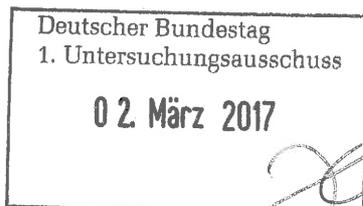


Prof. Dr. Dieter Kranzlmüller · Institut für Informatik  
Universität München · Oettingenstr. 67 · 80538 München

Prof. Dr. Dieter Kranzlmüller  
Oettingenstr. 67, 80538 München  
Tel: 0 89 / 21 80-9146  
Fax: 0 89 / 21 80-9147

1. Untersuchungsausschuss  
der 18. Wahlperiode  
Deutscher Bundestag  
Platz der Republik 1  
11011 Berlin



kranzlmuller@ifi.lmu.de  
www.nm.ifi.lmu.de

München, den 01.03.2017

Sachverständigengutachten gemäß Beweisbeschluss SV-19b  
Geschäftszeichen: PA 25 – 5452-09

Deutscher Bundestag  
1. Untersuchungsausschuss  
der 18. Wahlperiode

MAT A SV 19b/1

zu A-Drs.: 5746

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Schreiben vom 19. Dezember 2016 wurde ich aufgefordert, ein Sachverständigengutachten zum Thema „Wie bzw. auf welche unterschiedliche Art und Weise wird der Begriff der Verkehrs- und Nutzungsdaten wissenschaftlich im technischen und juristischen Kontext gebraucht? Wie ist dieser vom Begriff der Metadaten abzugrenzen?“. Dieser Aufforderung komme ich hiermit gerne nach.

Zu meiner Person ist festzustellen, dass ich im Mai 2008 auf eine W3-Professur für Informatik an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München als Ordinarius an einem Lehrstuhl der Lehr- und Forschungseinheit für Kommunikationssysteme und Systemprogrammierung berufen wurde und gleichzeitig als Mitglied im Direktorium des Leibniz-Rechenzentrum (LRZ) der Bayerischen Akademie der Wissenschaften aufgenommen wurde. Das LRZ betreibt als IT-Dienstleister für die Wissenschaft unter anderem das Münchner Wissenschaftsnetz (MWN), welches die Datenkommunikation für die Münchner Universitäten und Hochschulen sowie den Zugang zum weltweiten Internet ermöglicht. Das gewünschte Sachverständigengutachten fällt damit in technisch wissenschaftlicher Sicht sowohl in mein Lehr- und Forschungsgebiet an der LMU, als auch in meinen Arbeitsbereich am LRZ. In Bezug auf die juristischen Fragestellungen ist allerdings einzuschränken, dass ich keinerlei juristische Ausbildung genossen habe, sondern diese Inhalte nur aus meiner technischen Sicht eines Wissenschaftlers beurteilen kann.

Im Beweisbeschluss SV-19b sind neben dem o.g. Thema noch folgende Fragen angeführt:

- Wobei fallen diese o.g. Daten an?
- Handelt es sich immer um Telekommunikationsereignisse von Personen?
- Ist auch eine maschinenbasierte Telekommunikation hiervon erfasst?
- Wie wäre das Gesamtaufkommen von TK-Daten diesen Klassen anteilig zuzuordnen?
- Welche Arten von Metadaten entstehen bei den verschiedenen Formen digitaler Telekommunikation und welche datenschutzrechtlichen Schlüsse lassen sich aus ihrer Analyse ziehen?

Zudem wurden konkrete Hinweise zur Vorgehensweise genannt:

- Zunächst soll aus technischer sowie aus juristischer Sicht der Begriff Metadaten geklärt werden. Dazu soll insbesondere geklärt werden, welche ggf. feststehenden Indikatoren eine Einordnung eines einzelnen Datums als „personenbezogen“ zulassen und inwiefern, unabhängig von einzelnen Datensätzen, Personenbezüge in der Zusammenschau verschiedener, für sich betrachtet nicht personenbezogener Einzeldaten möglich sind.
- In einem zweiten Schritt werden die Personenbeziehbarkeit und die Aussagekraft von Metadaten aus technischer und juristischer Sicht bewertet. Wer kann diese Personenbeziehbarkeit mit ggf. welchen Schritten leisten? Welche unklaren Fälle gibt es, und welche maßgeblichen Kriterien entscheiden über die rechtliche Einstufung, so etwa im Falle der zum Teil so genannten „Maschinendaten“?
- Welche technischen und juristischen Aussagen bzw. Bewertungen können anhand der Betrachtung eines einzelnen Datums getroffen werden?

