

Welche Anlage ist die Richtige ?

Oyster IV Oyster IV Digital Oyster IV Digital CI

Viele Reisemobilisten entscheiden sich für den Einbau einer vollautomatischen Satellitenempfangsanlage in ihr neues Fahrzeug. Eine Grundlage für diese Entscheidung ist der Wunsch nach Bequemlichkeit und Komfort – gerade im Urlaub und auf Reisen. Sehr viel schwieriger als die Kaufentscheidung ist oft allerdings die Auswahl der richtigen Anlage. Um sich für „die Richtige“ entscheiden zu können ist doch ein gehöriges Maß an technischem Wissen erforderlich, aber nicht jeder findet die Zeit und die Muße sich ausführlich mit vermeintlichen „Details“ zu befassen. Hier ist eine möglichst kurze und nicht allzu technische Information willkommen, die dem Mobilisten aus dieser Klemme hilft.

Die von den Fernsehanstalten heutzutage verwendeten Techniken zur Aussendung eines Programmes unterliegen einer ständigen Weiterentwicklung. Dies hat dazu geführt, daß gerade heute und in den folgenden Jahren eine grundlegende Neuausrichtung der Technik stattfindet – der Wechsel vom **analogen** zum **digitalen** Fernsehen über Satellit.

Das analoge Fernsehen: Wird seit vielen Jahren von Sendeantennen auf der Erde ausgesendet und kann mit mehr oder minder langen Richtantennen empfangen werden. Natürlich ist der Empfang nur dort möglich, wo auch ein Sendeturm mit den entsprechenden Programmen in der Nähe ist. Meist also nur im Heimatland des Zuschauers. Dieses Fernsehen kann, wie auch das technisch fast identische Kabelfernsehen, direkt mit jedem Fernsehgerät empfangen werden.

Um die Reichweite zu vergrößern gibt es nun seit ungefähr 12 Jahren Satelliten am Himmel, die viele bekannte Programme über weite Teile Europas ausstrahlen. Hier wird eine leichte Abwandlung der bekannten Technik verwendet – was dazu führt, daß ein zusätzliches Gerät, der Sat-Receiver, notwendig wird, da normale Fernsehgeräte diese Satellitensignale nicht empfangen können. Mit diesem Receiver und einer geeigneten Sat-Antenne können heute Hunderte verschiedener Programme aus vielen europäischen Ländern fast überall empfangen werden.

Der Erfolg dieser analogen Satellitentechnik brachte und bringt auch Probleme mit sich.

- Die Ausleuchtzone, also der Bereich auf der Erde in dem der Satellit empfangen werden kann, sollte möglichst groß sein.
- Eine große Ausleuchtzone führt dazu, daß jeder Satellit nur einige wenige Programme übertragen kann, da sonst das Signal zu schwach wird.

- Schwache analoge Signale können durch Wolken und Regen leicht gestört werden und Störungen sind direkt in Bild und Ton zu sehen und zu hören.
- Es werden also viele, sehr teure, Satelliten benötigt, um alle Programme übertragen zu können.
- Die Empfangsantenne im Eigenheim soll aus Kostengründen fest montiert werden, es müssen also mehrere Satelliten an der selben Stelle im Himmel stehen.
- Für die vielen Programme stehen nicht genügend Sendefrequenzen zur Verfügung, also gibt es wieder nur eine eingeschränkte Auswahl an Programmen.
- Wenn man viele Satelliten über den Himmel verteilt, dann muß nicht nur die Empfangsantenne gedreht werden, oft stören sich dann die Satelliten auch gegenseitig.

Aufgrund der verschiedenen Probleme mußten natürlich Kompromisse geschlossen werden. Deshalb sind z.B. analoge Programme von Astra in Süd-Italien und Griechenland nicht zu empfangen. Einige Programme sind schon im südlicheren Spanien nicht mehr störungsfrei zu sehen, da manche der älteren Satelliten nur Mitteleuropa ausleuchten. Um einen noch halbwegs störungsfreien Empfang in südlichen Gefilden sicherstellen zu können werden große Parabolantennen benötigt – je größer desto besser. Die handlichen Flachantennen funktionieren mit analogen Programmen nur im eigentlichen Mitteleuropa wirklich störungsfrei.

