

GEOLOKALISATION UND GLÜCKSSPIELRECHT

(TEIL 2)*

VON PROF. DR. THOMAS HOEREN, MÜNSTER

3. Umgehungserkennung und -behandlung

Trotz der großen Anzahl an Geolokalisationsmethoden ist es einem Nutzer mit einem bestimmten Grad an Computer-Kennntnis in gewissen Fällen möglich, die Herkunft seiner IP-Adresse zu verschleiern. Die bekanntesten Methoden dafür sind zum einen das Einwählen ins Internet durch eine sogenannte Dial-Up Verbindung aus großer Entfernung und zum anderen die Benutzung eines zwischengeschalteten Proxy-Servers.

Dial-Up Verbindungen sind Einwahlverbindungen mithilfe eines Modems. Ein Nutzer könnte sich bspw. aus dem Ausland heraus in das Netz eines deutschen ISP einwäh-

len. Die IP-Adresse seiner Verbindung würde dann nach Deutschland verweisen.

Proxy-Server stellen Vermittler zwischen Nutzer und Internet dar. Ein Proxy-Server nimmt die Pakete eines Nutzers an und vermittelt sie anschließend an ihren Bestimmungsort weiter. Die IP-Adresse aus Sicht des Empfängers verweist so lediglich auf den Proxy-Server und nicht auf den Nutzer dahinter. Der ISP American Online nutzte beispielsweise deutschlandweit eigene Proxy-Server. Jedoch hat sich AOL vollständig aus dem Internetzugangsgeschäft in Deutschland

zurückgezogen¹, so dass die AOL-Proxy Server für eine erfolgreiche Geolokalisation in Deutschland kein Hindernis mehr darstellen.

Im Folgenden werden Möglichkeiten aufgezeigt, mit denen sich trotz der o.g. Verschleierungsmaßnahmen dennoch eine geographische Zuordnung der eigentlichen Nutzer erstellen lässt.

3.1 IP-Adressen mit Java ermitteln

Es ist möglich, die IP-Adresse eines Internetnutzers zu ermitteln, obwohl er seine Verbindung mit dem Internet über einen Proxy-Server laufen lässt. Angenommen der Nutzer ruft eine Internetseite auf, welche die Herkunft seiner IP-Adresse ermitteln möchte. Auf dieser Seite wird nun ein Java-Applet bereitgestellt, welches auf dem Rechner des Nutzers ausgeführt wird. Dieses Java-Applet stellt nun eine direkte Verbindung zwischen Nutzer und Webserver her.

Die Verbindung läuft also nicht mehr über den Proxy-Server. Der Code zur Herstellung dieser Verbindung lautet:

```
Socket S = new Socket(Proxy.NO_PROXY);
int tcp_port = 80;
InetSocketAddress A = new InetSocketAddress(getCodeBase().getHost(), tcp_port);
S.connect(A);
```

Anschließend lässt sich über das Applet die IP-Adresse des Internetnutzers mit folgendem Code ermitteln:

```
int tcp_port = 80;
Socket S = new Socket(getCodeBase().getHost(), tcp_port);
String IP = S.getLocalAddr();
```

Die einzige Möglichkeit des Nutzers, dennoch seine IP-Adresse zu verschleiern, ist die Deaktivierung von Java auf seinem Rechner. Internetseiten, die auf diese Weise die Herkunft einer IP-Adresse ermitteln, können eine Verschleierung jedoch verhindern, indem sie die Aktivierung von Java auf dem Rechner des Nutzers als Bedingung voraussetzen. Auf diese Weise lassen sich IP-Adressen von Proxy-Nutzern zuverlässig ermitteln.²

3.2 Geolokalisation mithilfe von HTTP-Refresh

Der in Kapitel 2.4 erläuterte Ansatz zur Ermittlung von Antwortzeiten basiert auf der Kenntnis der IP-Adresse des Nutzers sowie der Fähigkeit der Nutzer-Maschine auf Pings zu reagieren. Diese Voraussetzungen sind jedoch nicht zwangsläufig notwendig, um Antwortzeiten zu ermitteln.

