



**Oyster**<sup>®</sup>

SATELLITENEMPFANG, STREAMING  
ODER DOCH LIEBER BEIDES?

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>Der Satellitenempfang und die neuen Bedürfnisse des Campers</b>	3
Streaming und seine Herausforderungen	4
<b>Internetzugang über LTE / Mobilfunk</b>	4
Die Grenzen der modernen Technik	5
Fest eingebaute LTE Internetlösungen für das Campingfahrzeug	5
Anforderungen an den Mobilfunktarif	6
Der Kostenfaktor	7
Nutzung der eigenen SIM-Karte im EU-Ausland	7
Tarife mit unlimitiertem Datenvolumen	8
Die „Fair Use Policy“	9
Nutzung von im Ausland gekauften SIM-Karten	9
Geoblocking und dessen Auswirkungen	9
Der APN im Mobilfunk	10
<b>Internet über lokales WLAN</b>	11
Internetzugang via lokalem WLAN / WLAN-Hotspot	11
Unterschied zwischen WLAN und WLAN-Hotspot	11
Nutzung von WLAN oder WLAN-Hotspot im Ausland	12
VPN – Virtuelles Privates Netzwerk	12
<b>Zusammenfassung</b>	13
<b>Fazit</b>	14

---

## Der Satellitenempfang und die neuen Bedürfnisse des Campers

---

Im Reisemobil war die Welt des Fernsehens über lange Jahre fest vom Satellitenempfang geprägt. Für Reisende bedeutet Satellitenempfang die völlige Unabhängigkeit von örtlicher Infrastruktur und Landesgrenzen. Solange der Blick zum Satelliten nicht durch Hindernisse blockiert ist und die Batterien noch genug Energie liefern, bietet eine Satellitenantenne jederzeit einen quantitativ unlimitierten Zugang zu den heimischen Unterhaltungsprogrammen. Lediglich die Empfangsleistung / Größe der verwendeten Satellitenantenne und die Erdkrümmung setzen die Limits in Sachen Reichweite und somit Verfügbarkeit.

Der terrestrische Fernsehempfang über DVB-T (heute DVB-T2 HD) ist zwar immer eine weitere Option, jedoch hängen die Anzahl der Sender, die Sprache der Sender und nicht zuletzt die Empfangsqualität stark vom jeweils aktuellen Standort ab. Sprich: Steht der Camper z.B. gerade in Finnland, dann sind dort über die terrestrische Antenne auch nur finnische Sender zu empfangen. Auch innerhalb eines Landes variiert das Programmangebot je nach Region. Unter anderem auch deshalb ist der Empfang über DVB-T / DVB-T2 HD nie wirklich aus einem Schattendasein herausgekommen.

Bei DVB-S (Satellitenempfang), DVB-T (terrestrischer Empfang) und DVB-C (Kabelanschluss) spricht man übrigens von linearem Fernsehen: Ein Signal wird über den jeweiligen Übertragungsweg ausgestrahlt und kann von einer beliebigen Anzahl an Nutzern gleichzeitig empfangen werden. Für den Sender spielt es dabei keinerlei Rolle, wie viele Empfangsgeräte seine Inhalte simultan wiedergeben.

In den vergangenen Jahren haben sich die Wünsche und Bedürfnisse der mobilen Zuschauer gewandelt. Man kann hierbei zwischen mehreren Anwendergruppen unterscheiden:

- Die derzeit noch größte Gruppe der Camper möchte eigentlich schon das klassische Fernsehen anschauen, hadert jedoch damit, manchmal zugunsten des SAT-Empfangs auf den Schatten der Bäume verzichten zu müssen. Für diese Zielgruppe bieten sowohl Satellitenempfang als auch alternativ Streaming über das Internet einen gleichwertigen Zugang zum gewünschten Programmangebot.

- Immer häufiger sitzt nun aber auch eine jüngere Generation von Campern hinter dem Steuer, welche bereits mit YouTube, Netflix und Co. groß geworden sind. Diese Generation bekommt Nachrichten zu jeder Tages- und Nachtzeit selbstverständlich über Apps oder Webseiten. Ihre Unterhaltung in Form von Filmen, exklusiven Serien oder Dokumentationen ist jederzeit auf Abruf beim Anbieter der Wahl verfügbar. Diese Zielgruppe hat naturgemäß gar kein Interesse am klassischen, linearen Fernsehen. Eine Satellitenantenne ist für sie nur unnützer Ballast an Bord, da die gewünschten Inhalte über diese ohnehin nicht zu beziehen sind. Hier ist Streaming über das Internet tatsächlich die einzig interessante Lösung.