An dieser Stelle muss festgehalten werden, dass nur auf die technischen Gegebenheiten und Möglichkeiten eingegangen werden kann, dass aber die tatsächliche Umsetzung der technischen Möglichkeiten in der Domäne der einzelnen Diensteanbieter (Internet Service Provider) liegt und die tatsächliche Umsetzung aufgrund fehlenden Zugangs zu den konkreten Implementierungen nicht Gegenstand dieses Gutachtens sein können.

Im Folgenden werden die oben genannten Fragen im Einzelnen adressiert und gegebenenfalls auf weiterführende Literatur verwiesen. Ausgewählte Beispiele zur Erläuterung des Sachverhalts sind durch Schattierung hervorgehoben.

*Wie bzw. auf welche unterschiedliche Art und Weise wird der Begriff der Verkehrs- und Nutzungsdaten wissenschaftlich im technischen und juristischen Kontext gebraucht?*

Der Begriff der Verkehrsdaten, manchmal auch als Verkehrsranddaten oder Verbindungsdaten bezeichnet, wird in der Telekommunikation für diejenigen technischen Informationen verwendet, die bei der Nutzung eines Telekommunikationsdienstes, in diesem Fall für Telefonie und/oder Internetnutzung, beim jeweiligen Diensteanbieter anfallen, während die Nutzungsdaten (als Untermenge der Verkehrsdaten) für die Verrechnung der Inanspruchnahme der Dienstleistung verwendet werden.

Unter Telekommunikation versteht man jeglichen Austausch von Informationen über eine räumliche Distanz, der wiederum durch Elektrotechnik, Elektronik, Funktechnik oder anderer Übertragungstechnologien realisiert wird. Die Telekommunikation ist damit der technische Vorgang, mit dem die Daten als Signale zwischen Telekommunikationsanlagen übertragen werden.

Dementsprechend sind die Verkehrsdaten im Telekommunikationsgesetz (TKG) § 3 definiert:

30. "Verkehrsdaten" Daten, die bei der Erbringung eines Telekommunikationsdienstes erhoben, verarbeitet oder genutzt werden;

Die Nutzungsdaten sind im Telemediengesetz (TMG) § 15 (1) definiert, wobei hier insbesondere folgende Daten genannt sind:

1. Merkmale zur Identifikation des Nutzers
2. Angaben über Beginn und Ende sowie Umfang der jeweiligen Nutzung
3. Angaben über die vom Nutzer in Anspruch genommenen Telemedien.

*Wie ist dieser vom Begriff der Metadaten abzugrenzen?*

Als Metadaten bezeichnet man Daten, die Informationen über Merkmale anderer Daten enthalten, aber nicht diese Daten selbst. Laut Duden drückt das Präfix „meta“ (aus dem griechischen „metá“) „in Bildungen mit Substantiven aus, dass sich etwas auf einer höheren Stufe, Ebene befindet, darüber eingeordnet ist oder hinter etwas steht“.<sup>1</sup>

In diesem Sinne können sowohl Verkehrs- als auch Nutzungsdaten als Metadaten bezeichnet werden, da beide die Kommunikation der Daten beschreiben, nicht aber deren Inhalte. (Anmerkung: Im Englischen werden Verkehrsdaten oft auch direkt als „metadata“ übersetzt.)

Klarerweise sind Metadaten auch nicht auf Telekommunikation beschränkt, sondern finden in vielen Bereichen Anwendung um Datensammlungen zu strukturieren.

Als Beispiel sind Metadaten eines Buches der Buchtitel, der Autor und der Verlag, mit denen man ein bestimmtes Buch finden kann, während der Inhalt des Buches in den Metadaten nicht aufscheint. Entsprechend kann die Menge und Auswahl der Metadaten dem jeweiligen Verarbeitungsziel angepasst werden. Im Beispiel Buch kann überlegt werden, ob man auch die Ausgabe in den Metadaten aufnehmen möchte.