Mithilfe eines sogenannten HTTP-Refresh lassen sich auch ohne Kenntnis der IP-Adresse des Nutzers Antwortzeiten bestimmen. Dazu wird ein Nutzer bei Aufruf einer Internetseite

auf eine zweite Seite weitergeleitet. Dies geschieht nicht sichtbar für den Nutzer. Es wird die Zeitdifferenz zwischen dem Aufruf der ersten und dem Aufruf der zweiten Seite gemessen. Zur Ermittlung der minimalen Refresh-Zeit sind mehrere dieser Zeitmessungen notwendig. Ähnlich wie in Kapitel 2.4 beschrieben, lässt sich nun mithilfe von Prüfmaschinen und Landmarken ein geographischer Bereich eingrenzen, in dem die Maschine des Nutzers steht.

4. Geolokalisationsanbieter und -patente

Es existiert eine Vielzahl verschiedener kommerzieller Anbieter von Geolokalisationstechnologie. Die zur Zeit größten Anbieter auf dem Weltmarkt sind Digital Envoy (Digital Elements³) und Quova⁴.

Das US-Patent⁵ von Digital Envoy (Digital Elements) beschreibt, wie eine geographische Position eines Internetnutzers mithilfe von *traceroute*, *nslookup* und *whois* ermittelt werden kann. Dabei werden Heuristiken angewandt, die einem Lokalisationsergebnis ein zugehöriges Konfidenz-Level zuordnen (0-100). Das Digital Envoy Patent beschäftigt sich darüber hinaus mit dem Problem der Geolokalisation von Proxy-Nutzern. Laut eigenen Angaben erreicht die „NetAcuity“ Datenbank von Digital Elements eine 99% Genauigkeit auf Länderebene und eine 94% Genauigkeit auf Städteebene.

Das US-Patent⁶ von Quova beschreibt ebenfalls die Nutzung von *traceroute*, *nslookup* und *whois* sowie eines Konfidenz-Level. Der Unterschied zu dem Digital Envoy Patent liegt in der Nutzung von bestimmten Heuristiken („confidence maps“) zur Ermittlung der Konfidenz-Faktoren. Des Weiteren wird die Nutzung von Routinginformationen beschrieben, die direkt von den ISP erworben werden. Der Anbieter hat über 7 Jahre geographische Lokalisation von IP-Adressen analysiert, um festzustellen, welche IP-Adressen repräsentativ sind und welche einer detaillierteren Analyse unterzogen werden müssen. Quova beschreibt die Güte seines Verfahrens mit 99.9% Genauigkeit auf Länderebene und mit 94% Genauigkeit auf US-Staaten-Ebene.

Der Geolokalisationsanbieter MaxMind⁷ gibt an, dass sein Programm *GeoIP* eine Genauigkeit von 99% auf Länderebene und 75% für einen Radius von 25 km innerhalb Deutschlands erreicht. Nicht angegeben ist die Genauigkeit auf Bundesländerebene, die deutlich über 75% liegen wird.

Weitere Geolokalisations-Anbieter sind Akamai⁸, IP-To-Country⁹, DNSStuff¹⁰, Geobytes¹¹ (97% Genauigkeit auf Länderebene und 80,25% Genauigkeit auf Städteebene),

* Teil 1 des Beitrages ist abgedruckt in ZfWG 2008, 229 ff.

1 Vgl. <http://www.spiegel.de/wirtschaft/0,1518,437546,00.html> - Stand: 22.03.2008. Damit haben sich frühere Bedenken, die der Verf. im Hinblick auf die Effizienz von Geolocation geäußert hat, erledigt, siehe Hoeren, MMR 2007, 3, 5.

2 Vgl. Muir, J., Oorschot, P.C.: Internet Geolocation and Evasion, in: Technical Report TR-06-05, School of Computer Science, Carleton University, 2006.

3 <http://www.digital-element.com/>

4 <http://www.quova.com/>

5 United States Patent No. 6757740

6 United States Patent No. 7072963

7 <http://www.maxmind.com/app/ip-location> - Stand: 22.03.2008

8 <http://www.akamai.com/> - Stand: 22.03.2008

9 <http://ip-to-country.webhosting.info/> - Stand: 22.03.2008

10 <http://www.dnsstuff.com/tools/city.php> - Stand: 22.03.2008

11 <http://www.geobytes.com/lpLocator.htm> - Stand: 22.03.2008

Getpos¹² und IP2Location¹³. Die meisten Anbieter nutzen mehrere oder alle in Kapitel 3 beschriebenen Methoden zur Geolokalisation.

