings für M2M-Anwendungen zuerst die Frage nach der Anwendbarkeit der genannten Verordnungen auf die M2M-Kommunikation. Bejahendenfalls stellt sich weiters die Frage wie man im Bereich des Roaming den Informationspflichten nachkommt, wenn etwa SIM Karten in fix verbauten Geräten integriert sind und kein unmittelbarer Nutzer mit einem Endgerät dahintersteht, der eingehende Inhaltsdaten abrufen kann. Der Inhalt einer SMS – wie etwa jener über die Information der geltenden Roamingentgelte bei Grenzübertritt – ist zweifellos als Inhaltsdatum iSd § 92 Abs 3 Z 5 TKG 2003 zu werten.

Was man in keiner der bisher erlassenen Roaming-Verordnungen findet, ist eine generelle Ausnahme von M2M-Kommunikation vom Regelungsbereich dieser Verordnungen. Man muss daher mangels ausdrücklicher Ausnahme von der Anwendbarkeit der Roamingregulierung auf die M2M-Kommunikation ausgehen.

Der erste spezifische Bereich der betrachtet wird, ist jener der maximal zu verrechnenden Entgelte für Roaming-Dienste. Seit der TSM-Verordnung sind weder für SMS- noch für Sprachdienste Aufschläge durch den Betreiber erlaubt⁸⁸.

Für Datenroaming sieht das etwas komplizierter aus. Hier gilt keine generelle Abschaffung der Datenroaming-Aufschläge, jedoch eine recht weitreichende Einschränkung der Möglichkeit der Verrechnung derselben. Für Datendienste sind also Roaming-Aufschläge unter bestimmten Umständen und unter der Auflage der schrittweisen Herabsetzung der höchstzulässigen Aufschläge noch zulässig.

Als weiterer Themenkomplex ist die Erfüllung der Informationspflichten sowie die Frage nach der Zustellungsart zu nennen.

Hier erscheint es nicht zweckmäßig einem fahrenden LKW bei Grenzübertritt jeweils eine Informations-SMS zuzustellen. Das Auslesen dieser SMS ist technisch nicht möglich und wird bei vielen M2M-Anwendungen mit dem bereits thematisierten „Whitelisting“

⁸⁷ siehe ua Art 6 Abs. 1 Verordnung (EG) Nr. 717/2007.

⁸⁸ Siehe hier etwa Artikel 6a der TSM – Verordnung zu „Abschaffung von Endkunden-Roamingaufschlägen“.

gearbeitet, wodurch der Empfang von nicht-authorisierten Nachrichten technisch ohnehin unterbunden wird.

Aufgrund dieser praktischen Überlegungen hat so auch erstmals die Roaming III – VO⁸⁹ und anschließend auch die darauffolgende TSM-VO die Informationspflichten für M2M – Dienste ausdrücklich ausgeschlossen⁹⁰.

Art 15 Abs. 4 TSM-VO hält hierzu jedoch fest, dass dies ausschließlich für Datenroaming-Dienste gilt. Somit ist von einer Pflicht zur Informationserteilung bei SMS- und Sprachdiensten auszugehen.

Praktisch relevant sind, wie bereits ausgeführt, in erster Linie ohnehin die Datendienste im M2M-Geschäft, jedoch sind vereinzelt auch M2M-Anwendungen denkbar, die auf dem SMS- oder Sprachkanal beruhen und grenzüberschreitend funktionieren. In diesem Fall stellt sich jedenfalls die Frage der Auslesbarkeit der übermittelten Roaming-Information.

4.5.2 Außerhalb der Europäischen Union

Wie sieht es jedoch für Anwendungen aus, die über das Gebiet der Europäischen Union bzw. auch über das Gebiet Europas hinaus angewendet werden? LKW – Flotten werden nicht selten auch den Weg in die Schweiz, an den Westbalkan oder in die Türkei wählen.

Die Roaming Verordnungen gelten jedenfalls durchgehend auch für den gesamten EWR-Raum⁹¹. Zum EWR – Raum gehören neben den Mitgliedstaaten der Europäischen Union auch noch Island, Liechtenstein und Norwegen⁹². Auf diese Länder sind somit die vorangegangenen Ausführungen anzuwenden.

Für alle anderen Länder gilt keine der bestehenden Roaming-Preisregulierungen. Anzuwenden sind jedoch die Bestimmungen über die Informationspflichten.

⁸⁹ Verordnung (EU) Nr. 531/2012

⁹⁰ Art 15 Abs 4 TSM-VO

⁹¹ Alle vier bisher in Kraft getretenen Roaming – VOs hatten bisher die Anmerkung in der Überschrift „Text von Bedeutung für den EWR“.

⁹² Siehe hierzu als Nachweis das Abkommen über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR – Abkommen) samt Beilagen, abrufbar im Volltext beispielsweise unter <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10007298> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

4.6 Nummerierung

4.6.1 Geltende Rechtslage

Im TKG 2003 sind in den §§ 61ff TKG 2003 neben der Adressierung auch die Bestimmungen zur Nummerierung ausführlich geregelt.

Im Folgenden sollen Aspekte der Nummerierung thematisch geblockt besprochen werden.

4.6.1.1 IMSI

Auf internationaler Ebene ist hier insbesondere auch die International Telecommunication Unit (ITU) – neben ihrer Zuständigkeit für Frequenzfragen – zuständig und in der Verantwortung für die regulatorischen Bestimmungen zu Nummerierungsfragen (Global Numbering). Die ITU ist eine UN-Sonderorganisation und hat aktuell 193 Mitgliedstaaten⁹³. Von besonderer Bedeutung ist die Zuständigkeit der ITU bei der Zuweisung von IMSI Ranges. Unter IMSI versteht man die International Mobile Subscriber Identity, welche „zur eindeutigen Identifizierung von Netzteilnehmern“⁹⁴ dient. Derzeit besteht eine hohe Anzahl an Anträgen von Telekommunikationsbetreibern bei der ITU für sog. Global IMSIs, welche das Ziel haben IMSIs zugeteilt zu bekommen, die in mehreren oder auch sämtlichen Ländern der Welt genutzt werden können um so insbesondere Internetzugang (Datendienste) anzubieten.

4.6.1.2 SIM Karten

Für Telekommunikationsanbieter ist ebenso bedeutend, ob sie neben den ihnen national zugewiesenen SIM Karten auch noch ausländische SIM Karten an ihre Kunden ausgeben und vertreiben dürfen. Ein praktischer Hintergedanke ist hierbei jener der Netzabdeckung: Hat ein nationaler Netzbetreiber im Normalfall nur ein Kommunikationsnetz seinen Kunden anzubieten⁹⁵, so kann er mit einer ausländischen SIM Karte seinen Kunden im Inland üblicherweise die Netzabdeckung mehrerer oder gar sämtlicher Netzbetreiber anbieten. Hintergrund ist, dass der ausländische Anbieter, dessen SIM Karten verwendet werden, im

⁹³ Siehe hierzu: <http://www.itu.int/> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

⁹⁴ Siehe: https://de.wikipedia.org/wiki/International_Mobile_Subscriber_Identity (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

⁹⁵ Ausnahme hiervon ist das sog. National Roaming, bei dem zwei nationale Anbieter ihre Kommunikationsnetze jeweils gegenseitig auch den Kunden des anderen Betreibers zur Verfügung stellen, siehe etwa: <http://derstandard.at/1325485609948/Partnerschaft-T-Mobile-und-3-schliessen-Netze-zusammen> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

Normalfall mit mehreren, wenn nicht sogar mit allen nationalen Telekommunikationsanbietern Verträge über die Zurverfügungstellung von Roamingleistungen unterhält. Im Falle von Österreich könnte daher ein Betreiber eines Kommunikationsnetzes iSd §3 Z4 TKG 2003 mittels SIM Karten eines ausländischen Anbieters (etwa einer im Konzernverbund angeschlossenen Schwestergesellschaft) seinen Kunden die Netzverfügbarkeit von insgesamt drei anstatt eines Anbieters gewährleisten⁹⁶.

In der Praxis scheinen sich diese Modelle zu verbreiten und zu bewähren. Es können so gegenseitige Absatzmärkte entstehen und nationalen Betreibern entstünde somit auch die Vertriebsmöglichkeit in anderen Ländern.

Die nationalen Regulierungsbehörden scheinen dieser Idee sehr offen und positiv gegenüber zu stehen.⁹⁷ Auch wenn es noch keine veröffentlichten Dokumente der RTR-GmbH oder der TTK zu diesem Themenkomplex gibt, so ist wohl von einer ähnlichen Rechtsmeinung auszugehen. Die Frage der Zulässigkeit dieses Geschäftsmodells scheint sich daher künftig nicht zu stellen. Ein weiteres positives Signal in diese Richtung kommt etwa durch den Vorschlag der Europäischen Kommission zum EECC zu Änderungen der Nummerierungsbestimmungen⁹⁸, welche unter Punkt 4.6.3 näher erörtert werden.

4.6.1.3 eSIM

Die Betrachtung des Themenkomplexes der Nummerierung erfolgt in der gegenständlichen Arbeit jedenfalls unter der Voraussetzung der Kommunikation mittels physischer SIM Karten, wie sie seit jeher existieren.

Eine sich verbreitende Entwicklung⁹⁹ ist jedoch jene von der physischen SIM Karte hin zu einer elektronischen SIM Karte, die im Endgerät als Chip fix verbaut ist – die sogenannte embedded SIM („eSIM“).