*Wobei fallen diese o.g. Daten an?*

Im Bereich der Telekommunikation können die o.g. Daten an mehreren Stellen anfallen. Grundlage dafür ist die Bereitstellung eines Dienstes, der für den Benutzer eine gewisse Aufgabe erfüllt, aber die Einzelheiten über die konkreten Algorithmen und inneren Zustände vor ihm verbirgt. In der Regel werden Dienste auch geschichtet, sodass der Aufruf eines Dienstes meist weitere darunterliegende Dienste nach sich zieht.

Mit einem solchen Dienst wird über festgelegte Schnittstellen kommuniziert, wobei jeweils zwei unterschiedliche Arten von Daten übergeben werden. Während die Nutzdaten vom Benutzer fast beliebig gestaltet (oder auch gesichert, z.B. durch Verschlüsselung) werden können, sind auch Informationen für die Erbringung des Dienstes notwendig. Letztere nennt man Steuerdaten und diese müssen natürlich aus Sicht des Dienstes verständlich sein. Im Wesentlichen bestimmt der Dienstbringer (bzw. Entwickler des jeweiligen Dienstes) welche konkreten Steuerdaten für die Erbringung des Dienstes notwendig sind, wobei zur Interoperabilität von Diensten Entscheidungen in Standardisierungsgremien getroffen werden.

Als Beispiel für einen Dienst sei hier ein Rechnernetz erläutert, welches für die Telekommunikation verwendet wird. In einem solchen Rechnernetz wäre das Versenden und Empfangen einer Nachricht ein Dienst. Möchte ein Kommunikationspartner in diesem Rechnernetz eine Nachricht übertragen, wird der entsprechende Dienst aufgerufen. Dafür sind einerseits die Nutzdaten, in diesem Fall die Nachricht, andererseits Steuerdaten, in diesem Fall z.B. die Zieladresse der Nachricht, notwendig. Diese werden an den Dienst über seine Schnittstelle übergeben, wodurch der Dienst seine Aufgabe, die Übertragung der Nachricht, beginnt.

In der Regel wird der Dienst weitere Dienste auf niedrigerer Ebene bereitstellen bzw. erfordern, die ähnlich mit Nutz- und Steuerdaten versorgt werden und schließlich zur Übertragung der Nachricht führen. In Rechnernetzen verwendet man für die Beschreibung dieser geschichteten Dienste das OSI-Referenzmodell (Open Systems Interconnection) der International Standards Organization (ISO)<sup>2</sup> oder das TCP/IP-Referenzmodell, wobei letzteres im heutigen Internet zur Anwendung kommt<sup>3</sup>.

Die o.g. Daten fallen also an der Schnittstelle zum jeweils genutzten Dienst bzw. während der Verarbeitung der Daten mit Hilfe der Steuerinformation durch den Dienst an.

<sup>1</sup> <http://www.duden.de/rechtschreibung/meta> - zuletzt besucht am 28.02.2017

<sup>2</sup> <http://www.iso.org> - zuletzt besucht am 28.02.2017

<sup>3</sup> Andrew S. Tanenbaum, „Computernetzwerke“, 4., überarbeitete Auflage, Prentice Hall, Pearson Education, Inc. (2003)

*Handelt es sich immer um Telekommunikationsereignisse von Personen?*

Als Telekommunikationsereignis wird hier entsprechend oben der Austausch von Informationen über eine räumliche Distanz verstanden, wobei es unerheblich ist, ob dies eine vollständige Nachricht oder nur ein Teil einer Nachricht ist, während als Person eine nach Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) §3 (1) natürliche Person, in diesem Fall ein Teilnehmer an einer Telekommunikation, angenommen wird.

Allgemein kann festgestellt werden, dass es für einen Telekommunikationsdienst unerheblich ist, ob die Metadaten Telekommunikationsereignisse von Personen oder Maschinen beschreiben. Meist ist dies abhängig vom jeweiligen Telekommunikationsnetz bzw. der konkreten Anwendung, die zu einem bestimmten Zeitpunkt stattfindet. In vielen Fällen sind die Ereignisse auch nicht ohne Weiteres unterscheidbar, sodass nicht beurteilt werden kann, ob Personen oder Maschinen kommunizieren.