Analoge Radiosender: Seit es analoges Satellitenfernsehen gibt werden auch Radiosender ‚Huckepack‘ auf den Fernsehkanälen mit übertragen. Diese können mit jedem analogen Sat-Receiver empfangen werden. Natürlich muß hierzu das entsprechende Fernsehsignal, welches das Radiosignal ‚trägt‘, zu empfangen sein.

ADR Radiosender: Schon kurze Zeit nach der Einführung des Fernsehens und Radios über Satellit wurden Rufe nach einer besseren Qualität der Radiosender laut. Dies läßt sich auf analogem Wege nicht bewerkstelligen. Also wurde auf den Astra Satelliten das „Astra-Digital-Radio“ eingeführt. Dieses ADR wird, wie auch das analoge Radio, ‚Huckepack‘ auf verschiedenen analogen Fernsehkanälen transportiert. Allerdings wird jetzt ein spezieller ADR-fähiger, analoger Satellitenreceiver benötigt, um diese ADR-Kanäle empfangen zu können. Auch wenn das „Astra-Digital-Radio“ zur Qualitätsverbesserung digitale Übertragungstechniken einsetzt, so gelten trotzdem die Einschränkungen des analogen Empfangs (geringere Reichweite, gewisse Störungsempfindlichkeit), außerdem kann ADR nur mit entsprechenden Analogreceivern empfangen werden.

Das digitale Fernsehen (und Radio): Der technische Fortschritt führte vor wenigen Jahren zur Entwicklung des digitalen MPEG2 Signalcodierungs-Standarts, der oft auch mit der Abkürzung ‚DVB‘ bezeichnet wird. Mit dieser Technik ist es jetzt möglich Fernseh- und Radiosignale störungsfrei in hervorragender Qualität über Satellit zu übertragen. Zusätzlich können jetzt auf einem Kanal („Transponder“) gleichzeitig 4-10 Fernsehprogramme oder über 50 Radioprogramme übertragen werden, wo seither nur ein TV-Programm und einige Radiosender übertragen wurden.

Auf Grund der neueren Technik kann außerdem ein deutlich größeres Gebiet auf der Erde mit ausreichend starken Signalen versorgt werden, deshalb steigt die Empfangsreichweite des digitalen Fernsehens gegenüber dem analogen Fernsehen deutlich an. Somit ist es jetzt kein Problem mehr in Marokko, auf den Kanarischen Inseln oder in Süditalien nahezu alle Sender zu empfangen, die auch in Deutschland empfangen werden können.

Und selbstverständlich setzen alle Satellitenbetreiber auf die Digitaltechnik – deshalb werden digitale Programme schon heute nicht nur von den Astra-Satelliten sondern auch

von den Eutelsat-Satelliten (u.a. Hotbird), den skandinavischen Sirius/Thor Systemen und von den Hispasat- und Telecom-System sowie von den Intelsat-Satelliten unserer Nachbarländer ausgestrahlt.

Allerdings gibt es auch einen Nachteil – für soviel Fortschritt war es notwendig einen klaren, technischen Schnitt zum Althergebrachten zu machen. Das heißt, um die digital übertragenen Programme empfangen zu können ist ein entsprechender, neuer „Digital-Receiver“ oder DVB-Receiver notwendig. Ein Analog- oder ADR-Receiver ist nicht in der Lage diese Signale zu empfangen. In manchen Fällen wird es sogar notwendig den LNB in der Antenne durch ein digitaltaugliches Modell zu ersetzen, falls der alte LNB die notwendigen Funktionen nicht unterstützt.

Natürlich überträgt die digitale Technik nicht nur Bild und Ton – auch Videotext steht nach wie vor zur Verfügung. Darüber hinaus wird eine elektronische Fernsehzeitung (EPG – Electronic Program Guide) mit übertragen, die das Programm für den ausgewählten Sender für mehrere Tage im voraus auf dem Bildschirm anzeigen kann. Außerdem werden ständig aktuelle Programmtabellen übertragen, dadurch wird eine Suche nach neuen Kanälen stark vereinfacht.