- Eine wiederum andere, stetig wachsende Zielgruppe sind die Besitzer kleinerer Campingfahrzeuge, auf welchen die Installation einer Satellitenantenne alleine schon aus Platzgründen nicht möglich ist. Ein klassisches Beispiel hierfür wäre der Camping-Bus mit Aufstelldach. Hier kommen ohnehin nur Streaming oder eventuell DVB-T2 HD in Frage, sofern an Bord überhaupt ein Fernsehgerät installiert ist. In diesen Fahrzeugen wird Fernsehen eher über mobile Endgeräte, wie Laptops, Tablets oder gar Smartphones angeschaut.

- Als eine weitere Gruppe kann man den preissensitiven Camper einordnen. Tatsächlich besteht ein beträchtlicher Preisunterschied zwischen einer Streaming-Lösung und einer Satellitenanlage. Hier lassen sich bei der Anschaffung durchaus viele hundert Euro sparen.

**Alles in allem zeichnet dies ein recht eindeutiges Bild, welches auf den ersten Blick dem beinahe sicheren Ende der Satellitenantenne auf dem Reisemobil gleich zukommen scheint. Doch ganz so einfach ist es dann doch wieder nicht!**

## Streaming und seine Herausforderungen

Fernsehen via Internet funktioniert am stationären Anschluss zu Hause durchaus zuverlässig und effektiv. Sowohl die Geschwindigkeit des Internetzugangs als auch dessen zuverlässige Verfügbarkeit stellen meistens kein Hindernis dar. Hinzu kommt, dass man an einem stationären Anschluss im eigenen Zuhause in aller Regel eine echte Flatrate hat. Die Datenmenge pro Abrechnungszeitraum ist wirklich unbegrenzt und somit muss auf den Datenverbrauch auch keine Rücksicht genommen werden. Man kann zu Hause am stationären Internetanschluss problemlos quasi unlimitierte Mengen an Zeit mit der Unterhaltung via Internet verbringen.

Leider lässt sich diese Problemlosigkeit nicht 1:1 auf das mobile Zuhause übertragen, denn dort fehlt der feste Anschluss an die Infrastruktur. Nicht nur Wasser, Strom und Gas sind an Bord von Reisemobilen mengenmäßig limitiert, sondern auch der mobile (drahtlose) Internetzugang ist es. Als nächste Herausforderung kommen ständig wechselnde Standorte hinzu: mobiler Internetzugang, sei es nun via Mobilfunk oder WLAN, ist stets vom Vorhandensein lokaler Infrastruktur in Form von Mobilfunkmasten oder WLAN-Sendern abhängig. Ist beides nicht verfügbar, so ist und bleibt man vom Internet abgeschnitten und der Fernsehabend muss ausfallen.

## Internetzugang über LTE / Mobilfunk

### Die Grenzen der modernen Technik

Wie bekommt man Zugang zum Internet via Mobilfunk? Im einfachsten Fall über das ohnehin omnipräsente Smartphone. Sei es zwecks Streaming direkt auf dessen eigenem Bildschirm, oder indem man damit für den Smart-TV einen eigenen kleinen WLAN-Hotspot erzeugt. Tatsächlich ermöglichen heutige 4G Mobilfunknetze bereits mehr als reichlich Datendurchsatz, sodass man von einem einzigen Smartphone aus bereits etliche Full-HD Videos simultan streamen kann.

Wer dies zu Hause einmal testweise versucht hat, der wird begeistert sein, wie wunderbar das klappt. Was braucht man also mehr? Warum noch extra Geld ausgeben für ein fest installiertes System?

Das handliche Smartphone ist ein unheimlich leistungsstarkes Stück moderner Technik – außer in einer sehr wichtigen Disziplin: Reichweite! Damit gemeint ist die maximale Entfernung, die es noch bis zum nächsten Mobilfunkmast überbrücken kann. Ganz frühe Mobiltelefone hatten noch externe Stabantennen, die man vor Beginn eines Telefonats herausziehen musste. Damals war das Netz aus Mobilfunkmasten noch so weitmaschig, dass sich die damaligen Telefone richtig anstrengen mussten, um überhaupt eine Verbindung zum Funkmast zu bekommen. Heutzutage hat kein modernes Telefon mehr eine sichtbare Antenne, zeigt aber trotzdem meist einen hervorragenden Empfang an. Sind die jetzt unsichtbaren Antennen also so viel besser geworden als früher? Nein! Das Netz aus Mobilfunkmasten ist einfach so viel dichter geworden! Heutzutage ist der nächste Sender selten mehr als fünf Kilometer weit entfernt, im Gegensatz zu damals, als auch mal Distanzen von 20 km und mehr keine Seltenheit waren. Anders ausgedrückt: Das modernste Smartphone von heute würde im Mobilfunknetz von 1995 jeden Vergleich mit einem damaligen Gerät jämmerlich verlieren, denn es hätte unterwegs die meiste Zeit einfach gar kein Netz. Moderne Smartphones sind also sehr stark darauf angewiesen, ein engmaschiges Mobilfunknetz in direkter Nähe zu haben. Am besten immer gleich mehrere Sendemasten im Umkreis weniger Kilometer gleichzeitig.