⁹⁶ Die derzeit bestehenden Betreiber eines Kommunikationsnetzes sind etwa abrufbar unter: https://www.rtr.at/de/tk/TKKS_BetreiberMN (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

⁹⁷ Siehe etwa die Mitteilung der BNetzA, Mitteilung Nr. 1285/2016, Amtsblatt Nr. 19 vom 12.10.2016 https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Nummerierung/Rufnummern/Mobile%20Dienste/Anhoerungsmitteilung.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

⁹⁸ Siehe Seite 22 des Vorschlags für eine Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates über den europäischen Kodex für die elektronische Kommunikation (EECC) – KOM (2016) 590, abzurufen unter <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/DE/1-2016-590-DE-F1-1.PDF> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018).

⁹⁹ Siehe hierzu etwa: <http://www.zeit.de/digital/mobil/2015-07/embedded-sim-apple-samsung-telekom> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

Eine derartige eSIM wird problemlos von unterschiedlichen Betreibern in Zukunft mit Profilen betrieben werden können. Die eSIM hängt nicht mehr – so wie ihr physischer Vorgänger – an einem Netzbetreiber und an einer von diesem Netzbetreiber zugewiesenen Rufnummer, sondern sie ist darauf ausgelegt von sämtlichen Netzbetreibern gesteuert und mittels „Over-the-Air“ (OTA) Einspielungen über die Luftschnittstelle zu erhalten. Dementsprechend flexibel werden Betreiber auch agieren (müssen) im Umgang mit Kunden, die eSIM benutzen. Betreiber werden problemlos und unkompliziert Kunden binnen kurzer Zeit auf ihre bestehende Hardware, sei es ein Mobilfunkgerät oder irgendeine andere Hardware, insbesondere im M2M-Geschäft wie etwa bei „Smart Meter“, eine neue Rufnummer aufspielen können.

Inwiefern diese Rufnummern dem Kunden von M2M-Anwendungen dann überhaupt noch kommuniziert werden, ist äußerst fraglich (siehe hierzu Punkt 4.2).

Bis die komplette Telekommunikationsbranche jedoch auf eSIMs umgestiegen ist, wird noch einige Zeit vergehen, da zeitgleich auch sämtliche Gerätehersteller hier mitziehen müssen, als natürlich auch die Endgeräte fähig sein müssen die eSIM zu unterstützen.

4.6.2 Novelle des TKG 2003 und der KEM-V 2009

Die Novelle des TKG 2003 bzw. die 7. Novelle der KEM-V 2009 trat mit 25.10.2017 in Kraft. Änderungen erfolgen durch die Novelle in der Erweiterung des Nutzungsbereiches für mobile Rufnummern sowie in der Verpflichtung zur Verwendung längerer Teilnehmernummern für M2M-Dienste im Bereich der mobilen Rufnummern¹⁰⁰.

Was die Verpflichtung zur Verwendung längerer Teilnehmernummern für M2M-Dienste im Bereich für mobile Rufnummern betrifft, so ist festzuhalten, dass aufgrund des „steigenden Bedarfs an mobilen Rufnummern für M2M-Dienste die Verfügbarkeit von mobilen Rufnummern im Allgemeinen nicht zu gefährden“¹⁰¹ sei.

¹⁰⁰ Siehe hierzu:

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20006383> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

¹⁰¹ Siehe hierzu die Erläuternden Bemerkungen zur 7. Novelle der KEM-V, abzurufen unter https://www.rtr.at/de/tk/KEMV2009Novelle07_2017/7Novelle_KEMV2009_EB.pdf (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

Die Entwicklungen im Bereich des IoT - bzw. M2M-Geschäfts werde dies aus Sicht der Regulierungsbehörde zukünftig notwendig machen. Aufgrunddessen wird die KEM - V dahingehend angepasst, „dass für M2M-Dienste längere Teilnehmernummern zu verwenden sind“¹⁰².

Der konkrete Gesetzestext zu dem neu geschaffenen § 61 Abs 4 KEM - V lautet hierzu:

*„Nummernstruktur § 61. (4) Teilnehmernummern von mobilen Endeinrichtungen, die nicht für die Sprach- oder Nachrichtenkommunikation zwischen Personen vorgesehen sind, müssen mindestens neunstellig sein.“*¹⁰³.

4.6.3 Zukünftige Rechtsakte

Abgesehen von der geltenden Rechtslage sind derzeit vor allem auf Unionsebene (EECC – Vorschlag für eine Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates über den europäischen Kodex für die elektronische Kommunikation) Rechtsakte im Entstehen.

Durch den EECC, der als Richtlinie in Kraft treten soll, soll ein Kodex geschaffen werden, der die vier bestehenden Richtlinien für den Telekommunikationsmarkt zusammenträgt¹⁰⁴.

In Bezug auf Fragen der Nummerierung verlangt der Vorschlag des EECC in Artikel 88¹⁰⁵ beispielsweise von den nationalen Regulierungsbehörden, dass Nummerierungsressourcen auch für die exterritoriale Nutzung nationaler Nummern innerhalb der EU festgelegt werden, um so auch der steigenden Nachfrage nach M2M-Anwendungen nachzukommen. Im Sinne der vorhin beschriebenen Möglichkeit für nationale Telekommunikationsanbieter auch im Ausland tätig zu werden, ist dies ein weiterer Schritt in diese Richtung.

Ebenso solle die „Bereitstellung von Nummerierungsressourcen über Luftschnittstellen (Over-the-Air – OTA)“¹⁰⁶ gefördert werden, um wiederum die Hürde des Wechsels zwischen Anbietern geringer werden zu lassen.

¹⁰² aaO.

¹⁰³ Siehe hierzu etwa <https://www.rtr.at/de/tk/KEMV2009kons> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

¹⁰⁴ Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über den europäischen Kodex für die elektronische Kommunikation, COM(2016) 590 final/2.

¹⁰⁵ Abzurufen ist der Vorschlag des EECC unter: <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/DE/1-2016-590-DE-F1-1.PDF> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

¹⁰⁶ Siehe Erwägungsgrund 224 zum Vorschlag des EECC, ebenso abrufbar unter <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/DE/1-2016-590-DE-F1-1.PDF> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

4.7 Netzneutralität

4.7.1 Allgemeines

Ein anderer Aspekt, den es im Zusammenhang mit Kommunikationsdiensten in Zukunft immer zu bedenken gilt, ist jener der Netzneutralität.

Der Begriff der Netzneutralität ist ein umgangssprachlich weit verbreiteter, in der für diesen Rechtsbereich entscheidenden Rechtsquelle (TSM – VO) ist er jedoch nicht definiert. Die Verordnung spricht stattdessen durchgängig vom „Zugang zum offenen Internet“, welcher etwa in Erwägungsgrund 3 der TSM – VO näher beschrieben wird¹⁰⁷.

Die TSM-VO als maßgebliche Rechtsvorschrift legt die grundlegenden Prinzipien im Zusammenhang mit der Netzneutralität fest. Sie war ein politischer Kompromiss^{108 109}, welcher dazu führte, dass viele endgültige Entscheidungen und heikle Problemstellungen sehr vage „geregelt“ wurden bzw. jene größtenteils auf die Ebene der nationalen Regulierungsbehörden delegiert wurden. Die nationalen Regulierungsbehörden sind gemeinsam in einem Gremium Europäischer Regulierungsstellen für elektronische Kommunikation (kurz „GEREK“; engl. „BEREC“) zusammengeschlossen. In diesem gemeinsamen Gremium BEREC wurden sie auf Basis des Art. 5 Abs 3 der TSM - VO dazu verpflichtet die näheren Details zu regeln. Hierzu sollten „Leitlinien für die Umsetzung der Verpflichtungen der nationalen Regulierungsbehörden“ erlassen werden, was BEREC im August 2016 mit den sog. „BEREC Guidelines“ auch tat¹¹⁰. Die BEREC Guidelines stellen eine nähere Spezifizierung der Bestimmungen über die Netzneutralität dar.

Zuallererst ist im Sinne dieser Arbeit wiederum die Frage zu stellen:

Sind die TSM-VO und ihre Bestimmungen zur Netzneutralität ebenso wie die BEREC Guidelines anwendbar auf M2M-Kommunikation? Bejahendenfalls ist zu beurteilen, welche

¹⁰⁷ Erwägungsgrund 3, TSM – VO: „Das Internet hat sich in den vergangenen Jahrzehnten zu einer offenen Plattform für Innovation mit niedrigen Zugangsschranken für Endnutzer, Anbieter von Inhalten, Anwendungen und Diensten sowie Anbieter von Internetzugangsdiensten entwickelt.“

¹⁰⁸ Hierzu illustrativ etwa <https://netzpolitik.org/2015/netzneutralitaet-eu-ausschuss-segnet-kompromiss-ab-kritiker-warnen-vor-rechtsunsicherheiten/> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

¹⁰⁹ Ebenso hierzu auch <https://www.profil.at/wirtschaft/netzneutralitaet-europas-internet-ueberholspur-5996744> (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

¹¹⁰ Die BEREC – Guidelines sind abrufbar etwa unter https://www.rtr.at/de/tk/nnnews/BEREC_Leitlinien_Netzneutralitaet%20DE.pdf (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

Implikationen die Bestimmungen der VO und der BEREC - Guidelines auf M2M-Anwendungen, insbesondere jene, welche von einer hohen wenn nicht sogar durchgehenden Internet-Konnektivität ausgehen und diese benötigen, haben?

Konkret ist zu fragen, ob für bestimmte M2M-Anwendungen die Notwendigkeit einer Bevorzugung ihres Datenverkehrs gegenüber sonstigem Datenverkehr besteht und eine Priorisierung gerechtfertigt ist?

Um einen plakativen Fall herauszunehmen: Besteht ein berechtigtes Interesse der Priorisierung des Datenverkehrs von beispielsweise „connected cars“ oder telemedizinischen bzw. eHealth-Diensten, da hier ein besonderes Interesse an zeitunmittelbarer Übertragung der Daten gegeben ist im Gegensatz zur Übertragung von Datenpaketen einer beliebigen Website, auf der einzig Internet-Content (Text, Bild, Video) dargestellt wird (etwa der Webpräsenz des ORF (<http://www.orf.at/>)?)