Wie geht's weiter mit Fernsehempfang über Satellit ?

Nachdem die digitale Empfangstechnik erfolgreich eingeführt wurde muß man sich selbstverständlich die Frage stellen, was denn nun mit den analogen Programmen geschieht. Nun, zunächst einmal gar nichts. Da sehr viele Empfangsanlagen in analoger Technik existieren wird natürlich die analoge Aussendung unverändert fortgesetzt. Die hierzu verwendeten Satelliten haben das Ende ihrer vorgesehen Lebensdauer noch lange nicht erreicht und somit wäre es Nonsense sie einfach abzuschalten. Allerdings ist bereits heute abzusehen, daß das analoge Satellitenfernsehen in ca. 3 bis 10 Jahren vollständig vom digitalen Fernsehen abgelöst sein wird. Natürlich kann man annehmen, daß diese Ablösung nicht schlagartig geschehen wird, sondern eher dergestalt vor sich gehen wird, daß die analogen Programme eines ums andere über den angegebenen Zeitraum hinweg aussterben werden.

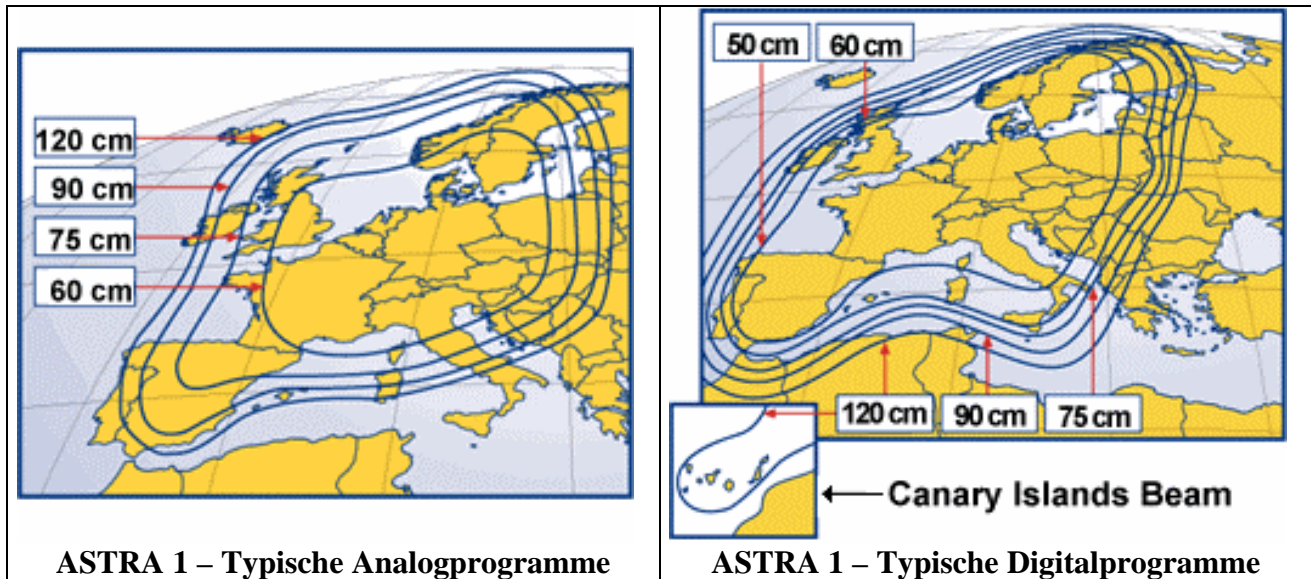
Bereits heute sind praktisch alle deutschen Fernsehprogramme, die auf Astra in analoger Technik verfügbar sind, gleichzeitig auch in digitaler Technik zu empfangen – natürlich mit den angesprochenen Vorteilen hinsichtlich Reichweite und Bildqualität.