Darüber hinaus werden zusätzliche Geo-Informationen, die beispielsweise direkt von den ISP oder von Router-Administratoren bezogen wurden, in Datenbanken gehalten. Auf diese Weise wird eine kontinuierliche Verbesserung des Lokalisationsergebnisses erreicht.

Die IP2Location Datenbank z.B. enthält für jeden Adressbereich zusätzliche Informationen, wie Längen- und Breitengrade, Postleitzahlen und Regionen (Bundesländer). IP2Location gibt eine 99% Lokations-Genauigkeit an. Für die BRD liegen in der IP2Location Datenbank nach den USA und China die meisten IP-Adressen Einträge vor. IP2Location begründet eventuelle Ungenauigkeiten mit der dynamischen Adressverteilung von Providern wie AOL. Da AOL das Internetzugangsgeschäft in Deutschland jedoch aufgegeben hat, sind diese Ungenauigkeiten zu vernachlässigen.

5. Geolokalisation und Glücksspiel im Internet

Das Spektrum der Anwendungen von Geolokalisationstechnologie ist groß. Es reicht von zielgerichtetem Marketing über Spam-Filterung und Kreditkartenbetrugserkennung bis hin zum systematischen Ausschluss bestimmter Nutzergruppen von Internetseiten. Ein Ausschluss von Internetnutzern aus bestimmten Regionen oder Ländern findet bereits vielfältig Anwendung in der Praxis. Anbieter von Filmen im Internet und Online-Broadcaster von Live-Sport Events nutzen bspw. Geolokalisationstechnologie um ihre Inhalte lediglich Nutzern aus ihrem regionalen Lizenzbereich zugänglich zu machen.

Insbesondere die Einhaltung lokaler gesetzlicher Bestimmungen im Internet erfordert eine zuverlässige Geolokalisation von Internetnutzern. Darunter fallen auch länderspezifische Restriktionen, die das Glücksspiel im Internet betreffen.

Einige Staaten der USA, wie z.B. Kalifornien¹⁴, haben das Glücksspiel im Internet ausdrücklich gesetzlich verboten. US Online-Casino-Anbieter reagierten darauf erfolgreich mit der Anwendung von Geolokalisationstechnologie, um Nutzer aus Staaten, in denen das Online-Glücksspiel verboten ist, von ihren Plattformen auszuschließen. Bereits 2002 schlossen der US Casino-Betreiber WagerWorks und der Geolokalisationsanbieter Quova eine Partnerschaft, um illegales Internet-Glücksspiel auf den Plattformen von WagerWorks zu verhindern.¹⁵

Auch in der BRD gewinnt diese Problematik immer mehr an Bedeutung. Allerdings nehmen die Gerichte hier die Möglichkeiten der Geolokalisation nicht zur Kenntnis. So entschied als erstes Gericht das Verwaltungsgericht

Ansbach¹⁶, dass aufgrund der Vergabe dynamischer IP-Adressen eine geographische Lokalisierung von Nutzern unmöglich sei.¹⁷ Offensichtlich hatte das Verwaltungsgericht keine technische Expertise eingeholt. Der Rückschluss vom dynamischen Charakter einer IP-Adresse auf deren fehlende Geolokalisierbarkeit ist jedenfalls unzutreffend, wie oben gezeigt wurde. Dies hinderte andere Gerichte nicht, mit Verweis auf den Beschluss des VG Ansbach eine Geolokalisation für unmöglich zu erachten. So wurde in einem Urteil des VG Karlsruhe¹⁸ von einem Internet-Sportwetten-Anbieter die vollständige Unterbindung seines Wettangebots im Internet verlangt. Als Begründung führten die Richter aus Karlsruhe an, dass es „einem im Internet tätigen Sportwettenveranstalter [...] aus technischen Gründen nicht möglich (sei), ausschließlich Spieler in Baden-Württemberg von seinem Internetangebot auszuschließen.“¹⁹ Ferner heißt es in der Begründung, dass „eine geografische Lokalisierung des Nutzers im Moment der Einwahl in das Internet bzw. bei Abschluss einer Wette [...] jedoch anhand der IP-Adresse - zumindest für private Dienstleister und mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand - nicht ohne Weiteres möglich (sei)“. Nicht erwähnt wird jedoch die Möglichkeit der Zusammenarbeit mit etablierten Geolokalisationsanbietern. Auf diese Weise wäre eine Geolokalisation von Internetnutzern mit vertretbarem Aufwand auch für private Anbieter durchaus umsetzbar. Das Urteil verweist im übrigen auf ein Schreiben des Landeskriminalamtes Sachsen vom 2. Mai 2005, wonach „keine konkreten Erkenntnisse zu der Frage bestünden, welcher technisch-organisatorischer Voraussetzungen es bedarf, um die Möglichkeit zur Teilnahme am Glücksspiel via Internet in einem einzelnen Bundesland tatsächlich und unter Ausschluss von Umgehungsmöglichkeiten zu unterbinden.“²⁰