Als Beispiel möchte ein Wissenschaftler am CERN in Genf Daten, die am Teilchenbeschleuniger Large Hadron Collider (LHC) erzeugt wurden, an einen Server in München übertragen. Gleichzeitig nutzt er einen Telefondienst auf Basis von Voice over IP (VoIP) für ein Telefonat mit einem Kollegen, der sich ebenfalls in München befindet. Sowohl die Daten des LHC als auch der Inhalt des Gesprächs werden in den Nutzdaten übertragen, während u.a. die Zieladresse der Daten in München in den Steuerdaten enthalten ist. An den Vermittlungsstellen zwischen Genf und München kann aus den Steuerdaten nicht ohne weiteres entschieden werden, ob die dazugehörigen Nutzdaten zum LHC oder zum Gespräch gehören.

*Ist auch eine maschinenbasierte Telekommunikation hiervon erfasst?*

Wie oben festgestellt, ist die Erstellung von Metadaten unabhängig von der jeweiligen Anwendung und würde damit auch maschinenbasierte Telekommunikation erfassen. Eine Analyse der Metadaten kann in manchen Fällen - aber nicht immer - dabei helfen zu entscheiden, ob Metadaten eine Telekommunikation zwischen Personen oder eine maschinenbasierte Telekommunikation beschreiben.

Im Beispiel zur Telekommunikation des LHC könnte eventuell die Menge der übertragenen Daten oder, falls bekannt, die Quell- oder Zieladresse der Daten eine Entscheidungsgrundlage sein. Es ist aber auch möglich, dass eine Entscheidung aus den Metadaten nicht getroffen werden kann.

*Wie wäre das Gesamtaufkommen von TK-Daten diesen Klassen anteilig zuzuordnen?*

Eine anteilige Zuordnung der TK-Daten zu den Klassen von personenbezogenen Telekommunikationsereignissen oder maschinenbasierten Telekommunikationsereignissen ist allgemein nicht möglich, sondern kann nur für ein konkretes Telekommunikationsnetz durchgeführt werden. Dabei kann sich die anteilige Zuordnung über die Zeit entsprechend ändern, weshalb selbst für einen konkreten Fall in der Regel nur ein Mittelwert angegeben werden kann.

*Welche Arten von Metadaten entstehen bei den verschiedenen Formen digitaler Telekommunikation und welche datenschutzrechtlichen Schlüsse lassen sich aus ihrer Analyse ziehen?*

Die Metadaten, die bei den verschiedenen Formen digitaler Telekommunikation entstehen können, werden im Wesentlichen durch den Entwickler der Dienste oder den Dienstbringer festgelegt. Der Nutzer von Diensten hat meist nur die Möglichkeit zu entscheiden, ob er einen Dienst verwenden möchte oder nicht. Sobald ein Dienst verwendet wird, kann der Nutzer nicht mehr entscheiden, welche konkreten Metadaten auf Seiten des Dienstbringers erhoben, verarbeitet oder genutzt werden, wobei der Dienstbringer den jeweiligen gesetzlichen Vorschriften unterliegt.

Dementsprechend kann die Frage nach den Arten von Metadaten, die entstehen können, nicht abschließend und vollständig beschrieben werden, da prinzipiell beliebig viele Formen digitaler Telekommunikation entwickelt werden können. Die Möglichkeit, eigene Dienste zu entwickeln, wird zum Beispiel als eine der Stärken des Internets angegeben und das Internet ist aus diesem Grund auch als stetig wachsende Anzahl voneinander unabhängiger autonomer Systeme aufgebaut.

Abstrakt können in der Telekommunikation unterschiedliche Arten von Metadaten entstehen, die je nach Telekommunikationsdienst unterschiedlich implementiert sind:

- Identifikation des verwendeten Telekommunikationsdienstes
- Identifikation des Ursprungs und Ziels der Telekommunikation oder der jeweils vorigen oder nächsten Station auf dem Weg zum Ziel
- Beginn und Ende der jeweiligen Telekommunikation (Zeit, Datum)
- Menge der übermittelten Daten
- Zusätzliche Attribute zur Klassifikation oder zum Inhalt der Daten
- Zusätzliche Attribute zur Berechtigung der Dienstenutzung (Kennungen)
- Standortdaten (mind. vom Ort der Dienstbringung, eventuell auch vom Nutzer bzw. Ziel)
- Indikatoren zur Erkennung von Fehlern

Als Beispiel aus den vielen oben erwähnten Möglichkeiten sei hier die Vermittlung eines Pakets in Vermittlungs- bzw. Internetschicht des TCP/IP-Referenzmodells erwähnt, auf dem weite Teile des Internets aufbauen. Dieses Beispiel ist insofern besonders relevant, weil die Vermittlungsschicht den Betrieb des Verbindungsnetzes steuert und den Weg der Pakete vom Ursprungs- zum Zielort bestimmt. Der Weg zwischen zwei Punkten wird dabei von verschiedenen Dienstbringern realisiert. Dazu wird ein offizielles Paketformat und ein Protokoll definiert. Konkret betrachten wir hier die Vermittlung eines Paktes mittels Internet Protokoll Version 6 (IPv6), obwohl ähnliche Parameter auch in anderen Protokollen zum Einsatz kommen.