Nimmt man das Smartphone jedoch aus dieser infrastrukturellen Komfortzone heraus und geht damit in die unbewohnte Natur, dann schmelzen die Fähigkeiten dieser Geräte mit jedem Kilometer Distanz zur Zivilisation sehr schnell dahin. Jeder wird schon einmal erlebt haben, dass bereits das Öffnen einer simplen Webseite auf dem Smartphone nur noch mit Mühe klappt, obwohl auf dem Display immer noch vielleicht zwei oder drei von vier Balken LTE Empfang angezeigt werden. Ganz schlimm wird es, wenn anstelle von 4G / LTE nur noch 2G / E (Edge) Mobilfunknetz vorhanden ist: Man könnte damit zwar noch telefonieren, aber das war es dann auch beinahe schon.

Um dieses Szenario zu erleben, muss man nicht erst in die Wüste fahren, es reicht schon aus, sich in einem eher mäßig mit Mobilfunk versorgten Tal zu befinden. Setzt man sich mit diesem Smartphone auch dann noch in die allseitig geschlossene Metallhülle eines Fahrzeugs, so bricht der Kontakt zur Außenwelt sehr schnell vollends zusammen.

## Fest eingebaute LTE Internetlösungen für das Campingfahrzeug

---

Hier kommen die verschiedenen Internet-Systeme ins Spiel, welche inzwischen für den Reisemobilmarkt angeboten werden. Diese benutzen ebenfalls eine SIM-Karte und ein eigenes Mobilfunkteil für das LTE-Netz, während der Internetzugang für die Fahrzeuginsassen dann über LAN und WLAN zur Verfügung gestellt wird. Diese Systeme verfügen in aller Regel über eine Außenantenne für den LTE-Empfang. Manche besitzen auch zusätzliche Antennen für die Verbindung mit lokal vorhandenen WLANs außerhalb des Fahrzeugs.

Durch die Positionierung der Antenne(n) auf dem Fahrzeugdach wird zum einen der Signalverlust durch die Fahrzeugkarosserie umgangen, zum anderen sind die Außenantennen dieser Systeme in der Regel deutlich größer und somit leistungsstärker als die zwangsweise winzigen Antennen eines Smartphones. Je besser die Empfangseigenschaften eines solchen Gerätes sind, desto weniger wahrscheinlich ist es, vom Mobilfunknetz und somit vom Internet abgeschnitten zu sein. Auch steigt dadurch die Wahrscheinlichkeit an ungünstigen Standorten immer noch das schnellere 4G Netz statt nur das sehr langsame 2G Netz zu bekommen.

**Leider ist es noch nicht ganz damit getan, dass man die Verbindung zum Mobilfunknetz sichergestellt hat. Genauer gesagt, fangen die eigentlichen Probleme des Fernsehens via Internet nun erst an!**

### Anforderungen an den Mobilfunktarif

---

Bewegte Bilder, also Fernsehen, über das Internet zu übertragen stellt die so ziemlich höchste Anforderung an eine Internetverbindung dar, die im Gebrauch durch eine Privatperson vorkommt. Ein 1080p Full HD-Video in guter Qualität braucht für eine unterbrechungsfreie Wiedergabe eine Datenrate von etwa 3 bis 10 Megabit pro Sekunde (Mbit/s). Zwar stellt die benötigte Datenrate keine echte Herausforderung für eine 4G/LTE Verbindung dar, die schiere Menge an verbrauchtem Datenvolumen pro Tag hingegen schon. Bei 8 Mbit pro Sekunde gehen pro Stunde Fernsehen rund 3,5 Gigabyte vom Datenvolumen ab. Ein Spielfilm wie Titanic (rund 3h 30 min) wird in sehr guter Qualität also bereits mehr als 12 Gigabyte des monatlichen Datenvolumens auffressen. Mit sparsameren Qualitätseinstellungen, also zum Beispiel nur 720p HD-Ready Auflösung statt 1080p Full-HD, lässt sich bereits einiges an Datenvolumen sparen. Mit SD Auflösung verbraucht derselbe Film nochmals deutlich weniger Datenvolumen, allerdings leidet dann auch die Bildqualität stark.