Die Konsequenzen der verzögerten Datenübermittlung könnten unterschiedlicher nicht sein: Die verzögerte Ansteuerung von beliebigem Internet-Content hat keine unmittelbaren, körperlichen Folgen. Hingegen kann die verzögerte Ansteuerung und Zustellung der Datenpakete bei „connected cars“ (etwa die Information, dass nun in Kürze für den Fahrer ein Stau auf der Strasse zu erwarten ist) oder bei telemedizinische Behandlungen (etwa eine verlangsamte Übertragung oder Übertragung mit Unterbrechungen während der Fernsteuerung einer Operation) große und unmittelbare körperliche Folgen für die Beteiligten (etwa Autofahrer und Patienten) und auch Dritte (zB sonstige Autofahrer auf der Strasse) haben.

Zu differenzieren ist jedoch insbesondere bei M2M-Anwendungen in diesem Zusammenhang. Bei bestimmten M2M-Anwendungen wird man weder auf den ersten noch auf den zweiten Blick ein besonderes Bedürfnis an einer Priorisierung des Datenverkehrs erkennen. Betrachtet man etwa die „Smart Meter“, so ist schnell klar, dass hier jedenfalls keine zeitkritische Übermittlung der Datenpakete stattzufinden hat. Gleiches gilt etwa für Verkaufsautomaten.

Die ganz entscheidende Frage aus Sicht des M2M-Bereichs ist daher, welche Dienste allgemein und im Speziellen, ob M2M-Dienste per se unter die Netzneutralitäts – Regulierung, welche unter Punkt 4.7.2 angeführt ist, fallen?

4.7.2 Rechtsquellen

Die beiden relevanten Rechtsquellen zur Beurteilung des regulatorischen Rahmens der Netzneutralität auf M2M-Anwendungen findet man wie angesprochen in der TSM-VO und den BEREC Guidelines. In Art 5 Abs. 3 der BEREC – Leitlinien werden einige nähere Ausführungen zur Netzneutralität wiederum den jeweiligen nationalen Regulierungsbehörden vorbehalten.

So wird in diesem Sinne in den Erwägungsgründen festgehalten, dass es sich bei den Leitlinien um “an die nationalen Regulierungsbehörden gerichtete Empfehlungen, denen diese weitestgehend Rechnung tragen sollen”¹¹¹ handelt. Dies solle „einen Beitrag zur einheitlichen Anwendung“ leisten¹¹². Die nationalen Regulierungsbehörden sind dabei dazu berufen die Entwicklungen und Praktiken auf den jeweiligen Märkten laufend zu kontrollieren und auf ihre Kompatibilität mit den genannten Vorschriften zu analysieren.

4.7.2.1 TSM-VO

In der TSM-VO findet man zu M2M-Anwendungen lediglich die Ausführung in Erwägungsgrund 16:

„Die Anbieter von Inhalten, Anwendungen und Diensten sind daran interessiert, andere elektronische Kommunikationsdienste, die keine Internetzugangsdienste sind, anbieten zu können, für die spezifische, von Internetzugangsdiensten nicht gewährleistete Qualitätsniveaus erforderlich sind. Diese spezifischen Qualitätsniveaus werden beispielsweise von einigen Diensten, die einem öffentlichen Interesse entsprechen, oder von einigen neuen Diensten für die Maschine-Maschine-Kommunikation verlangt. Den Anbietern öffentlicher elektronischer Kommunikation, einschließlich der Internetzugangsanbieter und der Anbieter von Inhalten, Anwendungen und Diensten, sollte es freistehen, Dienste anzubieten, bei denen es sich nicht um Internetzugangsdienste handelt und die für bestimmte Inhalte, Anwendungen oder Dienste oder eine Kombination derselben optimiert sind, wenn die Optimierung erforderlich ist, um den Anforderungen der Inhalte, Anwendungen oder Dienste an ein spezifisches Qualitätsniveau zu genügen. Anstatt einfach generell die Priorität vor vergleichbaren Inhalten, Anwendungen oder Diensten, die über die Internetzugangsdienste verfügbar sind, einzuräumen und damit die für die Internetzugangsdienste geltenden Bestimmungen über das Verkehrsmanagement zu umgehen,

¹¹¹ Siehe Seite 2 der BEREC – Guidelines, „Hintergrund und allgemeine Aspekte“

¹¹² Art. 5 Abs. 3 BEREC – Leitlinien.

sollten die nationalen Regulierungsbehörden vielmehr prüfen, ob und inwieweit diese Optimierung objektiv erforderlich ist, um ein oder mehrere spezifische und grundlegende Merkmale der Inhalte, Anwendungen oder Dienste zu gewährleisten und eine entsprechende Qualitätsgarantie zugunsten der Endnutzer zu ermöglichen.“

Diese nicht unbedingt leicht lesbare Formulierung hält für M2M-Dienste – in Verbindung mit der Bestimmung des Art 3 Abs. 5 1. Satz¹¹³ relativ oberflächlich und vage fest, dass M2M-Dienste nur dann „optimiert“ werden dürfen, „*wenn die Optimierung erforderlich ist, um den Anforderungen der Inhalte, Anwendungen oder Dienste an ein bestimmtes Qualitätsniveau zu genügen*“. Diese Bestimmung soll jedoch nur unter den in Art 3 Abs 5 2. und 3. Satz genannten drei Voraussetzungen gelten:

- „*Wenn die Netzkapazität ausreicht*“,
- diese Dienste „*nicht als Ersatz für Internetzugangsdienste nutzbar*“ sind und
- sie „*dürfen nicht zu Nachteilen bei der Verfügbarkeit oder der allgemeinen Qualität der Internetzugangsdienste für Endnutzer führen*“.

Diese Dienste, die die genannten Anforderungen erfüllen, werden auch als sog. „Spezialdienste“ (engl. „specialized services“) bezeichnet. Eine klare Definition der „Spezialdienste“ ist jedoch nicht zu finden. So sind in den BEREC-Guidelines lediglich exemplarisch „typische Beispiele“ genannt, wie etwa VoLTE (Voice-over-LTE) sowie linearer Rundfunk (IPTV)¹¹⁴, welche als „Spezialdienste“ zu betrachten sind. Dies führt dazu, dass der Begriff der „Spezialdienste“ so offen gehalten wurde, dass bei der Subsumierung zukünftiger Dienste unter den Begriff, wohl bewusst, ein Spielraum offen gehalten wurde.

Im Ergebnis bedeutet dies, dass M2M-Dienste nicht generell „optimiert“ werden dürfen. Eine Priorisierung des Datenverkehrs von M2M-Anwendungen ist aber wohl dort erlaubt, wo entsprechende Dienste die klaren Anforderungen „*an ein bestimmtes Qualitätsniveau*“ haben. Die angesprochenen „connected cars“ und eHealth bzw. telemedizinischen Dienste sollten somit hierunter zu subsumieren und als „Spezialdienste“ iSd TSM-VO zu werten sein.

¹¹³ „Den Anbietern öffentlicher elektronischer Kommunikation, einschließlich der Internetzugangsanbieter und der Anbieter von Inhalten, Anwendungen und Diensten, steht es frei, andere Dienste, die keine Internetzugangsdienste sind, anzubieten, die für bestimmte Inhalte, Anwendungen oder Dienste oder eine Kombination derselben optimiert sind, wenn die Optimierung erforderlich ist, um den Anforderungen der Inhalte, Anwendungen oder Dienste an ein bestimmtes Qualitätsniveau zu genügen“

¹¹⁴ Siehe BEREC – Guidelines, Abs. 113

4.7.2.2 BEREC – Guidelines

Insbesondere in den Art 2, 3, 4 der BEREC-Guidelines sind relevante Bestimmungen betreffend des M2M-Geschäfts enthalten, wobei in der Folge aus der deutschen Übersetzung der BEREC – Guidelines (dt „BEREC – Leitlinien“) zitiert wird.

Zu Art. 2 wird in Absatz 18 der BEREC – Leitlinien etwa festgehalten, dass M2M-Anwendungen nicht unter die Verordnung fallen, *„es sei denn ihre Nutzung dient dazu, diese Verordnung zu umgehen“*.

Die Bestimmungen über Spezialdienste sind in den Absätzen 99-127 angeführt und legen die Anforderungen und Voraussetzungen für das Vorliegen eines Spezialdienstes fest.

In den Abs. 103, 105 und 126 sind dabei beispielsweise Umgehungsverbote erwähnt. Hier soll ganz klar festgehalten werden, dass eine falsche Titulierung der Dienste bzw. eventuell vorgeschobene und in der Realität falsche Zwecke für die entsprechenden M2M-Anwendungen nicht hilft, um unter die Ausnahme der „Spezialdienste“ zu fallen.

In Abs 113 der Guidelines werden als Beispiele für die „Spezialdienste“ neben den bereits genannten Diensten VoLTE und IPTV weiters äußerst unklar *„...oder einige neue Dienste für die Maschine-Maschine-Kommunikation“* angeführt.