In einem anderen Fall wies der VGH Bayern eine Beschwerde²¹ der in der Vorinstanz unterlegenen Ordnungsbehörde ab. Die Vorinstanz hatte die sofortige Vollziehung eines von der Beschwerdeführerin angeordneten Verbots des Wettgeschäfts begründet. Das Gericht begründet seine Entscheidung unter anderem damit, „dass es zwar theoretisch verschiedene technische Möglichkeiten zur Standortbestimmung eines Internetbenutzers gibt; dass eine praktische Umsetzung aber derzeit an der noch nicht ausgereiften Technik scheitern würde oder zumindest nur unter unverhältnismäßigen Schwierigkeiten möglich wäre.“ Die Klageabweisung beruht aber im Wesentlichen darauf, dass der Kläger „keinen einzigen nachvollziehbaren und überzeugenden Weg“ zur Geolokalisation aufzeigen konnte. In der Tat verwies der Kläger nur abstrakt auf einige Verfahren zur Handyortung

12 <http://www.getpos.de/ip2location.aspx> -Stand: 22.03.2008

13 <http://www.ip2location.com/free.asp> - Stand: 22.03.2008

14 Vgl. Gesetzesvorschlag A.B. No. 1229 (23.2.2001)

15 Vgl. <http://siliconvalley.internet.com/news/article.php/1002471>

16 VG Ansbach, Beschluss vom 14.12.2006 – AN 4S 06.03253 – juris.

17 Ziff. 20 des Beschlusses.

18 Vgl. VG Karlsruhe Urteil vom 17.12.2007 - 3 K 2901/06 (unveröff.). Ähnlich Bayerischer Verwaltungsgerichtshof, Beschluss vom 07. Mai 2007 – 24 ZS 07.10 und Hessischer VGH, Beschluss vom 29. Oktober 2007 – 7 TG 53/07.

19 Ziff. 24 des Urteils.

20 Ziff. 24 des Urteils. Das Verwaltungsgericht verweist hier auch noch auf frühere Überlegungen des Verf. zur Geolocation; siehe Hoeren, MMR 2007, 3 ff. Der Verf. wird allerdings vom VG missverstanden, wenn dies davon ausgeht, er habe „eine Geolokalisierung derzeit für technisch problematisch gehalten“. Das war schon damals nicht die Kernaussage des MMR-Beitrages. Mit der neuen AOL-Policy (s.o.) haben sich jedoch Restbedenken vollends zerschlagen.

21 Vgl. Verwaltungsgerichtshof Bayern Beschluss v. 07.05.2007 - 24 ZS 07.10

u.a., ohne deren Machbarkeit in Deutschland aufzuzeigen. Allein mit der Darlegungslast argumentiert auch das Oberverwaltungsgericht Sachsen-Anhalt²²; hier habe „der Antragsgegner nicht dargelegt, inwieweit selektiv nur auf das Land Sachsen-Anhalt bezogen die Werbemaßnahme „gesperrt“ werden könnte.“ Das Schreiben des LKA wird hier auf einmal als „fachliche Stellungnahme ... einer für technische Fragen der Gefahrenabwehr im Internet sachkundigen Stelle“ titulierte. Das Schreiben selbst ist nicht veröffentlicht worden; es lag auch der Auftraggeberin des diesem Beitrag zugrundeliegenden Gutachtens nicht vor. Man muß ungeachtet des (nicht näher bekannten) Inhaltes des Schreibens darauf hinweisen, dass der Text im Frühjahr 2005 erstellt wurde. Damals waren die Möglichkeiten einer Geolokalisation bei weitem nicht so fortgeschritten wie heute. Technische Stellungnahmen, die den derzeitigen Stand der Technik umschreiben, sind dem Verfasser dieses Beitrages nicht bekannt.