Der genaue Datenverbrauch pro Stunde Videomaterial ist allerdings von einer Vielzahl an Faktoren abhängig und kann von Streaming-Anbieter zu Streaming-Anbieter stark schwanken, trotz eventuell identischer Auflösung. Letztlich kommt es darauf an, ob der Anbieter seine Einstellungen auf bestmögliche Bildqualität oder auf sparsamen Datenverbrauch hin optimiert hat. Unter dem Strich läuft es darauf hinaus, dass jedes Daten-Budget jedes Mobilfunkvertrages früher oder später aufgebraucht ist. Dies ist zu verschmerzen, wenn man pro Monat nur ein bis zwei Wochenenden lang über das Internet fernsehen möchte. Es wird aber zum großen Problem, wenn man wochenlang oder gar monatelang am Stück in seinem Campingfahrzeug leben will.

## Der Kostenfaktor

---

Effektiv erzeugt jede Stunde Fernsehkonsum mit Internetverbindung über das Mobilfunknetz laufende Kosten. Entweder indem man häufig neues Datenvolumen nachbuchen / nachkaufen muss oder indem man einen recht kostspieligen Vertrag mit enorm großem monatlichen Datenvolumen nutzt. Die Angebote der Mobilfunkanbieter sind sehr vielfältig und oft auch irreführend: Anbieter A und Anbieter B versprechen eventuell beide dieselbe Menge an Datenvolumen (oder gar unlimitierte Mengen an Datenvolumen), jedoch ist Anbieter B signifikant günstiger als Anbieter A. Höchstwahrscheinlich ist bei Anbieter B jedoch die maximal erreichbare Download Geschwindigkeit künstlich auf einen recht geringen Wert zurückgestuft, während der teurere Anbieter A die maximale technisch machbare Geschwindigkeit freigibt. Im Extremfall ist mit der gedrosselten Verbindungsgeschwindigkeit tatsächlich nur noch ein einziger Stream möglich, was die Nutzbarkeit des Angebotes empfindlich einschränken kann.

Bis hierher drehte sich alles um die Nutzung einer SIM-Karte bzw. des damit verbundenen Mobilfunk-Tarif im Inland. Mit Inland ist hiermit das Ursprungsland der SIM-Karte gemeint, also das Land, in welchem dem Anbieter der SIM-Karte auch tatsächlich die Mobilfunkmasten und sonstige Bestandteile des Netzes gehören. Die meisten Camper verbringen ihre Urlaubstage aber auch gerne im Ausland, wodurch einiges verändert wird.

### Nutzung der eigenen SIM-Karte im EU-Ausland

---

Zuerst ein paar Worte zur generellen Nutzung des eigenen Mobilfunkvertrages im EU-Ausland, auch EU-Roaming genannt. Zum EU-Ausland zählen folgende Länder:

Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn und Zypern sowie der Europäische Wirtschaftsraum (Island, Liechtenstein, Norwegen und Gebiete in äußerster Randlage).

Seit 2017 wird durch die Europäische Union (EU) geregelt, dass man seinen inländischen Tarif in allen oben genannten Ländern ohne Mehrkosten genau wie zu Hause nutzen kann. Hat man im Inland ein Datenvolumen von z.B. 50 GB, so kann man dieses Datenvolumen (oder einen gewissen Teil davon) ohne Extrakosten auch in allen anderen oben genannten Ländern nutzen. Solange man sich im Rahmen dieser Länder bewegt, gibt es also keinen echten Grund die eigene SIM-Karte nicht auch im Urlaub weiterhin zu nutzen.

## Tarife mit unlimitiertem Datenvolumen

---

Einen Sonderfall stellen Tarife dar, welche unlimitiertes Datenvolumen versprechen. Das Attribut „unlimitiert“ ist jedoch strikt auf das Inland beschränkt! Für den Gebrauch eines Inland-Tarifs im EU-Ausland dürfen die Mobilfunkanbieter auch Beschränkungen verhängen: „im Rahmen angemessener Nutzung“. Die genauen Regelungen kann man recht schnell im Internet finden, zum Beispiel mit folgenden Suchbegriffen: „Bundesnetzagentur angemessene Nutzung von Roaming Diensten“.