Für die Überprüfung des laufenden M2M-Geschäfts ist Abs. 108 der BEREC – Leitlinien zu Art. 3 Abs. 5 Unterabs. 1 TSM – VO¹¹⁵ von Relevanz. Er besagt, dass die nationalen Regulierungsbehörden *“einschlägige Informationen über ihre Spezialdienste verlangen“* können. Dies wird unter anderem als Grundlage für die laufende Beurteilung in den jährlichen Berichten der Regulierungsbehörden dienen¹¹⁶. Die Regulierungsbehörden haben dabei etwa gemäß Abs. 111 zu prüfen *“ob und inwiefern die Optimierung objektiv erforderlich ist um ein oder mehrere spezifische und grundlegende Merkmale der Anwendungen zu gewährleisten und eine entsprechende Qualitätsgarantie für die Endnutzer*

¹¹⁵ Art. 3 Abs. 5 Unterabs. 1 TSM – VO besagt: „Den Anbietern öffentlicher elektronischer Kommunikation einschließlich der Internetzugangsanbieter und der Anbieter von Inhalten, Anwendungen und Diensten steht es frei, andere Dienste, die keine Internetzugangsdienste sind, anzubieten, die für bestimmte Inhalte, Anwendungen oder Dienste oder eine Kombination derselben optimiert sind, wenn die Optimierung erforderlich ist, um den Anforderungen der Inhalte, Anwendungen oder Dienste an ein bestimmtes Qualitätsniveau zu genügen“

¹¹⁶ Der erste entsprechende Jahresbericht für Österreich ist durch die RTR bereits veröffentlicht worden, siehe: Netzneutralitätsbericht 2017 der RTR vom 30.06.2017, abrufbar unter: https://www.rtr.at/de/inf/NNBericht2017/Netzneutralitaetsbericht_2017_RTR.pdf (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

geben zu können“. Ebenso legt Abs. 112 fest, dass ein Dienst, der einmal als „Spezialdienst“ gilt, diesen Stempel nicht für alle Ewigkeit tragen darf¹¹⁷.

4.7.3 Problematik: Grenzüberschreitung

Durch die oben dargestellte Vorgehensweise der sich wohl unterschiedlich entwickelnden nationalstaatlichen Behördenansichten besteht die Gefahr der unterschiedlichen Interpretation von so manchen Bestimmungen der TSM - VO, wie insbesondere der „Spezialdienste“. Diese könnten von Land zu Land divergieren und zur Folge haben, dass manche Services in einem Land zulässigerweise als „Spezialdienste“ priorisiert werden, in anderen Ländern jedoch nicht.

Wie bereits ausgeführt sind M2M-Anwendungen oft über Staatsgrenzen hinaus nutzbar. Bedenkt man die riesige Diversität der M2M-Anwendungen, so kommt man schnell zur Erkenntnis, dass diese wohl auch von unterschiedlichen nationalen Behörden unterschiedlich beurteilt werden können. Dies könnte etwa auf Basis nationaler telekommunikationsrechtlicher Vorgaben oder aber auch schlicht auf kulturellen Unterschieden basieren. Durch die unterschiedlichen Handhabungen der BEREC-Guidelines in den Nationalstaaten könnte so mancher Dienst dann in einem Land eine priorisierte Behandlung erfahren, während derselbe Dienst in einem anderen Land diese Bevorzugung nicht erhält. Dass dies jedoch nicht zu einer Attraktivitätssteigerung der Produkte und nicht zu einer Transparenz der Produkte gegenüber den Endabnehmern führt, versteht sich von selbst. Es wird daher auch das Ziel von BEREC sein, die Beurteilung der relevanten Produkte durch die nationalen Regulierungsbehörden im Auge zu behalten und zu koordinieren.

¹¹⁷ Siehe BEREC – Guidelines, Abs. 112

4.8 Kostenbeschränkungsverordnung (KostbeV)

Ein Themenkomplex, in dem jedenfalls keine Relevanz von grenzüberschreitenden Diensten besteht, ist jener der Kostenbeschränkungsverordnung (KostbeV).

Die KostbeV wurde auf Basis des §25a TKG 2003 durch die RTR - GmbH erlassen und trat mit 01.05.2012 in Kraft¹¹⁸.

Fraglich ist, ob diese bei M2M-Diensten zur Anwendung kommt.

Prinzipiell nicht anwendbar ist sie für SMS- und Telefoniedienste bzw. für Roaming-Dienste. Mit den Schutz- und Informationspflichten dieser Verordnung sollen daher ausschließlich die im Inland erbrachten Datendienste erfasst werden.

Der Zweck der Verordnung ist die Teilnehmer insoweit zu schützen, als die KostbeV „Einrichtungen zur Kostenkontrolle und Kostenbeschränkung für Teilnehmer bei Nutzung von bestimmten Telekommunikationsdiensten“¹¹⁹ festlegt, um so „eine transparente Nutzung von Kommunikationsdiensten zu ermöglichen und die Teilnehmer vor überraschend hohen Rechnungen für Telekommunikationsdienste zu schützen“¹²⁰.

So sollen die Teilnehmer etwa bei Verbrauch von maximal EUR 30,00 pro Verrechnungseinheit (im Regelfall also monatlich) eine Warninformation erhalten¹²¹. Sollte anschließend eine fortlaufende Nutzung bestehen, so dürfen jedenfalls die monatlichen, verrechneten Entgelte für Inlands-Datendienste nicht die Höhe von EUR 60,00 überschreiten. Als „Warneinrichtung“ iSd § 3 Abs 1 Z 9 KostbeV wird an den betroffenen Kunden zumindest eine SMS mit den Informationen der bereits angefallenen Entgelte bzw. verbleibenden Freieinheiten übermittelt. Der Kunde soll so den entsprechenden Schutz erhalten und daraufhin bzw. spätestens bei Erreichen dieser Kostengrenze die Entscheidung treffen können, ob er kostenpflichtig weitersurfen möchte oder die Möglichkeit zum weitersurfen nicht mehr hat, so ihm nicht sein Provider weiterhin Datendienste (zulässigerweise auch gedrosselt mit bis zu 128 kBit/s) kostenlos zur Verfügung stellt.

Aus § 3 Abs 1 Z 9 KostbeV geht klar hervor, dass neben der SMS auch jede zusätzliche Information zulässig ist, solange die SMS übermittelt wird.

¹¹⁸ Der gesamte Verordnungstext abrufbar unter: https://www.rtr.at/de/tk/KostbeV/28297_KostbeV.pdf (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

¹¹⁹ §1 KostbeV

¹²⁰ §1 KostbeV

¹²¹ §4 Z1 KostbeV

Zu hinterfragen ist, wie diese Informationspflicht bei M2M-Anwendungen erfüllt werden kann. Eine SMS an die SIM-Karte, die vertragsgegenständlich genutzt wird, zu senden wird in den meisten Fällen sinnlos sein, weil sie nicht ausgelesen werden kann und/oder der angebotene M2M-Dienst per se keinen SMS-Kanal unterstützt. Aus den Erläuternden Bemerkungen der RTR-GmbH zu § 3 Abs. 1 Z 9 KostbeV ergibt sich, dass für jene Fälle, in denen *„eine Warnung per SMS nicht möglich ist (zB. Tablets mit SIM Karte aber ohne Telefonfunktionen)“*¹²² die Warnung jedenfalls *„auf eine andere geeignete Art und Weise“* (§ 3 Abs 1 Z 9 KostbeV) erfolgen muss. Wie diese aussehen kann, lässt die RTR offen. Möglich erscheint etwa die Mitteilung via SMS an eine vom entsprechenden Teilnehmer explizit für diesen Zweck bekannt gegebene Rufnummer. Ebenfalls möglich erscheint prinzipiell auch die Mitteilung via eMail, wobei hier fraglich ist, ob die Unmittelbarkeit des Informationsempfangs in der Form gegeben ist wie bei einer SMS.

Die Verordnung ist gemäß § 2 Abs 3 KostbeV einzig auf Verbraucher anwendbar. Gemäß §2 Abs 3 KostbeV besteht jedoch auch für Unternehmen iSd §1 KSchG die Möglichkeit vom Betreiber die „zukünftige Anwendbarkeit“¹²³ der Verordnung schriftlich zu verlangen. Wie bereits erwähnt handelt es sich im M2M – Geschäft zwischen Betreiber und Teilnehmer um ein beidseitig unternehmensbezogenes Geschäft, sodass die Bedeutung der KostbeV in der Praxis eine sehr geringe sein sollte.

Die Verordnung ist auch prinzipiell nur anwendbar auf Tarifmodelle, die eine Abrechnung der mobilen Datendienste prinzipiell nach Verbrauch vorsehen oder nach Verbrauch einer inkludierten Einheit die Verrechnung der über diese Einheit hinausgehenden Nutzung nach tatsächlichem Verbrauch vorsehen, nicht jedoch auf sog „Pooltarife“ (= Tarife mit Freimengen, die von mehreren Teilnehmern gemeinsam genutzt werden). Ebenso nicht anwendbar ist die Verordnung auf Tarife, welche nach einer inkludierten Einheit anschließend lediglich in ihrer Geschwindigkeit limitiert werden, bei denen jedoch keine zusätzlichen Kosten entstehen können.

Gibt es nun eine explizite Bestimmung in der KostbeV für das M2M-Geschäft?

Nachdem die M2M – Kommunikation nicht explizit in der Verordnung erwähnt wird, lohnt sich einige Blicke auf § 3 KostbeV und somit die dort befindlichen Begriffsbestimmungen.

¹²² §3 Abs. 1 Z9 KostbeV

¹²³ §2 Abs. 3 KostbeV

Hier definiert § 3 Abs 1 Z 1 KostbeV den „Anschluss“ als *„eine dem Teilnehmer zugeordnete Anbindung an das öffentliche Telefonnetz oder das Internet und den damit in Verbindung stehenden Diensten, die als Zuordnungskriterium für die Verrechnung dient“*.

Weiters definiert § 3 Abs 1Z 4 KostbeV die „mobilen Datendienste“ als *„Dienste, die mittels paketvermittelter Datenübertragung Zugang zu einem Datennetz und den damit in Verbindung stehenden Diensten über mobile terrestrische Netze ermöglichen“*.