In Anbetracht der Vielzahl von Geolokalisationsanbietern am Markt und der enormen Entwicklung, die diese in den letzten Jahren vollzogen haben, ist allerdings sehr fraglich, ob zum jetzigen Zeitpunkt immer noch von einer „nicht ausgereiften Technik“ und „unverhältnismäßigen Schwierigkeiten“ gesprochen werden kann. Wie oben gezeigt, reichen die Möglichkeiten einer Geolokalisation nach derzeitigen Stand der Technik aus, um zielgenau eine Zuordnung von IP-Adressen auf Bundeslandebene zu ermöglichen.

Ausländische Gerichte sind hier dementsprechend offener für die Geolocation-Frage. Grundlegend ist hier der französische Yahoo-Fall: Französische Studentengruppe fanden im Auktionsbereich des amerikanischen Providers Yahoo Angebote zum Erwerb von Naziartikeln. Sie beehrten vor französischen Gerichten eine einstweilige Anordnung, in der Yahoo! aufgetragen wurde, alle erforderlichen Maßnahmen zu treffen, um französischen Internetnutzern den Zugriff auf Internetseiten mit NS-Devotionalien zu verwehren. Die französische Justiz²³ gewährte in diesem Fall weltweit erstmals eine Art auf Reterritorialisierung des Internets, auf territoriale Beschränkungen des Zugriffs auf Internetseiten. Dabei stützte sich der französische Richter Gomez auf ein Gutachten, das zwei Franzosen sowie der amerikanische „Internet-Mitbegründer“ Vinton Cerf erstellt hatten. Demnach könne zu 70 % gewährleistet werden, dass die fraglichen Seiten aus Frankreich nicht mehr aufgerufen werden, da die Nutzer auf Grund ihrer IP-Adresse eindeutig lokalisiert werden können. Gomez verfügte daher, dass Yahoo! Entsprechende IP-Sperren im Verhältnis zu französischen Nutzern vorsehen könne. Yahoo wehrte sich heftig gegen diese Konzeption mit Verweis darauf, dass eine IP-Lokalisierung unmöglich, zumindest unverhältnismäßig aufwendig sei.

22 Beschluss v. 27.07.2005 - 1 M 321/05.

23 Vgl. dazu TGI, Beschl. v. 22.05.2000, K&R 2000, 365 ff.; TGI Paris Beschl. v. 20.11.2000, K&R 2001, 63 f. m. Anm. Hartmann; TGI Paris, MMR 2001, 309 (Ls.) m. Anm. Namgales; U.S. District Court for the Northern District of California, MMR 2002, 26 ff. m. Anm. Mankowski; Hilger, MMR 2006, Heft 3, XIV.

Diese Überlegungen wandte dann der Hoge Raad der Niederlande²⁴ auf das Glücksspielrecht an. Geolocation sei ein effektives Instrument, um Internet-Glücksspiele territorial beschränkt und damit legal anbieten zu können:

„In deze laatste situatie is een maatregel die ertoe strekt dat Ladbrokes met de aan haar ter beschikking staande software - die dat blijktens rov. 6 van het vonnis van de rechtbank mogelijk maakt - deelneming aan de kansspelen via internet op dezelfde wijze onmogelijk maakt als is geschied ten aanzien van potentiële deelnemers in de Verenigde Staten, niet disproportioneel te noemen.“²⁵

Das Gericht verwies für den Einwand möglicher technischer Umgehungen darauf, dass es sich hierbei nur um einen sehr kleinen Kreis von Nutzern handeln könne, die vernachlässigenswert seien.

(„het aantal personen waarom het hier gaat, niet van wezenlijke omvang zal zijn, zodat van een onevenredig nadeel geen sprake is“).