Die praktischen Auswirkungen der Regelung auf Tarife mit (im Inland) unlimitiertem Datenvolumen: Die im EU-Ausland zur Verfügung stehenden Gigabyte errechnen sich aus dem monatlichen Preis des Vertrages (oder Prepaid Paketes), geteilt durch den von der EU vorgegebenen internationalen Großhandelspreis pro Gigabyte, das Ergebnis mal zwei. Im Jahr 2023 liegt der Großhandelspreis pro Gigabyte bei 2,14€ brutto (1,80€ netto). Dieser Preis wird von der EU jedes Jahr ein wenig niedriger festgesetzt.

**im Jahr 2023 1,80 Euro Netto**

**im Jahr 2024 1,55 Euro Netto**

**im Jahr 2025 1,30 Euro Netto**

**im Jahr 2026 1,10 Euro Netto**

**ab dem Jahr 2027 1,00 Euro Netto**

Rechenbeispiele für zwei „unlimited“ Tarife und einen Tarif mit 10 GB Volumen im Jahr 2023:

Telekom Tarif Magenta XL: (84,95€ monatlich / 2,14€ pro Gigabyte) x 2 = **79,39 GB** verfügbares Datenvolumen im EU-Ausland.

O2 Free Unlimited Smart Tarif: (39,99€ monatlich / 2,14€ pro Gigabyte) x 2 = **37,37 GB** verfügbares Datenvolumen im EU-Ausland.

SIMon Mobile Flex 10 GB Tarif: (8,99€ monatlich / 2,14€ pro Gigabyte) x 2 = **8,40 GB** verfügbares Datenvolumen im EU-Ausland.

Dies sind die von der EU festgelegten Minimalleistungen. Natürlich steht es den Mobilfunkanbietern frei, die Ergebnisse der Kalkulation nach Belieben aufzurunden.

Einen Tarif, welcher tatsächlich im gesamten EU-Ausland unlimitiertes Datenvolumen bietet, **kann es** also aus wirtschaftlichen Gründen **nicht geben**. Wenn der Kunde in einem anderen Netz (beim Roaming im EU-Ausland) ein Gigabyte an Daten verbraucht, dann fallen für den heimischen Mobilfunkanbieter tatsächlich Kosten von 2,14€ an. Würde der Anbieter im EU-Ausland tatsächlich unlimitierte Datenmengen erlauben, so würden dem heimischen Mobilfunkanbieter bei einer angenommenen Roaming-Nutzung von 1000 GB reale Kosten von 2.140 Euro entstehen, was logischerweise über kurz oder lang zur Insolvenz des Anbieters führen würde.

## Die „Fair Use Policy“

---

Bereits mit der bestehenden Regelung übersteigen die durch Roaming verursachten Kosten die monatlichen Einnahmen des Mobilfunkanbieters um das Doppelte. Daher ist die unentgeltliche Nutzung dieses Roaming-Privilegs auf maximal vier Monate am Stück begrenzt. Bei noch längerer, ununterbrochener Roaming-Nutzung eines Tarifs wird der Mobilfunkanbieter beginnen, seine Mehrkosten an den Nutzer weiterzureichen. Dies kann z.B. für „Spanien-Überwinterer“ relevant sein. Nach einem viermonatigen Auslandsaufenthalt muss man sich während der anschließenden vier Monate wieder „überwiegend im Inland“ aufhalten, damit die Bedingungen für einen „Reset“ der Klausel erfüllt sind.

## Nutzung von im Ausland gekauften SIM-Karten

---

Im Ausland gibt es häufig frei erhältliche SIM-Karten, welche ein unschlagbar günstiges Verhältnis aus Preis und Datenvolumen bieten. Zum Beispiel rund 100 GB für weniger als 20 Euro. Jetzt liegt natürlich der Gedanke nahe, im Ausland immer sofort eine günstige lokale SIM-Karte zu kaufen, anstelle im Urlaub eine vergleichsweise teure SIM von Zuhause zu verwenden. Diese Praxis ist unter Campern recht weit verbreitet, da man damit vermeintlich viel Geld sparen kann.

Allerdings muss man dabei zwei Dinge bedenken:

1. Den heimischen Vertrag mit seinem Datenvolumen bezahlt man trotzdem, egal ob man die SIM-Karte nutzt oder nicht. Man sollte also zuallererst das eigene, mitgebrachte Datenvolumen aufbrauchen, bevor man sich nach Alternativen umsieht. Ansonsten bezahlt man doppelt: für die neu zugekauften Gigabyte um Ausland UND für die nutzlos verfallenden Gigabyte des eigenen Vertrags.