Und § 3 Abs 1Z 9 KostbeV sieht die „Warneinrichtung“ als *„eine kostenlose Einrichtung, mit der auf geeignete Art und Weise, zumindest aber auch durch ein SMS, aktiv an den Teilnehmer hinsichtlich der bereits angefallenen Entgelte oder verbleibenden Pauschalvolumina Informationen übermittelt werden.“*

Aus den zitierten Definitionen ist abzuleiten, dass die M2M-Kommunikation nicht per se außerhalb des Anwendungsbereichs der Verordnung zu sehen ist. Auch wenn der Verordnungsgesetzgeber im Zeitpunkt des Erlasses der Verordnung die M2M-Kommunikation noch nicht in Betracht zog.

Unterstrichen sollte diese Ansicht durch § 1 werden, der – wie bereits oben ausgeführt – ausdrücklich den „Zweck“ der Verordnung in den *„Einrichtungen zur Kostenkontrolle und Kostenbeschränkung für Teilnehmer bei Nutzung von bestimmten Telekommunikationsdiensten“* sieht, sodass *„[...] eine transparente Nutzung von Kommunikationsdiensten...“* ermöglicht wird. Unstrittig ist also der Schutz des Endkunden in finanzieller Hinsicht vor sog. „Schockrechnungen“ die entscheidende Absicht des Verordnungsgebers.

Wieso dieser Schutz für Kunden von M2M-Diensten, die ja den gleichen prinzipiellen, finanziellen Risiken ausgesetzt sind wie Nicht-M2M-Kunden, nicht gelten sollte, wäre schwer zu erklären.

Für M2M-Anwendungen gilt, wie bereits geschildert, dass es sich in vielen Anwendungen um nicht sehr datenintensive Anwendungen handelt. Die Relevanz der Verordnung für diese Dienste reduziert sich hierdurch ganz klar. Umso mehr sollte aber für den noch unwahrscheinlicheren Fall des Vorliegens von „Schockrechnungen“ dann jener Schutz durch die vorgeschriebenen Warnmeldungen gelten, da diese Überschreitungen für die betroffenen Kunden umso überraschender kommen würden.

Zu klären ist noch der praktische Aspekt der Umsetzung der Kostenbeschränkungsverordnung. Die Form der Informationspflicht sieht die Information per SMS bzw. „auf andere geeignete Art“¹²⁴ vor. Nachdem bei M2M-Anwendungen die SIM-Karten in (Industrie-)Geräten fest verbaut sind, die ausschließlich zur Weiterleitung von Information ausgerichtet sind und nicht zum Abruf von Inhaltsdaten, ist die Frage wie diese Information übermittelt werden soll. Soll einem vernetzten Kühlschrank die SMS direkt gesendet werden? Dies ist wohl zu bezweifeln.

Hinzu kommt die Problematik des „Whitelisting“: Viele M2M-Anwendungen, die wie bereits ausgeführt, ausschließlich darauf ausgerichtet sind an eine fixierte zentrale Stelle zu kommunizieren, sind technisch auch insoweit eingeschränkt, als sie ausschließlich an diese zentrale Stelle kommunizieren können. Eine Kommunikation an eine andere Stelle wird jedoch oftmals ausgeschlossen.

Eine sinnvollere Variante im Lichte des Zwecks der Verordnung wäre daher an eine zentrale Rufnummer, die der Kunde dem Telekommunikationsanbieter zu benennen hat, die Information zu senden, um so die Informations- und Warnpflichten zu erfüllen. Für die Betreiber empfiehlt sich nach der geltenden Rechtslage außerdem auf das Angebot von verbrauchsabhängigen Tarifen zu verzichten, da so die Anwendbarkeit der KostbeV ausgeschlossen werden kann.

4.9 Mitteilungsverordnung (MitV)

Die Mitteilungsverordnung (MitV) ist eine Verordnung auf Basis des § 25 Abs 33 TKG 2003, durch die der Detaillierungsgrad, Inhalt und die Form der Mitteilung von nicht ausschließlich begünstigenden Änderungen nach § 25 Abs 3 TKG 2003 festgelegt werden. Sie soll Teilnehmer schützen, die mit einseitigen und nicht ausschließlich begünstigenden Änderungen der Allgemeinen Geschäftsbedingungen und Entgeltbestimmungen durch ihren Telekommunikationsanbieter konfrontiert sind. Fraglich ist, ob die MitV bzw. ihre Bestimmungen auf das M2M- Geschäft anwendbar sind.

¹²⁴ Siehe Erläuternde Bemerkungen zu §3 Abs. 1 Z9 KostbeV:
https://www.rtr.at/de/tk/KostbeV/28297_EB_BT_KostbeV.pdf (zuletzt abgerufen am 14.02.2018)

Die MitV selbst enthält keinerlei Definitionen oder Begriffsbestimmungen, sondern verwendet ausschließlich jene des TKG 2003.

In §§ 1ff MitV wird das Ziel mit der „transparenten Mitteilung an Teilnehmer über bevorstehende einseitige nicht ausschließlich begünstigende Änderungen der Vertragsbedingungen durch Betreiber von Telekommunikationsdiensten nach § 25 Abs. 3 TKG 2003“ beschrieben.

In §§ 2 ff. MitV erfolgen die konkreten Parameter für die Mitteilung an den betroffenen Kunden. Da die Verordnung ausschließlich den Begriff des Teilnehmers iSd § 3 Z 19 TKG 2003 verwendet, unterliegt ihm auch jeder Kunde eines M2M-Produkts. Auch die Unternehmereigenschaft des M2M-Kunden, die dieser im Regelfall haben wird, schadet nicht, da § 3 Z 19 TKG als Teilnehmer ausdrücklich „eine natürliche oder juristische Person, die mit einem Betreiber einen Vertrag über die Bereitstellung eines Kommunikationsdienstes geschlossen hat“ definiert.

Nachdem auch sonst keine Gegenargumente aufliegen, ist als Ergebnis daher festzuhalten, dass sich aus dem Zweck der Verordnung eindeutig die Anwendbarkeit derselben auch auf M2M-Produkte erstreckt.

4.10 Datenschutzrecht

4.10.1 Allgemeines

Wie bei allen Telekommunikationsdiensten so ist insbesondere auch bei der rechtlichen Beurteilung der M2M-Kommunikation jedenfalls das Datenschutzrecht mitzubedenken.

Das Datenschutzrecht, angefangen von der Datenschutz-Richtlinie 95/46/EG, das auf der Datenschutzrichtlinie basierende DSG 2000 und auch nachfolgende Rechtsnormen wie die DSGVO 2016/679 und das DSG 2018 regeln insbesondere den Schutz personenbezogener Daten.

Ein Personenbezug besteht dann, wenn sich Informationen „auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person...beziehen“¹²⁵. Identifizierbar ist eine Person dann, wenn

¹²⁵ Art 4 Z1 DSGVO

sie „mittels Zuordnung zu einer Kennung wie einem Namen, zu einer Kennnummer, zu Standortdaten, [...] identifiziert werden kann“¹²⁶.

In § 1 Abs 1 DSG 2000, der in Verfassungsrang steht, ist zum Schutz der personenbezogenen Daten ausdrücklich das Grundrecht auf Datenschutz festgehalten¹²⁷, welches für jedes Individuum den „Anspruch auf Geheimhaltung der ihn betreffenden personenbezogenen Daten, soweit ein schutzwürdiges Interesse daran besteht“¹²⁸ normiert. In weiterer Folge sind in Art 1 auch noch das Recht auf Auskunft¹²⁹ sowie das Recht auf Richtigstellung¹³⁰ und Löschung¹³¹ festgeschrieben, wobei diese als sog „Betroffenenrechte“ bezeichnet werden.

Von entscheidender Bedeutung im Datenschutzrecht ist auch die Rollenverteilung, die zwischen drei entscheidenden Akteuren unterscheidet:

Nach noch geltender Rechtslage ist der datenschutzrechtlich „Betroffene“ (zukünftig nach DSGVO „betroffene Person“) als „jede vom Auftraggeber verschiedene natürliche oder juristische Person..., deren Daten verwendet werden“¹³² zu bezeichnen. Nach der DSGVO können darunter jedoch nur natürliche Personen verstanden werden¹³³.

Datenschutzrechtliche Auftraggeber (bzw. nach DSGVO „Verantwortlicher“) werden als „[...] natürliche oder juristische Personen, Personengemeinschaften oder Organe einer Gebietskörperschaft beziehungsweise die Geschäftsapparate solcher Organe, wenn sie allein oder gemeinsam mit anderen die Entscheidung getroffen haben, Daten zu verwenden“ bezeichnet¹³⁴.

Bedient man sich beispielsweise einer natürlichen oder juristischen Person, um „Daten nur zur Herstellung eines ihnen aufgetragenen Werkes verwenden“ so ist in der Konstellation auch noch ein sog. datenschutzrechtlicher Dienstleister im Sinne des § 4 Z 5 DSG 2000 involviert. Die DSGVO spricht diesfalls vom „Auftragsverarbeiter“, der „eine natürliche oder juristische Person, Behörde, Einrichtung oder andere Stelle, die personenbezogene

¹²⁶ Art 4 Z1 DSGVO

¹²⁷ Pollirer/Weiss/Knyrim, DSG (2.Aufl), §1, Rz 3.

¹²⁸ Art 1 §1 Abs. 1 DSG 2000

¹²⁹ Art 1 §1 Abs 3 Z1 leg cit

¹³⁰ Art 1 §1 Abs 3 Z2 leg cit

¹³¹ Art 1 §1 Abs 3 Z2 leg cit

¹³² §4 Z3 DSG 2000

¹³³ Paal/Pauly, Datenschutz-Grundverordnung, Art. 4, Rz 4.