Erhält ein IPv6-Vermittlungsdienst eines Dienstbringers auf dem Weg zwischen Quelle und Ziel also ein IP-Paket zur weiteren Verarbeitung, so können daraus Metadaten abgeleitet werden. Hierfür kann der Header des Pakets, der sich vor den Nutzdaten befindet und für die Vermittlung zwingend notwendig ist, ausgelesen werden. Im IPv6-Header befinden sich folgende Daten:

- Version
- Verkehrsklasse
- Flusskennung
- Nutzdatenlänge
- Nächster Header
- Teilstreckenlimit
- Quelladresse
- Zieladresse

Diese Daten sind zur Vermittlung des Pakets notwendig und müssen daher für den Vermittlungsdienst lesbar sein. Insofern können sie technisch problemlos beim Dienstbringer als Metadaten oder zur Erstellung von Metadaten verwendet werden, um Informationen über die stattfindende Telekommunikation abzuspeichern. Die Nutzdaten, die damit transportiert werden und den eigentlichen Inhalt des Pakets darstellen, können vom Nutzer im Rahmen der Protokolldefinition beliebig gestaltet werden, als auch verschlüsselt und damit für den Dienstbringer unlesbar sein.

Zusätzlich zu den Parametern, die am Beginn des Pakets gespeichert sind, können auch noch Daten über die Kommunikation am Ort der Verarbeitung bestimmt werden, also beispielsweise:

- Wann (Datum, Uhrzeit) ist das Paket angekommen bzw. wann wurde es weitergeleitet?
- Über welchen Anschluss (oder Kanal) kam das Paket an bzw. über welchen Anschluss wurde es weitergeleitet?
- Wo (Ort) befindet sich der Vermittlungsknoten bzw. das entfernte Ende des ankommenden bzw. abgehenden Anschlusses?

Der Nutzer des Dienstes hat in der Regel keine Kenntnis darüber, welche Metadaten aus dem Header des Pakets oder am Ort der Verarbeitung vom Dienstbringer verwendet werden. Umgekehrt kann der Dienstbringer in vielen Fällen aufgrund der vorliegenden Metadaten Informationen über den Nutzer des Dienstes feststellen, da dies zur Verrechnung erforderlich sein kann.

Wie oben angeführt, sind einige dieser Daten die Nutzungsdaten wie im TMG §15 festgelegt und beinhalten Merkmale zur Identifikation des Nutzers, um die jeweilige Nutzung der Dienste abrechnen zu können. In diesem Fall müssen zur Verrechnung beim Dienstbringer Nutzungsdaten vorliegen, die einen klaren Bezug zwischen der Nutzung des Dienstes und dem Nutzer erstellen.

*Wer kann diese Personenbeziehbarkeit mit ggf. welchen Schritten leisten?*

Ob der Nutzer des Dienstes eine natürliche Person ist oder ob es sich um eine maschinenbasierte Kommunikation handelt, lässt sich ohne weitere Analyse einer konkreten Situation nicht feststellen. Die erzeugten Metadaten können in beiden Fällen identisch sein.

In der Praxis könnte ein beliebiger Dienstbringer auf dem Transportweg zwischen Quelle und Ziel der Telekommunikation in der Lage sein, die durch seinen Dienst entstandenen Metadaten zu analysieren, um eine Aussage über die Personenbeziehbarkeit zu treffen. Diese Aussage kann eines von drei Ergebnissen liefern:

- Die Metadaten identifizieren eine Person.
- Die Metadaten identifizieren keine Person.
- Es kann nicht entschieden werden, ob die Metadaten eine Person identifizieren oder nicht.