2. Sobald eine im Ausland gekaufte SIM-Karte verwendet wird, wird dem Nutzer im Internet eine dem entsprechenden Land zuzuordnende IP-Adresse zugewiesen. Dies kann häufig den Zugang zum gewünschten Streaming-Dienst erschweren oder sogar ganz unmöglich machen!

## Geoblocking und dessen Auswirkungen

---

Theoretisch kann jeder beliebige Inhalt im Internet von der ganzen Welt aus aufgerufen werden. In manchen Fällen ist dies jedoch nicht erwünscht oder erlaubt, meist aufgrund von eingeschränkten Übertragungsrechten. Dies gilt insbesondere für Dienste, die ohne Login oder Anmeldung von jedermann frei genutzt werden können. Ein Beispiel hierfür ist die ARD-Mediathek. Manche der dort verfügbaren Videos können auch vom Ausland aus aufgerufen werden, andere wiederum nicht.

Bezahlte Dienste (z.B. Netflix), die nur mit einem Login nutzbar sind, erlauben schon eher eine zumindest EU-weite Nutzung. Manchmal ist aber auch dies an ein Zeitlimit gebunden!

Generell ist zwischen EU-Ausland und weiteren Ländern außerhalb der EU zu unterscheiden. Bei Zugriffen von Ländern außerhalb der EU sind die Einschränkungen nochmals deutlich schärfer oder sie verhindern die Nutzung eines Streaming-Dienstes gleich komplett.

Der Streaming-Anbieter erkennt den Aufenthaltsort seines Zuschauers in der Regel nur an einer einzigen Sache: der IP Adresse. Wenn der Zugang zum Internet über das Mobilfunknetz geschieht, dann ist alleine das Herkunftsland der SIM-Karte entscheidend, nicht das aktuelle Aufenthaltsland. Mit z.B. einer deutschen SIM-Karte ist man **immer** mit einer deutschen IP im Internet unterwegs, ganz egal ob man damit gerade in Deutschland, der Schweiz oder in Thailand online ist. Eine spanische SIM-Karte ist immer mit einer spanischen IP-Adresse unterwegs, auch wenn man sich damit gerade in Deutschland aufhält.

Aus den beiden Beispielen lässt sich ableiten, dass der Zugang zu z.B. deutschen Streaming-Angeboten nur mit der deutschen SIM-Karte von überall auf der Welt aus uneingeschränkt funktionieren wird. Ebenso kann ein Spanier mit spanischer SIM-Karte auf seine Inhalte unbegrenzt zugreifen, egal wo er sich gerade auf der Welt befindet. Nimmt jedoch der Deutsche die SIM-Karte des Spaniers, und der Spanier die SIM-Karte des Deutschen, dann hat jeder der beiden nur noch einen eingeschränkten Zugriff auf sein jeweiliges Streaming-Angebot.

## Der APN im Mobilfunk

---

Zum besseren Verständnis ein paar Worte dazu, was hinter dem Begriff APN steckt: APN steht für Access Point Name und bezeichnet die Adresse eines bestimmten Servers innerhalb des Mobilfunknetzes. Der APN-Server wirkt auch wie ein Gateway (eine Schnittstelle) zwischen dem Mobilfunknetz und dem allgemeinen Internet. Aller Datenverkehr, der zwischen Mobilfunkgerät (also auch LTE Router und ähnlichen Geräten) und dem Internet ausgetauscht wird, geht über die Adresse des APN-Servers. Erst dieser weiß, ob die entsprechende SIM-Karte überhaupt Zugang zum Internet erhalten soll und wenn ja, mit welcher Bandbreite (Geschwindigkeit). Der APN-Server übergibt anschließend den Datenverkehr an das allgemeine Internet, und dies mit einer IP-Adresse, welche dem Standort des APN-Servers entspricht. Steht dieser Server also beispielsweise in Frankfurt am Main, so scheint sich der Nutzer der SIM-Karte aus Sicht des Internets immer in Frankfurt am Main zu befinden, egal wo er sich tatsächlich befindet.