6. Ergebnis

In Anbetracht der technischen Möglichkeiten und der ständig wachsenden Anzahl von Geolokalisationsanbietern ist festzuhalten, dass die Bestimmung des geographischen Standortes von Internetnutzern möglich und mit vertretbarem Aufwand durchführbar ist. Die Genauigkeit, mit der eine solche Zuordnung möglich ist, hängt unmittelbar mit der Qualität des entsprechenden Geolokationsanbieters zusammen. Top-Performer in diesem Segment erreichen mittlerweile über 99% Genauigkeit auf Länderebene und über 80% Genauigkeit auf Städteebene.

Geolokationsanbieter wie z.B. IP2Location verwerten zusätzlich zu den üblichen Methoden auch geographische Informationen, die durch Erfahrungswerte oder direkt von den jeweiligen ISP ermittelt werden. Die IP2Location-Datenbank enthält mittlerweile für den Großteil aller IP-Adressen aus Deutschland Einträge mit Länder- und Städtecodes. Anhand dieser Codes kann das einer IP-Adresse zugehörige Bundesland in Echtzeit ermittelt werden.

Auch wenn bei der Geolokation auf Städteebene, bedingt durch den eventuell existierenden Unterschied zwischen Sitz des ISP und Sitz des Nutzers, eine relativ hohe Fehlerquote noch nicht ausgeschlossen werden kann, so ist eine geographische Zuordnung von IP-Adressen zu Bundesländern deutlich besser zu bewerkstelligen. Das resultiert aus der Tatsache, dass Online-Provider ihren zugewiesenen Adressbereich intern regional aufschlüsseln. Ferner wird der Internet-Traffic eines Nutzers in den meisten Fällen über einen Router des zugehörigen ISP gelenkt, der im selben Bundesland steht, wie der Rechner des Nutzers.

Hinzu kommt die Tatsache, dass viele regionale Anbieter (z.B. Osnatel) existieren, deren gesamter Kundenkreis sich aufgrund des regional beschränkten Angebots im gleichen

24 Arrestentscheidung vom 18.2.2005 - C03/306HR, veröffentlicht unter <http://constitutionalcode.blogspot.com/2005/02/dutch-supreme-court-pushes-geolocation.html>

25 Ziff. 3.6.10.

Bundesland befindet, wie der Anbieter selbst. Dabei spielt es keine Rolle, ob ein Nutzer nahe einer Ländergrenze ansässig ist oder nicht.

Mit AOL hat sich der einzige Internetzugangsanbieter der BRD aus dem Provider-Geschäft zurückgezogen, dessen gesamter Traffic über einen bundesweiten zentralen Proxy-Server gelenkt wurde. Das Problem, dass sich in den USA bei der Geolokation von AOL-Kunden stellt, ist innerhalb der BRD also nicht mehr gegeben.

Ferner existieren Methoden zur Erkennung und Behandlung von Verschleierungsversuchen der geographischen Herkunft einer IP-Adresse. IP-Adressen lassen sich trotz der Verwendung eines Proxy-Servers mithilfe von Java-Applets ermitteln. Anhand von http-Refreshes lassen sich Antwortzeiten bestimmen, mit denen eine ungefähre geographische Position eines Internetnutzers ermittelt werden kann, auch wenn dessen IP-Adresse unbekannt oder „falsch“ ist.

Im Ergebnis ist Geolokalisation im Glücksspielrecht effizient einsetzbar. Verwaltungsrechtliche Spielgenehmigungen können technisch im Internet auf einzelne Bundesländer bezogen werden. Gleichzeitig können sich Betreiber nicht mehr darauf berufen, dass eine territorial definierte Konzession in Bezug auf das Internet nicht effizient umsetzbar sei. Jedem Betreiber von Glücksspielen im Internet – auch und gerade einem ausländischen – ist es technisch möglich, den Zugriff auf sein Web-Angebot territorial genau zu beschränken, sogar zielgenau auf einzelne Bundesländer bezogen. Verwendet ein solcher Betreiber trotz solcher Möglichkeiten Geolokalisationsmethoden nicht, besteht die Möglichkeit, ihm bei Vorliegen der weiteren Rechtsvoraussetzungen den Betrieb aufgrund des technisch-wirtschaftlichen Over-Spills zu untersagen. Für die Gerichte ist es durch Verpflichtung der Anbieter zum Einsatz von Geolokalisationstechnologie möglich, deren illegale Angebote am deutschen Markt zu unterbinden.