Darüber hinaus bieten die öffentlich rechtlichen Anstalten ARD und ZDF ein digitales „Zusatzpaket“ an, das analog nicht verfügbar ist.

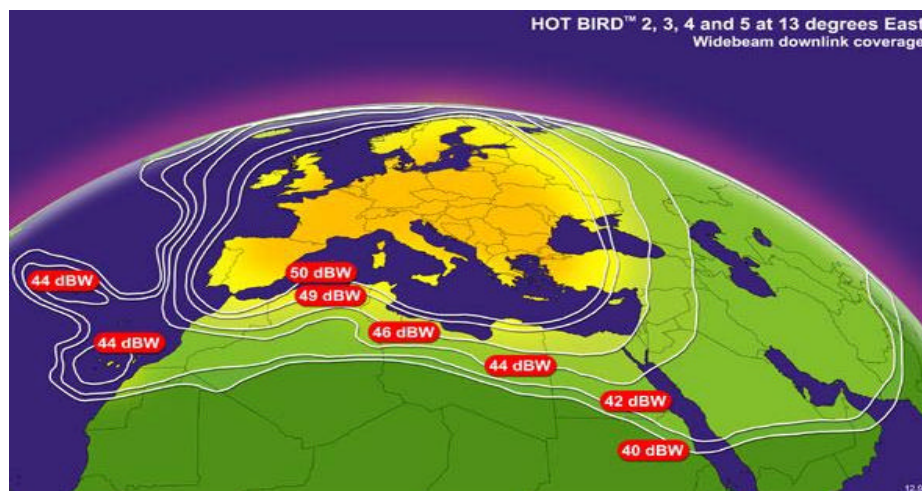
Die Programmpakete der Schweiz und Österreichs sind schon jetzt nur digital zu empfangen. Gleiches gilt für viele Programmpakete aus anderen europäischen Ländern. Hier wird allerdings eine von Land zu Land unterschiedliche Verschlüsselungstechnik eingesetzt, die dafür sorgt, daß nur Bürger des jeweiligen Landes diese Sendungen empfangen können – falls diese im Besitz der notwendigen Codekarte zur Entschlüsselung sind.

Zum Empfang verschlüsselter, digitaler Sendungen aus verschiedenen Ländern muß ein Digitalreceiver mit einem sogenannten „Common Interface“ („CI“) eingesetzt werden. Dieser Receiver bietet dann die Plattform um Entschlüsselungsmodule verschiedenster Programmanbieter aus unterschiedlichen Ländern aufnehmen zu können. Auch wenn diese Entschlüsselungsmodule von Land zu Land und Anbieter zu Anbieter unterschiedlich sind, so kann doch immer ein und der selbe Digitalreceiver „CI“ eingesetzt werden. Es müssen dann nur noch die Module und natürlich die Codekarte Anbieterspezifisch beschafft werden.

Die Reichweitenunterschiede analog / digital:



Diese von der ASTRA Betreibergesellschaft SES in Luxemburg veröffentlichten Diagramme zeigen die typischen Empfangsreichweiten in Abhängigkeit von der Antennengröße. Bei der Verwendung hochwertiger LNBS und Digitalreceiver wird das „120cm“ Gebiet normalerweise bereits mit einer 85cm Antenne erreicht. Allerdings hängt die erzielbare Reichweite immer von tatsächlich verwendeten Transponder (Kanal, Programm) ab. Deutlich zu sehen ist im rechten Diagramm die verbesserte Abdeckung südlicher und östlicher Gefilde.



Eutelsat Hotbird - Typische Digitalprogramme

Ein insgesamt größeres Gebiet deckt Eutelsat Hotbird ab, wie dieses Bild der Eutelsat Gesellschaft zeigt – wenn auch mit schwächeren Signalen als Astra. Bei Digitalempfang werden hier, im Gegensatz zu Astra, Griechenland und die westliche Türkei noch hervorragend versorgt. Das von der „46dBW“-Line eingeschlossene Gebiet steht für normalerweise problemlosen Empfang mit einer modernen 85cm Digitalanlage. Leider ist das deutschsprachige Programmangebot auf Hotbird nicht so umfangreich wie auf Astra 1.