Eine allgemein gültige Aussage, welches dieser Ergebnisse erzielt werden kann, ist nicht möglich. Es gibt aber in der Literatur einige Beispiele, wo eben solche Analysen mit Metadaten bereits durchgeführt wurden und gezeigt wurde, dass oft mit vertretbarem Aufwand ein direkter Bezug zu Personen hergestellt werden kann<sup>4</sup>. Im Umkehrschluss ist es natürlich auch möglich, die Identifikation einer Person über Metadaten zu erschweren bzw. die Identität zu verschleiern. Allerdings ist dafür auch ein entsprechender Aufwand nötig, während es für die Sicherheit der Identität kaum Garantien geben kann.<sup>5</sup>

*Welche unklaren Fälle gibt es, und welche maßgeblichen Kriterien entscheiden über die rechtliche Einstufung, so etwa im Falle der zum Teil so genannten „Maschinendaten“?*

Die Kriterien zur Entscheidung, ob es sich um personenbezogene Daten oder Maschinendaten handelt, sind wieder von den jeweiligen Diensten und den vorhandenen Informationen über Quelle und Ziel einer Telekommunikation abhängig. Selbst ein Dienstanbieter, der seinen Dienst an einem der beiden Enden der Telekommunikation anbietet, kann in vielen Fällen nicht mit abschließender Sicherheit beurteilen, ob es sich um personenbezogene Daten oder Maschinendaten handelt.

Als Beispiel verwendet ein Nutzer einen lokalen Dienstbringer zum Anschluss seiner Wohnung an das Internet. Der Dienstbringer weiß in diesem Fall aufgrund der übertragenen Pakete, wann eine Telekommunikation über den Anschluss der Wohnung erfolgt. Außerdem wird der Dienstbringer (zu Verrechnungszwecken) Metadaten über die Telekommunikation, die diesen Anschluss verwendet, sammeln. Es ist also ein klarer Bezug zwischen der Telekommunikation und dem jeweiligen Anschluss herstellbar, aber es kann keine Aussage getroffen werden, welche Daten in der Telekommunikation übertragen werden oder von welcher Person diese Daten erzeugt wurden.

*Welche technischen und juristischen Aussagen bzw. Bewertungen können anhand der Betrachtung eines einzelnen Datums getroffen werden?*

Als einzelnes Datum wird an dieser Stelle ein Datensatz der Metadaten betrachtet. In diesem Fall gilt gleiches wie oben bei der Personenbeziehbarkeit bereits ausgeführt. Prinzipiell besteht die Möglichkeit, über die Metadaten eine Telekommunikation einer natürlichen Person zuzuordnen. Aufgrund der

<sup>4</sup> Jonathan Mayer, Patrick Mutchler, and John C. Mitchell, “Evaluating the Privacy Properties of Telephone Metadata”, Proceedings of the National Academy of Sciences, Vol. 13, No. 20, pp. 5536-5541 (May 2016) – siehe: <http://www.pnas.org/content/113/20/5536.full.pdf>

<sup>5</sup> Giulia Fanti, Peter Kairouz, Sewoong Oh, Kannan Ramchandran, Pramod Viswanath, “Metadata-Conscious Anonymous Messaging”, IEEE Transactions on Signal and Information Processing over Networks, Vol. 2, Issue 4, pp. 582 - 594 (Dec. 2016) – siehe: <http://ieeexplore.ieee.org/document/7559814/>

vielfältigen Menge an Diensten und Dienstausrüstungen ist eine allgemeine Aussage aber nicht möglich. Eine Entscheidung hängt immer vom aktuellen Aufbau der Telekommunikationsinfrastruktur ab und muss von Fall zu Fall getroffen werden, wobei angenommen werden darf, dass sich die Wahrscheinlichkeit einer eindeutigen Identifizierung erhöht, wenn mehr als ein Datensatz vorliegt.

Als persönliche Schlussfolgerung aus den oben dargestellten Aussagen kann festgestellt werden, dass Metadaten unter Umständen einen Bezug zu einer konkreten natürlichen Person ermöglichen und damit personenbezogene Daten enthalten können. Aus diesem Grund und der Unsicherheit bei der tatsächlichen Bestimmung, ob es sich um die Telekommunikation einer natürlichen Person oder eine maschinenbasierte Telekommunikation handelt, sollten Metadaten meiner Meinung nach dem Datenschutzrecht unterliegen.

Mit freundlichen Grüßen



Prof. Dr. D. Kranzlmüller