Befindet sich der Mobilfunkteilnehmer mit seiner SIM-Karte in einem ausländischen Mobilfunknetz, so benutzt er zwar die dortige Infrastruktur aus Mobilfunkmasten und Leitungen, aber der gesamte Datenverkehr des Nutzers wird trotzdem vom ausländischen Mobilfunknetz direkt wieder an denselben APN-Server im Herkunftsland der SIM-Karte gesendet. Die im Internet benutzte IP-Adresse entspricht also immer dem Herkunftsland der SIM-Karte, unabhängig vom tatsächlichen Aufenthaltsland des Nutzers. Das Internet und somit auch der Streaming-Anbieter merkt also gar nicht, dass sich der Nutzer im Ausland aufhält. Hierdurch ist auch vom Ausland aus ungehinderter Zugang zu allen Streaming-Diensten gewährleistet, solange man seine SIM-Karte von Zuhause benutzt.

## Internet über lokales WLAN

---

### Internetzugang via lokalem WLAN / WLAN-Hotspot

---

Streaming ist für den Camper natürlich auch möglich, indem er anstelle einer Mobilfunkverbindung ein eventuell vor Ort vorhandenes WLAN nutzt. Viele Campingplätze oder auch Wohnmobil-Stellplätze bieten ein WLAN zur kostenlosen oder kostenpflichtigen Nutzung an. Ebenso bieten bekanntermaßen auch sehr viele öffentliche Orte, wie etwa Restaurants, Kaufhäuser und manchmal auch Städte oder Gemeinden einen Internetzugang via WLAN an. Durch die Nutzung lokal vorhandener WLAN-Angebote kann man logischerweise sehr viel an teurem Mobilfunk-Datenvolumen einsparen.

### Unterschied zwischen WLAN und WLAN-Hotspot

---

Vom Grundgedanken her ist ein WLAN für geschlossene Benutzergruppen gedacht, beispielsweise innerhalb einer Firma oder einer Familie. Ein WLAN ist in aller Regel durch ein WLAN-Passwort geschützt, ohne welches man dem Netzwerk nicht beitreten kann. Innerhalb des Netzwerks können die eingeloggt Geräte sich dann auch gegenseitig „sehen“ und untereinander Daten austauschen. Der gesamte Datenaustausch zwischen dem WLAN-Nutzer und dem Netzwerk ist hierbei bereits verschlüsselt und somit für Außenstehende nicht mitzuhören.

Ein WLAN-Hotspot ist von vorne herein für die öffentliche Nutzung gedacht, also eine große, unbekannte Benutzergruppe. Die Nutzer eines WLAN-Hotspots werden auch nur mit einem Zugang zum Internet versorgt, sie können aber keine Daten untereinander austauschen. Der Zugang zu WLAN Hotspots ist häufig „offen“, der Beitritt zum Netzwerk also ohne Eingabe eines Passworts möglich. Dafür wird man bei der erstmaligen Benutzung eines solchen offenen WLAN-Hotspots häufig automatisch auf eine spezielle Webseite geleitet, auf welcher man gegebenenfalls noch weitere Angaben machen oder zumindest die AGB der Nutzung bestätigen muss. Erst nach diesem Schritt wird der Internetzugang für den entsprechenden Nutzer freigeschaltet, gegebenenfalls mit einem Zeitlimit. Wichtig ist zu wissen, dass der gesamte Funkverkehr mit solch einem offenen WLAN komplett unverschlüsselt stattfindet! Hierdurch ist es für böswillige Menschen recht leicht, den Datenverkehr mitzuhören, um an sensible Daten wie übertragene Passwörter und ähnliches heranzukommen.

Abhilfe kann nur die Verwendung eines **VPN** schaffen. Mehr hierzu in einem eigenen Abschnitt.

## Nutzung von WLAN oder WLAN-Hotspot im Ausland

Wenn man ein lokal angebotenes WLAN / einen lokal angebotenen WLAN-Hotspot nutzt, dann geschieht der Zugang zum Internet unmittelbar an der Adresse des WLAN / Hotspot-Standortes. Befindet sich dieser z.B. in Deutschland, so ist man mit einer deutschen IP-Adresse im Internet unterwegs. Befindet sich der Standort z.B. in Italien, so ist man mit einer italienischen IP-Adresse im Internet unterwegs. Die Auswirkungen einer ausländischen IP-Adresse auf den Zugang zu Streaming-Angeboten sind via WLAN dieselben wie bei Benutzung einer ausländischen SIM-Karte beim Mobilfunk: Geoblocking verhindert teilweise oder ganz den Zugriff auf die gewünschten Inhalte.

Als Nebeneffekt einer ausländischen IP-Adresse werden auch viele Webseiten direkt in der Sprache des Landes angezeigt, mit dessen IP-Adresse man online ist. Suchmaschinen bevorzugen bei den Suchergebnissen entsprechend auch Treffer aus dem entsprechenden Land, anstelle die Ergebnisse wie gewohnt in der eigenen Sprache des Benutzers darzustellen.

