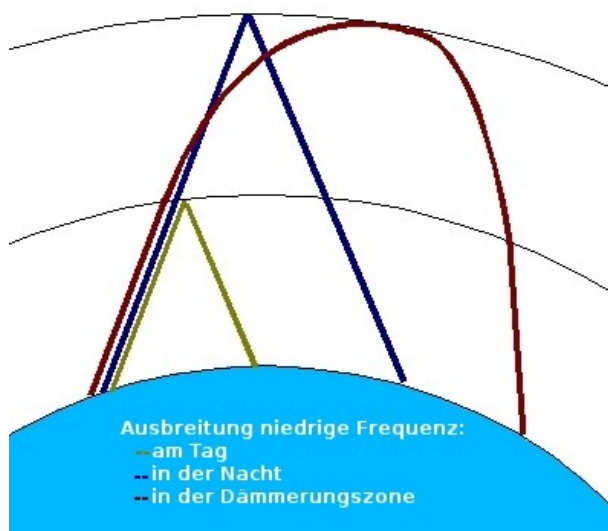


Grayline DX

Besonders große Reichweiten auf den Kurzwellenbändern gibt es im Bereich der Dämmerungszonen, also in dem schmalen Streifen auf der Erde zwischen Dunkelheit und Sonnenaufgang, beziehungsweise zwischen Abenddämmerung und Dunkelheit der Nacht.

Die Schichten der Ionosphäre haben ja, abhängig von der Tageszeit, unterschiedlich Einfluss auf die Ausbreitungsbedin-



gungen der Kurzwelle. Am Tag und in der Nacht sind die Verhältnisse relativ klar. Absorbiert tagsüber die D-Schicht niederfrequente elektromagnetische Wellen, können diese durch die Zurückbildung der D-Schicht in der Nacht hindurch gelangen. Niederfrequente elektromagnetische Wellen werden dann erst darüber an der E- oder F-Schicht reflektiert.

Zur Zeit des Sonnenauf- und Sonnenuntergangs ist dies nicht mehr so eindeutig. In der Dämmerungszone, also der Übergangszeit zwischen Tag und Nacht, entsteht die D-Schicht morgens erst langsam, beziehungsweise bildet sich abends auch langsam Stück für Stück wieder zurück. In dieser Zeit ist es möglich, dass flach einfallende niederfrequente elektromagnetische Wellen weder von der D-Schicht absorbiert noch ohne Beeinflussung durchgelassen werden. In diesem Fall kommt es vor, dass

das Signal gekrümmt und abgeflacht wird und somit auch in einem flacheren Winkel auf die E oder F-Schicht trifft. Von dort wird das Funksignal reflektiert und gelangt ebenfalls gekrümmt und abgeflacht zum Empfänger.

Schon beim ersten Sprung der Raumwelle in der Dämmerungszone kann bereits eine Entfernung überbrückt werden, die weitaus größer ist, als bei fehlender D-Schicht in der Nacht, wenn das Signal an der E oder F-Schicht reflektiert wird.

Im Idealfall befinden sich sowohl Empfänger als auch Sender in der Dämmerungszone. Dann ist das Zeitfenster für einen Empfang zwar nur einige Minuten groß, jedoch die größte Entfernung möglich. Befindet sich nur eine Seite in der Dämmerungszone und der komplette Weg der elektromagnetischen Wellen verläuft in der Nachthälfte, sind auch gute Ergebnisse zu erzielen. In der Praxis wird man Empfangserfolge mit dieser Art der Wellenausbreitung auf Frequenzen unterhalb etwa 5 MHz haben. In einigen Fällen aber auch hoch bis zum 40 m Amateurfunkband.

Die Dämmerungszonen hängen natürlich vom Stand unserer Sonne ab. Wie die Jahreszeit ändert sich auch der Stand der Sonne zur Erde. Somit nimmt unser Kalender Einfluss auf den Verlauf der Dämmerungszonen. Am Tag des Frühlingsanfangs, dem 21. März. und am Tag des Herbstanfangs, dem 23. September. steht die Sonne genau senkrecht zum Äquator. Und nur an diesen beiden Tagen wird es für Bewohner auf dem gleichen Längengrad zur gleichen Zeit hell und auch zur gleichen Zeit dunkel. Bekannt ist dieses Phänomen unter dem Begriff Tag- und Nachtgleiche. In diesem Fall liegen die Dämmerungszonen parallel zu den Längengraden. An allen anderen Tagen im Jahr steht die Sonne in einem anderen Winkel zum Äquator und die Dämmerungszonen verlaufen nicht parallel zu den Längengraden.

Ab dem 21. März bewegt sich die Sonne weiter langsam nach Norden bis zum nördlichsten Punkt bei 23 Grad, den sie am 21. Juni erreicht. Es beginnt unser Sommer. Die Sonne wandert danach wieder nach Süden und erreicht am 23. September erneut ihre Position senkrecht zum Äquator. Bei uns beginnt dann der Herbst. Bis zum 21. Dezember bewegt sie sich bis zu 23 Grad Richtung Süden (Winteranfang), daraufhin wieder zurück bis sie zu Frühlingsbeginn wieder senkrecht zum Äquator steht. Entsprechend verlagern sich die Verläufe der Dämmerungszonen.

Um das ideale, aber nur kurze Funk - Zeitfenster zu nutzen, ist es eine Voraussetzung zu wissen, wie genau eine Dämmerungszone verläuft. Eine erste Hilfe kann eine Auflistung von Sonnenauf- und Sonnenuntergangszeiten verschiedener Standorte sein, wie das im Funkwetterbericht des Deutschland-Rundspruchs an jedem Sonntag erfolgt. Der DARC veröffentlicht ja in seinen Deutschlandrundsprüchen regelmäßig "Orientierungszeiten für Gray-Line DX". Dort sind diese Zeiten für eine Menge von Städten rund um den Globus enthalten.

Da der Begriff "Grayline DX" des Öfteren zu Missverständnissen führt, hier eine kurze Erläuterung: Das Wort "Grayline" (graue Linie) trifft die Sache nicht ganz, da es sich bei dem besprochenen Bereich nicht um eine Linie, sondern um ein breites Band handelt, das über der Erde liegt. Wirklich grau ist dieser Bereich auch nicht. Jedoch hat sich die Bezeichnung „Grayline DX“ bei den Funkamateuren eingebürgert. Dass auch des Öfteren "Gray" anstelle von "Grey" vorzufinden ist, liegt daran, dass der eine Begriff aus dem amerikanischen, und der andere aus dem britischen Englisch stammen.

Ab und an findet man auch "Twilight DX" oder "DX in the Twilight-Zone". Beides ist eigentlich eher zutreffend, weil „twilight“ übersetzt „Dämmerung“ bedeutet.