¹³⁴ §4 Z4 DSG 2000

Daten im Auftrag des Verantwortlichen verarbeitet“ darstellt¹³⁵ und für dessen Qualifikation als Auftragsverarbeiter entscheidend ist, „dass dessen Datenverarbeitungen im Auftrag des Verantwortlichen durchgeführt werden und nicht der Auftragsverarbeiter selbst über die Verarbeitungszwecke sowie –mittel entscheidet“¹³⁶.

Für Telekommunikationsdienste gilt neben den generellen Bestimmungen des Datenschutzrechts als *leges generales* auf nationaler wie europäischer Ebene vor allem die Vorgaben der ePrivacy RL 2002/58/EG und die auf ihr basierenden Vorgaben des Telekommunikationsgesetzes (12. Kapitel, §§ 92 ff. TKG 2003) als *leges speciales*. Derzeit wird auf europäischer Ebene ebenso ein Vorschlag zu einer neuen ePrivacy Verordnung¹³⁷ verhandelt, wobei der letzte Textvorschlag vom 10.01.2017 stammt.

Nach einer ersten Betrachtung von M2M-Anwendungen stellt sich daher die Frage inwiefern überhaupt personenbezogene Daten entstehen oder entstehen können.

Sollten keine personenbezogenen Daten entstehen, so wären die soeben genannten Datenschutzbestimmungen allesamt nicht anwendbar.

Wie auch bereits in vorherigen Themenblöcken, so ist auch im Datenschutzbereich jede M2M-Anwendung individuell zu prüfen. Insbesondere ist zu prüfen wie nahe Personen an den Geräten der M2M-Anwendungen beteiligt sind und dementsprechend Daten einen Personenbezug aufweisen oder nicht.

Nimmt man beispielsweise die Verkehrsdaten¹³⁸, die ein durch Europa rollender „smarter“ LKW erzeugt, so werden sie zweifellos als personenbezogene Daten einzustufen sein. Dem hinter dem LKW stehenden Unternehmen ist etwa der Name des entsprechenden LKW-Lenkers bekannt, dem die so entstandenen Verkehrsdaten eindeutig zugeordnet werden können. Die Entstehung eines Personenbezugs ist in dieser Art der M2M-Anwendung daher generell unvermeidlich.

¹³⁵ Art 4 Z8 DSGVO

¹³⁶ Bogendorfer in Knyrim, Datenschutz-Grundverordnung, 170.

¹³⁷ 2017/0003 COD - Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über die Achtung des Privatlebens und den Schutz personenbezogener Daten in der elektronischen Kommunikation und zur Aufhebung der Richtlinie 2002/58/EG – ePrivacy VO

¹³⁸ Hier iSd § 92 Abs. 3 Z 4 TKG 2003

Generell wird man in vielen Fällen von einem Personenbezug ausgehen müssen, stehen doch hinter den Industriegeräten oftmals namentlich bekannte Personen, die die Geräte warten. Alleine das Bekanntsein deren Namen und des Faktums, dass sie diese Geräte in bestimmten Intervallen mit Wartungs- oder sonstigen Tätigkeiten betreuen, lässt die so bei den Geräten entstandenen Daten zu personenbezogenen Daten im Sinne des geltenden Datenschutzrechts werden.

Fehlender Personenbezug zu entstandenen Daten könnte vor allem noch in jenen Bereichen vorhanden sein, in denen automatische Fernwartungen den Regelfall darstellen. Ebenso erscheint es unwahrscheinlich, dass im Falle von „Smart Meter“, die besonders wartungs- und betreuungsarm sein sollen, personenbezogene Daten auf der Ebene des M2M-Kunden, also des Energieanbieters, entstehen können. Zweifellos entstehen personenbezogene Daten hier jedoch auf Endkundenebene, nachdem die entstandenen Verbrauchsdaten des Energiekunden ganz klar als personenbezogene Daten iSd § 4 Z 1 DSGVO einzuordnen sind. Eine generelle Aussage ist somit schwer zu treffen, doch ist im Zweifel von einem Personenbezug der entstandenen Daten zu sprechen.

4.10.2 Ausblick ePrivacy – Verordnung

Ein kurzer Überblick soll auch über die zukünftige, jedoch im Text noch nicht finale ePrivacy-VO, gegeben werden. Auf nähere Erläuterungen in materiellrechtlicher Hinsicht wird aufgrund des noch nicht beschlossenen Verordnungstextes verzichtet und stattdessen ausschließlich eine prinzipielle Beurteilung der wahrscheinlichen Anwendbarkeit auf die M2M-Kommunikation erfolgen.

Das Inkrafttreten der ePrivacy – VO ist bis zum heutigen Tag noch unklar und es erscheint ua fraglich, ob die In-Geltung-Setzung ab 25.05.2018 und somit zeitgleich mit der DSGVO noch möglich sein wird

Im vorliegenden Vorschlag sind in Bezug auf eine allfällige Anwendbarkeit auf M2M-Lösungen hierzu insbesondere die Erwägungsgründe 12 und 15 von Bedeutung.

Erwägungsgrund 12 hält dabei relativ unmissverständlich fest, dass die Verordnung auch auf die M2M-Kommunikation anwendbar sein soll. Dies insbesondere, da vernetzte Geräte zunehmend über elektronische Kommunikationsnetze untereinander kommunizieren würden und es hierbei zweifellos ebenso bei der Übermittlung von Kommunikationsvorgängen

Signale übertragen werden zwischen diesen Geräten und es sich folglich um einen elektronischen Kommunikationsdienst handelt.

Der Zweck der Anwendbarkeit der ePrivacy – VO auch auf die M2M-Kommunikation zu erstrecken sei jedenfalls „den vollständigen Schutz der Rechte auf Privatsphäre und Vertraulichkeit der Kommunikation zu gewährleisten und ein vertrauenswürdiges und sicheres Internet der Dinge im digitalen Binnenmarkt zu gewährleisten“¹³⁹.

In Erwägungsgrund 15 wird ähnlich argumentiert, wenngleich auch ein liberaleres Element gegenüber der interpersonellen Kommunikation entdeckt werden kann. So besagt Erwägungsgrund 15 etwa, dass elektronische Kommunikationsdaten ebenso vertraulich behandelt werden sollen. Dies bedeute, dass „Eingriffe in die Übermittlung elektronischer Kommunikationsdaten, ob unmittelbar durch menschliches Zutun oder mittelbar durch eine automatische Verarbeitung durch Maschinen, ohne Einwilligung aller an der Kommunikation Beteiligten untersagt sein sollten [...]“.

Das angesprochene liberalere Element gegenüber interpersoneller Kommunikation ist jedenfalls die Komponente, dass offensichtlich mit der Einwilligung aller Beteiligten ein Eingriff sehr wohl möglich sein soll. Man darf gespannt sein, ob sich an dieser Bestimmung, ebenso wie am sonstigen Verordnungstext, noch entscheidende Änderungen ergeben.

4.10.3 Beauskuntungen an Strafverfolgungsbehörden

Ein weiteres Thema, das man in Zusammenhang mit Telekommunikationsdaten und Datenschutzrecht auch nicht unerwähnt lassen kann ist jenes der Nutzung von Daten, insbesondere Verkehrsdaten, Inhaltsdaten, Stammdaten für Zwecke der Strafverfolgung und dementsprechend zur Übermittlung an Strafverfolgungsbehörden wie etwa der Polizei oder die Staatsanwaltschaften.

Bestimmungen in diesem Zusammenhang sind einerseits für das gerichtliche Strafverfahren in der Strafprozessordnung in den §§ 134, 135 StPO zu finden. Andererseits gibt es auch Rechtsgrundlagen im TKG 2003 (§ 98 TKG – Auskünfte an Betreiber von Notrufdiensten),

¹³⁹ 2017/0003 COD - Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über die Achtung des Privatlebens und den Schutz personenbezogener Daten in der elektronischen Kommunikation und zur Aufhebung der Richtlinie 2002/58/EG – ePrivacy VO, Erwägungsgrund 12

im Sicherheitspolizeigesetz (SPG, § 53 SPG), und weiteren Gesetzen wie etwa dem Finanzstrafgesetz (FinStrG, §§ 99 Abs. 3 und Abs. 3a FinStrG) oder dem Polizeilichen Staatsschutzgesetz (PStSG, §§ 11 Abs. 1 Z 5 und Z 7 PStSG).

Unstrittig ist deren Anwendbarkeit auf „klassische“ interpersonelle Telekommunikationsvorgänge. Zu hinterfragen ist wiederum die Anwendbarkeit der genannten Rechtsquellen auf die M2M-Kommunikation.

Beispielhaft soll der Fokus auf die in der Praxis eingriffsintensivsten Bestimmungen, nämlich jene der §§ 134, 135 StPO gelegt werden. Ist die Überwachung iSd § 134 Z 3 StPO nur in Bezug auf menschliches Verhalten im weitesten Sinn anwendbar oder soll auch die M2M-Kommunikation umfasst sein?