Findet die Nutzung des WLAN / des WLAN-Hotspots mit einem Gerät statt, welches sowohl eine SIM-Karte als auch eine WLAN-Funktionalität besitzt, dann ist bei Nutzung des WLAN unerheblich, aus welchem Land die SIM-Karte kommt: die IP-Adresse und somit die Einschränkungen bei der Nutzung des Internets oder von Streaming-Diensten wird alleine durch das verwendete WLAN bzw. den WLAN-Hotspot bestimmt. Daher kann schon der Wechsel von der Mobilfunkverbindung zum lokalen WLAN / WLAN-Hotspot einen entscheidenden Unterschied machen, ob Geoblocking oder andere nachteilige Effekte wirksam werden oder nicht.

## VPN – Virtuelles Privates Netzwerk

Ein VPN ist eine Lösung für viele der hier genannten Probleme. Ein VPN ist ein in der Regel kostenpflichtiger Dienst, der pro Jahr durchaus bis zu 80 Euro kosten kann. Installiert wird ein VPN meist als App direkt auf dem Endgerät, mit welchem man ins Internet geht. Bei einem VPN wird der Datenverkehr zwischen Nutzer und dem Internet über eine besonders verschlüsselte Verbindung übertragen, wodurch z.B. auch die Nutzung eines offenen WLAN-Hotspots wieder sicher ist.

Außerdem kann man häufig aus vielen virtuellen Standorten wählen, abhängig davon wo überall der VPN-Anbieter seine Server stehen hat. Ist man also beispielsweise in den USA, möchte aber dennoch via Internet Zugriff auf deutsche Streaming-Dienste haben, so kann man seinen Datenverkehr über einen in Deutschland stehenden VPN-Server leiten und dadurch eine deutsche IP-Adresse bekommen.

Mögliche Probleme bei der Verwendung eines VPN:

- Die VPN Software / App muss immer auf dem jeweiligen Endgerät installiert werden. Gerade Smart-TV sind hierbei gegebenenfalls im Nachteil.
- Die zu übertragende Datenmenge ist mit VPN-Nutzung geringfügig höher als ohne VPN.
- Die mehrfache Umleitung der Daten über das Netzwerk des VPN-Anbieters verlangsamt die Verbindungsgeschwindigkeit teilweise stark.
- Kostenlose VPN-Dienste bieten fragwürdige Datensicherheit und Leistungsfähigkeit, renommierte Anbieter sind zwar leistungsfähiger und vertrauenswürdiger, aber teuer.
- Die Nutzung von VPN verstößt oft direkt gegen die AGB mancher Streaming-Dienste. Teils sind Streaming-Anbieter schon rechtlich gegen VPN-Nutzer vorgegangen.
- In manchen Ländern mit von staatlicher Seite beschränktem Internetzugang (z.B. Vereinigte Arabische Emirate, VR China, Nordkorea und andere) ist die Benutzung eines VPN teilweise nur eingeschränkt möglich oder sogar strikt verboten und somit tatsächlich strafbar.

## Zusammenfassung

Fernsehen via Satellit und Fernsehen / Streaming via Internet hat beides seine Daseinsberechtigung. Hier eine Zusammenfassung der individuellen Vor- und Nachteile:

### Satellitenempfang

- + Großflächige Verfügbarkeit in Europa und darüber hinaus
  - + Unabhängigkeit von lokaler Infrastruktur
  - + Landesgrenzen spielen keine Rolle
  - + Keine laufenden Kosten bei der Nutzung, außer Stromverbrauch
  - + Keine Kapazitätsengpässe, auch bei vielen Nutzern auf engem Raum
  - + Sehr einfache Bedienung
  - + Keine Beschränkung der monatlichen Nutzungsdauer
- 
- Kein Zugang zu reinen Streaming-Diensten wie Netflix, Amazon Prime o.ä.
  - Freier Blick zum Satelliten notwendig
  - Relativ großer Platzbedarf auf dem Dach
  - Wind und Wetter können eventuell Probleme machen
  - Hohe Erstinvestition für die Technik







## **ten Haaft GmbH**

Neureutstraße 9  
75210 Kelttern  
Germany

Telefon: +49 (0) 7231 / 58588-0  
Telefax: +49 (0) 7231 / 58588-119  
E-Mail: [service@ten-haaft.de](mailto:service@ten-haaft.de)

## **Öffnungszeiten**

Montag – Freitag 08:00 Uhr – 12:00 Uhr  
und von 12:30 Uhr – 16:30 Uhr