Die Oyster IV (analog):

Diese Anlage kann die analog ausgesendeten Radio- und Fernsehprogramme empfangen. Aufgrund der kleineren analogen Ausleuchtzonen der Satellitenbetreiber ist die Funktion in einigen typischen Urlaubsgebieten leider nicht gegeben. Für den Mobilisten in Deutschland und angrenzenden Ländern reichen die Signalstärken selbstverständlich für den störungsfreien Empfang und die automatische Suche vollständig aus.

Einige Sender stehen allerdings bereits heute nicht zur Verfügung, da diese nur digital ausgestrahlt werden.

Natürlich kann ein digitaler Zusatzreceiver alternativ an die Anlage angeschlossen werden, allerdings erfolgt die Satellitensuche dann immer noch auf analoger Basis. Diese analoge Suche kann natürlich nur innerhalb der analogen Ausleuchtzonen funktionieren – ein digitaler Zusatzreceiver vergrößert also nicht den Einsatzbereich der analogen Oyster IV.

Die Oyster IV kann wahlweise auch mit integriertem ADR-Empfangsmodul geliefert werden, dadurch stehen die auf den analogen Kanälen gesendeten ADR-Radiosender zusätzlich zur Verfügung. Auch wenn heutzutage einige wenige Radiostationen ausschließlich über ADR zu empfangen sind, so wird ADR zusammen mit dem analogen Fernsehen zugunsten des digitalen DVB Fernseh- und Radiostandarts immer mehr zurückgedrängt werden und die Sender werden auf ‚echten‘ Digitalbetrieb wechseln.

Die Oyster IV Digital:

Die Oyster IV Digital nutzt den größeren Empfangsbereich des digitalen Fernsehens aus – durch die in der Anlage implementierte vollständig digitale Suche werden die erweiterten Ausleuchtzonen komplett für die automatische Satellitensuche nutzbar. Der Verzicht auf analoge Suchstrategien erfordert zwar den Einsatz modernster Technik, die Identifikation einzelner Signale und Satelliten wird jedoch wesentlich zuverlässiger. Die direkte Suche aller für Europa wichtiger Satelliten wurde implementiert, der automatische Wechsel zwischen den Satelliten ist selbstverständlich.

Natürlich stehen alle beim digitalen Fernsehen üblichen Features wie zum Beispiel die elektronische Programmzeitung „EPG“ zur Verfügung. Neben den Fernsehkanälen, häufig mit mehrsprachigen Tonsignalen zur freien Auswahl, können auch die DVB-Radiokanäle in perfekter, rauschfreier, digitaler Stereoqualität wiedergegeben werden.

Die Oyster IV Digital ist die Anlage der Wahl für den ambitionierten Mobilisten, den es auch an die Grenzen des europäischen Kontinents und darüber hinaus treibt – oder einfach nur für den Geniesser, der die maximal mögliche Programmviefalt in bester Qualität empfangen möchte.

Die Oyster IV Digital „CI“:

Die „Common Interface“ Variante der Oyster IV Digital bietet die Möglichkeit verschlüsselte DVB Sendungen empfangen zu können. Dies muß nicht nur PayTV sein, das können auch öffentlich-rechtliche Sender der Schweiz, Österreichs und anderer europäischer Länder sein. Da jedes Land in Europa ein anderes Codiervorgehen einsetzt ist es überhaupt nicht möglich alle notwendigen Decoder in einen Receiver einzubauen – deshalb setzt die Oyster IV Digital „CI“ auf das europaweit genormte Common Interface. Der Zuschauer muß neben seiner Lizenzkarte nur ein Decodermodul für ‚sein‘ Verschlüsselungsverfahren beschaffen und schon kann der Receiver das Signal entschlüsseln und darstellen.

Dadurch wird die Oyster IV Digital „CI“ unentbehrlich für alle, deren liebstes Programm verschlüsselt über Satellit ausgesendet wird.