Unter der Überwachung im Sinne dieser Bestimmung wird das „Ermitteln des Inhalts von Nachrichten“ iSd § 92 Abs 3 Z 7 TKG 2003 verstanden. In der Praxis bedeutet dies das Übermitteln der gesendeten SMS bzw. der Inhalte von Sprachtelefonie an die ermittelnden Sicherheitsbehörden. Hierbei geht es somit um Inhaltsdaten iSd § 92 Abs 3 Z 5 TKG 2003, welcher wiederum auf die Definition des § 92 Abs 3 Z 7 TKG 2003 („Nachricht“) verweist. Betrachtet man die Definition der „Nachricht“ so ist festzuhalten, dass hierunter *„jede Information, die zwischen einer endlichen Zahl von Beteiligten über einen öffentlichen Kommunikationsdienst ausgetauscht oder weitergeleitet wird“*. Legt man diese Definition auf die M2M-Kommunikation um, so ist zweifellos klar, dass auch hier eine Endlichkeit der Beteiligten an der Kommunikation besteht. Nur kommunizieren im Falle von M2M-Anwendungen eben Maschinen und nicht Menschen, weshalb man die Anwendbarkeit eher verneinen sollte. Andererseits ist in der Definition der „Nachricht“ auch explizit von „Beteiligten“ die Rede und wird hier auf die Verwendung des Begriffs der „Benutzer“ iSd § 92 Abs 3 Z 2 TKG 2003 verzichtet. Würde man vom „Benutzer“ sprechen, so wären dies per definitionem des § 92 Abs. 3 Z 2 TKG 2003 *„eine natürliche Person, die einen öffentlichen Kommunikationsdienst für private oder geschäftliche Zwecke nutzt, ohne diesen Dienst zwangsläufig abonniert zu haben“*. Würde man also explizit nur Menschen und nicht auch Maschinen bzw. deren übermittelte Inhalte erfassen wollen, so hätte sich der Gesetzgeber des Begriffs der „Benutzer“ bedienen können. Dies lässt etwas an der zuvor vorgebrachten Meinung zweifeln, jedoch erscheint es aufgrund der vorgebrachten

Argumentation prinzipiell schlüssiger die M2M-Kommunikation aus dem Anwendungsbereich des § 134 Z 3 StPO ausgenommen zu sehen.

4.10.4. Internationaler Kontext

Im Zusammenhang mit internationalen grenzüberschreitenden M2M-Lösungen ist auch in diesem Zusammenhang ausdrücklich auf die unterschiedlichen Rechtslagen in den verschiedenen Ländern – auch innerhalb der Europäischen Union – hinzuweisen. Es kann daher insbesondere nicht ausgeschlossen werden, dass in anderen Nationalstaaten, insbesondere auch außerhalb der Europäischen Union, etwa Regelungen zu Vorratsdatenspeicherungen oder auch verpflichtenden Datenübermittlungen an Strafverfolgungsbehörden bzw. staatliche Stellen in Kraft sind.

5 Literatur

Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich alle URLs auf den Abruf am 14.02.2018, den Zeitpunkt des letzten Abrufs.

Literaturverzeichnis:

A1 Telekom Austria AG, A1 und A1 Digital statten Westösterreich mit Smart Metering Lösung der nächsten Generation aus, <https://www.a1.net/newsroom/2017/10/a1-und-a1-digital-statten-westoesterreich-mit-smart-metering-loesung-der-naechsten-generation-aus/>

A1 Telekom Austria AG, Tochtergesellschaft der Telekom Austria AG, <https://www.a1.net/ueber-a1/unternehmen/s/unternehmen>

Blog com-sys.de, Bitkom-Studie: Schaden durch Industriespionage steigt auf 55 Mrd. Euro pro Jahr, <https://blog.com-sys.de/2017/09/05/bitkom-studie-schaden-durch-industriespionage-steigt-auf-55-mrd-euro-pro-jahr/>

BMW, ConnectedDrive, <https://www.bmw.at/de/topics/fascination-bmw/connected-drive/overview.html>

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, Ausführungen zu Rufnummern für Machine-to-Machine (M2M)-Kommunikation, https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Nummerierung/Rufnummern/M2M/M2M_node.html

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, Mitteilung Nr. 1285/2016, Amtsblatt Nr. 19 vom 12.10.2016, https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Nummerierung/Rufnummern/Mobile%20Dienste/Anhoerungsmittelteilung.pdf?__blob=publicationFile&v=1

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen,
Verfügung Nr. 80/2017 (Amtsblatt 16/2017 vom 23.08.2017) Exterritoriale Nutzung von
ausländischen Rufnummern im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland im Rahmen von
Machine-to-Machine-Kommunikation,
https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Nummerierung/Rufnummern/M2M/Vfg_80_2017_Exterritoriale_Nutzung_von_ausl_Rufnummern.pdf?__blob=publicationFile&v=1

Car2Go, <https://www.car2go.com/AT/de/wien/>

Datenschutzbeauftragter INFO, „Internet der Dinge“ im Einklang mit Datenschutz?,
<https://www.datenschutzbeauftragter-info.de/internet-der-dinge-im-einklang-mit-datenschutz/>

Der Standard, Mobilfunktarife so billig wie seit Jahren nicht mehr
,<https://derstandard.at/2000043291974/Mobilfunk-Tarife-derzeit-so-billig-wie-seit-Jahren-nicht-mehr>

Der Standard, T-Mobile und „3“ schließen Netze zusammen,
<https://derstandard.at/1325485609948/Partnerschaft-T-Mobile-und-3-schliessen-Netze-zusammen>

DerStandard, Telekomanbieter: Aus für verpflichtende Papierrechnung geplant,
<https://derstandard.at/2000051875839/TelekomanbieterVerpflichtender-Gebuehrenrechnung-fuer-soll-fallen>

Die Presse, Experte: „Ich will nicht den Polizeistaat im Wohnzimmer“,
https://diepresse.com/home/recht/rechtallgemein/5290459/Experte_Ich-will-nicht-den-Polizeistaat-im-Wohnzimmer

Die Zeit, Embedded SIM: Apple und Samsung arbeiten am Ende der SIM-Karte,
<http://www.zeit.de/digital/mobil/2015-07/embedded-sim-apple-samsung-telekom>

DriveNow, DriveNow Carsharing in Wien, <https://www.drive-now.com/at/de/vienna/>

Energie Steiermark AG, Smart Meter M2M Mobilfunkleistungen. Referenznummer der Bekanntmachung: 2016-0144, http://ausschreibungen-oesterreich.at/37596_Smart_Meter_M2M_MobilfunkleistungenReferenznummer_der_Bekanntmachung_2016-0144_2016_Graz

Futurezone, Papierberge statt elektronischer Rechnung, <https://futurezone.at/b2b/papierberge-statt-elektronischer-rechnung/24.567.347>

Futurezone, T-Mobile: "M2M ist das nächste große Ding", <https://futurezone.at/b2b/t-mobile-m2m-ist-das-naechste-grosse-ding/35.211.119>

Höller, From machine-to-machine to the internet of things: introduction to a new age of intelligence

Hutchison Drei Austria GmbH, <https://www.drei.at/de/ueber-uns/unternehmen/>

Hutchison Drei Austria GmbH, Allgemeine Geschäftsbedingungen der Hutchison Drei Austria GmbH für M2M/IOT - Telekommunikationsdienste und damit in Zusammenhang stehende Leistungen (Service-AGB), <https://www.drei.at/media/common/pdf/business/m2m-iot/agb-m2m.pdf>

Hutchison Drei Austria GmbH, Privat Telefonie Tarife, <https://www.drei.at/de/shop/tarife/privat-telefonie-tarife/>

Internationale Fernmeldeunion (International Telecommunications Unit), [http://www.itu.int/GlobalM2MSIM Global Connectivity](http://www.itu.int/GlobalM2MSIM%20Global%20Connectivity), Pet Trackers, <https://www.globalm2msim.com/pet-trackers/#>

Internetoffensive, Studie von Arthur D Little, Österreich als 5G Vorreiter, http://www.internetoffensive.at/media/1198/executive-summary_at-als-5g-vorreiter.pdf

Internet of Things (IoT), <https://www.techopedia.com/definition/28247/internet-of-things-iot>

IoE vs. IoT vs. M2M: What's the Difference and Does It Matter?,
<https://www.iottechexpo.com/2016/01/m2m/ioe-vs-iot-vs-m2m-whats-the-difference-and-does-it-matter/>

Knyrim, Datenschutz-Grundverordnung, 170

konsumentenfragen.at – Das Konsumentenportal, Weiteres Urteil zur Kostenpflicht von Papierrechnungen,
http://www.konsumentenfragen.at/konsumentenfragen/Mein_Alltag/Aktuelles/Weiteres_Urteil_zur_Kostenpflicht_von_Papierrechnungen

Lifecall, <http://www.lifecall.at/>

MO'Drive, Über MO'Drive, <http://modrive.at/ueber-modrive/>

netzpolitik.org, Netzneutralität: EU-Ausschuss segnet Kompromiss ab, Kritiker warnen vor Rechtsunsicherheiten, <https://netzpolitik.org/2015/netzneutralitaet-eu-ausschuss-segnet-kompromiss-ab-kritiker-warnen-vor-rechtsunsicherheiten/>

Paal/Pauly, Datenschutz-Grundverordnung

Pollirer/Weiss/Knyrim, DSG (2015)

Profil, Netzneutralität: Europas Internet bekommt eine umstrittene Überholspur,
<https://www.profil.at/wirtschaft/netzneutralitaet-europas-internet-ueberholspur-5996744>

Riesz/Schilchegger, Telekommunikationsgesetz, Kommentar (2016)

Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH, 5-GHz-Spektrum,
<https://www.rtr.at/de/tk/Spektrum5GHz>

Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH, Betreiber im Mobilnetz,
https://www.rtr.at/de/tk/TKKS_BetreiberMN

Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH, Netzneutralitätsbericht 2017 der RTR, Juni 2016, https://www.rtr.at/de/inf/NNBericht2017/Netzneutralitaetsbericht_2017_RTR.pdf

Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH, RTR-Vergabeverfahren für 5G-Frequenzen startet mit Konsultation, <https://www.rtr.at/de/pr/PI14072017TK>

Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH, Telekom Monitor der RTR GmbH für das Jahr 2015, https://www.rtr.at/de/inf/TKMonitor_2015/TM_Jahresbericht_2015.pdf

Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH, Telekom Monitor der RTR GmbH für das Jahr 2016, https://www.rtr.at/de/inf/TKMonitor_2016/TM_Jahresbericht_2016.pdf

Süddeutsche Zeitung, Das Ende der Sim-Karte ist nah,
<http://www.sueddeutsche.de/digital/smartphones-das-ende-der-sim-karte-ist-nah-1.2901027#redirectedFromLandingpage>

T-Mobile Austria GmbH, Allgemeine Geschäftsbedingungen für M2M Mobilfunkdienstleistungen („AGB M2M“), https://www.t-mobile.at/pdf/Allgemeine_Geschaeftsbedingungen_M2M_20151004.pdf

T-Mobile Austria GmbH, Tarife, <https://www.t-mobile.at/tarife/tarife-ohne-handy-wertkarte/>

tefficient, Industry analysis #2 2017 Mobile data – full year 2016 and Q1 2017 The luxury of the commodity gigabyte, <http://media.tefficient.com/2017/07/tefficient-industry-analysis-2-2017-mobile-data-usage-and-revenue-FY-2016-Q1-2017-per-operator.pdf>

Telefonica, What is the difference between M2M and IoT?,
<https://iot.telefonica.com/blog/what-is-the-difference-between-m2m-and-iot>

Telekom Austria AG, Netz Burgenland Strom GmbH wählt Telekom Austria Group M2M GmbH als Partner für mobilfunkbasiertes Smart Metering,
<https://www.telekomaustria.com/de/newsroom/2015-7-23-netz-burgenland-strom-gmbh-waehlt-telekom-austria-group-m2m-gmbh-als-partner-fuer>

Telekom Austria AG, Wüsterstrom und Telekom Austria Group M2M finalisieren erfolgreich den ersten Smart Meter Rollout gemäß IMA-VO,
<https://www.a1.group/de/newsroom/2016-4-28-wuesterstrom-und-telekom-austria-group-m2m-finalisieren-er-erfolgreich-den-ersten-smart>

Telekom Austria Group M2M GmbH (heute: A1 Digital International GmbH), Das Management der neu gegründeten Telekom Austria Group M2M GmbH geht an den Start,
<https://www.telekomaustria.com/de/newsroom/2015-9-17-das-management-der-neu-gegruendeten-telekom-austria-group-m2m-gmbh-geht-an-den-start>

u-blox AG, Narrowband IoT (NB-IoT), https://www.u-blox.com/sites/default/files/GTC_EMEA_General.pdf

Wikipedia, Disruptive Technologie, https://de.wikipedia.org/wiki/Disruptive_Technologie

Wikipedia, International Mobile Subscriber Identity,
https://de.wikipedia.org/wiki/International_Mobile_Subscriber_Identity

Wikipedia, Machine to Machine, https://de.wikipedia.org/wiki/Machine_to_Machine

Wikipedia, Mobile Subscriber ISDN Number,
https://de.wikipedia.org/wiki/Mobile_Subscriber_ISDN_Number

zukunftsInstitut, Der Mythos Disruption, <https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/innovation-und-neugier/der-mythos-disruption/>

Zigbee - What is Zigbee?, <http://www.zigbee.org/what-is-zigbee/>

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien

Abkommen über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR-Abkommen) samt Beilagen, Hauptabkommen über den Europäischen Wirtschaftsraum, BGBl. Nr. 990/1993, <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10007298>

BEREC – Guidelines, BEREC-Leitlinien zur Umsetzung der europäischen Netzneutralitätsregeln durch die nationalen Regulierungsbehörden, BoR (16) 127, https://www.rtr.at/de/tk/nnews/BEREC_Leitlinien_Netzneutralit%C3%A4t_DE.pdf

Bundesgesetz, mit dem die Organisation auf dem Gebiet der Elektrizitätswirtschaft neu geregelt wird (Elektrizitätswirtschafts- und –organisationsgesetz 2010 – ElWOG 2010), BGBl. I Nr. 110/2010

Bundesgesetz, mit dem ein Telekommunikationsgesetz erlassen wird (Telekommunikationsgesetz 2003 – TKG 2003), BGBl. I Nr. 70/2003

Bundesgesetz über den Schutz personenbezogener Daten (Datenschutzgesetz 2000 – DSG2000), BGBl. I Nr. 165/1999

Erläuternde Bemerkungen zur Verordnung der Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH, mit der Einrichtungen zur Kostenkontrolle und Kostenbeschränkung für Teilnehmer bei Nutzung von Telekommunikationsdiensten vorgeschrieben werden (Kostenbeschränkungsverordnung – KostbeV), BGBl. II Nr. 45/2012, https://www.rtr.at/de/tk/KostbeV/28297_EB_BT_KostbeV.pdf

Kommunikationsparameter-, Entgelt- und Mehrwertdiensteverordnung 2009, KEM – VO, <https://www.rtr.at/de/tk/KEMV2009kons>

Kommunikationsparameter-, Entgelt- und Mehrwertdiensteverordnung 2009, KEM – VO, Erläuternde Bemerkungen zur 7. Novelle der Kommunikationsparameter -, Entgelt - und Mehrwertdiensteverordnung 2009, https://www.rtr.at/de/tk/KEMV2009Novelle07_2017/7Novelle_KEMV2009_EB.pdf

Richtlinie 2002/19/EG über den Zugang zu elektronischen Kommunikationsnetzen und zugehörigen Einrichtungen (Zugangsrichtlinie)

Richtlinie 2002/20/EG über die Genehmigung elektronischer Kommunikationsnetze und -dienste (Genehmigungsrichtlinie)

Richtlinie 2002/21/EG über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste (Rahmenrichtlinie)

Richtlinie 2002/22/EG über den Universaldienst und Nutzerrechte bei elektronischen Kommunikationsnetzen und -diensten (Universaldienstrichtlinie)

Verordnung der E-Control, mit der die Anforderungen an intelligente Messgeräte bestimmt werden (Intelligente Messgeräte – AnforderungsVO 2011 – IMA-VO 2011)

Verordnung der Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH, mit der Einrichtungen zur Kostenkontrolle und Kostenbeschränkung für Teilnehmer bei Nutzung von Telekommunikationsdiensten vorgeschrieben werden (Kostenbeschränkungsverordnung – KostbeV), BGBl. II Nr. 45/2012, https://www.rtr.at/de/tk/KostbeV/28297_KostbeV.pdf

Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft, Familie und Jugend, mit der die Einführung intelligenter Messgeräte festgelegt wird (Intelligente Messgeräte – Einführungsverordnung – IME-VO), BGBl. II Nr. 138/2012

Verordnung (EU) 2015/2120 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2015 über Maßnahmen zum Zugang zum offenen Internet und zur Änderung der Richtlinie 2002/22/EG über den Universaldienst und Nutzerrechte bei elektronischen Kommunikationsnetzen und -diensten sowie der Verordnung (EU) Nr. 531/2012 über das Roaming in öffentlichen Mobilfunknetzen in der Union

Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über den europäischen Kodex für die elektronische Kommunikation, (Europäischer Kodex für die

elektronische Kommunikation (EECC) – KOM (2016)) 590,

<https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/DE/1-2016-590-DE-F1-1.PDF>

Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über die Achtung des Privatlebens und den Schutz personenbezogener Daten in der elektronischen Kommunikation und zur Aufhebung der Richtlinie 2002/58/EG (Verordnung über Privatsphäre und elektronische Kommunikation), ePrivacy-VO (2017/0003 COD)

6 Abstract

Diese Masterarbeit befasst sich mit der rechtlichen Betrachtung der Machine-to-Machine („M2M“) Kommunikation. Da die M2M-Kommunikation eine sehr junge Erscheinungsform innerhalb der Telekommunikation ist, wird zuerst der Begriff der M2M-Kommunikation beleuchtet sowie die relevanten Begriffe in diesem Bereich definiert.

Anschließend wird der Ist-Zustand sowohl der M2M-Kommunikation an sich als auch der bestehenden Rechtsquellen festgehalten. Hierbei werden auch derzeit erst in Entstehung befindliche Rechtsquellen miteinbezogen. In weiterer Folge findet auf Basis dieses Befundes eine rechtliche Analyse statt. Diese steckt ab in welchen Bereichen Regulierung besteht, in welchen Bereichen diese fehlt und wünschenswert wäre und in welchen Bereichen diese für nicht notwendig oder zweckmäßig erachtet wird. Die Beleuchtung dieser Thematik erfolgt insbesondere vor dem Hintergrund der rasanten Entwicklung auf diesem Feld, mit deren Geschwindigkeit der nationale und europäische Gesetzgeber nicht immer mithalten kann. Eine für die Rechtswissenschaft entstehende Problematik ist hierbei, dass sich technologische Produkte und Services, wie etwa auch die M2M-Kommunikation rascher entwickeln und in Wirtschaft und Industrie verbreiten als der Gesetzgeber darauf reagieren kann.

Die rechtliche Analyse soll die maßgeblichen Bereiche, in denen sich das Geschäftsfeld der M2M-Kommunikation entwickelt, abdecken und hier insbesondere auf die in der Praxis bedeutendsten Themenbereiche und Fragen eingehen sowie Lösungsansätze auf offene Fragen liefern.

Die Rechtsbereiche, die für die M2M-Kommunikation am bedeutendsten sind, sind etwa die grundlegenden telekommunikationsrechtlichen Fragen (zB: Ist M2M – Kommunikation ein Kommunikationsdienst iSd § 3 Z 9 TKG 2003?), Schutz- und Informationspflichten bzw. die Rechte der involvierten M2M-Telekommunikationskunden (wie zB der Möglichkeit der Portierung der M2M-SIM Karten zu einem anderen Telekommunikationsbetreiber). Ebenso ergeben sich Fragen im Bereich des Roaming bzw des grenzüberschreitenden Verkehrs und selbstverständlich auch in datenschutzrechtlichen Belangen (insbesondere über das Bestehen oder Nicht – Bestehen von personenbezogenen Daten bei M2M – Kommunikation).