Inhaltsverzeichnis

TX Delay

Inhaltsverzeichnis

1 Was ist TX-Delay? 3
2 Wie lange soll TX-Delay sein? 3
3 Wie kann der optimale TX-Delay ermittelt werden? 3
3.1 Variante mit Digipeating 3
3.2 Variante mit Messung mit Kontroll-Empfänger 4
3.3 Variante mit Messung am Digipeater 4

Was ist TX-Delay?

Der TX-Delay beschreibt insbesondere im Zusammenhang mit Packet Radio (zB. APRS) die Zeit zwischen Aktivierung des Senders (Ansteuerung der PTT) und dem Beginn der Übertragung von Nutzdaten. Die Zeit ist notwendig, da Funkgeräte - je nach Konstruktion - einige zehn Millisekunden benötigen um den Sender zu aktivieren. Ebenso benötigen Empfänger etwas Zeit sich auf den Empfangspegel einzustellen (AGC).

Würde zu früh mit der Übertragung von Nutzdaten begonnen, so würde der Anfang der Übertragung abgeschnitten werden und die Dekodierung am Empfänger fehlschlagen.

Der Parameter TX-Delay wird oft (zB. TNC2-Format) in 10ms-Schritten eingestellt, eine Einstellung von 30 bedeutet etwa eine TX-Delay von 300 ms.

Ältere Funkgeräte brauchen erfahrungsgemäß eine etwas längere Zeit (200-400ms) bis zur vollständigen Tastung (volle Leistung), neuere Geräte schaffen dies großteils schon in 2-stelliger ms-Einstellung.

Benötigt eine Übertragungsweg ein besonders langes TX-Delay, dann liegt das Problem möglicherweise an einer Stromsparfunktion des Funkgeräts. Derartige Geräte schalten den Empfänger nur kurz - z.B. 2x pro Sekunde - ein. Diese Funktion sollte jedenfalls deaktiviert werden.

Wie lange soll TX-Delay sein?

Ein **zu kurzer TX Delay** "verschluckt" möglicherweise Daten am Anfang einer Sendung, bei der der Sender noch nicht die komplette Leistung erreicht hat. Besser gesagt die Daten erreichen damit nicht vollständig den Empfänger.

Ein **zu lang gewählter TX Delay** (die leider vorherrschende Variante) vergeudet unnötig wertvolle On-Air-Zeit und verursacht damit meist sogar **Störungen** beim Empfänger **durch** die **Überzeit**, in der andere Stationen gehört werden hätten können. Oder man wird selbst durch seine zu lange Aussendung von anderen stärker beim Empfänger ankommenden Stationen gestört / unterbrochen. Kurz gesagt, je kürzer die eigene Aussendung, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit aufgenommen zu werden!

Zusammengefasst:

> Es empfiehlt sich also nur jene unbedingt bzw. **minimal nötige TX-Delay** (Zeitverzögerung) zu verwenden, mit der die eigene Aussendung sicher übertragen werden kann.

Wie kann der optimale TX-Delay ermittelt werden?

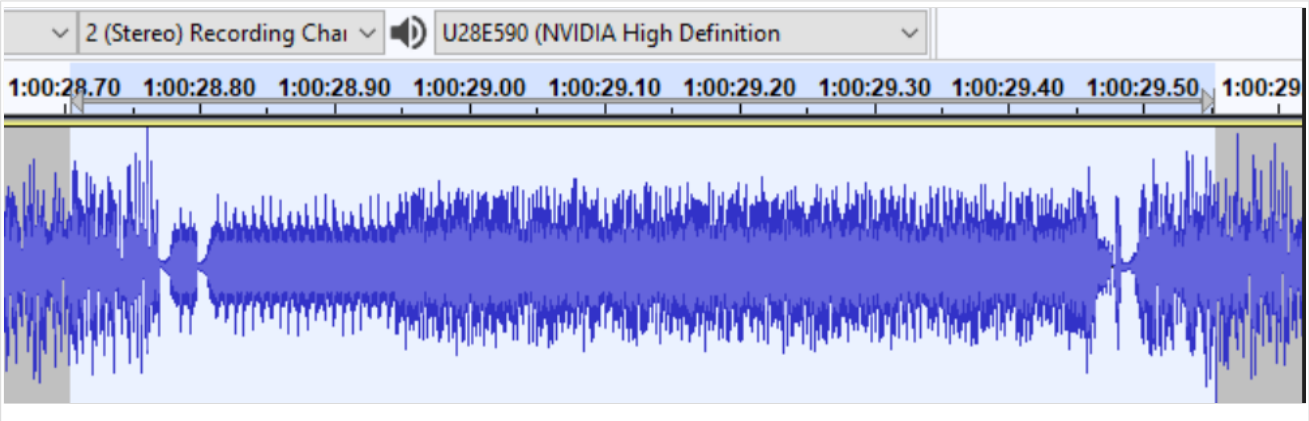
Variante mit Digipeating

Poor-Man-Variante: Reduzieren Sie die TX-Delay-Einstellung solange, und senden danach jeweils eine Bake aus, bis der nahegelegene Digipeater sie nicht mehr aufnehmen kann. Erhöhen Sie dann die letzte Einstellung um max. 50ms.

Variante mit Messung mit Kontroll-Empfänger

Wird ein Kontroll-Empfänger mit einer PC-Soundkarte verbunden, so kann die Aussendung aufgezeichnet werden und z.B. mit dem Open-Source Audioprogramm Audacity betrachtet und optimiert werden.

Hier ein Beispiel einer Aussendung mit ca. 100 ms zu langem TX-Delay:



Variante mit Messung am Digipeater

Messen und Einstellen auf idealerweise <100ms lässt sich der TX Delay auch an so manchem TCE Digipeatern, so z.B. bei

- OE1XUR im HAMNET unter http://aprs.oe1xur.ampr.org:14501/mh (Wien)
- OE2XGR im HAMNET unter http://aprs.oe2xgr.ampr.org:14501/mh (St. Johann im Pongau)
- OE2XWR im HAMNET unter http://aprs.oe2xwr.ampr.org:14501/mh (Kaprun, Pinzgau)
- OE2XZR im HAMNET unter http://aprs.oe2xzr.ampr.org:14501/mh (Salzburg)
- OE3XER im HAMNET unter http://aprs.oe3xer.ampr.org:14501/mh
- OE5XAR im HAMNET unter http://aprs.oe5xar.ampr.org:14501/mh (St. Johann am Walde)
- OE5XUL im HAMNET unter http://aprs.oe5xul.ampr.org:14501/mh (Ried)
- OE7XGR im HAMNET unter http://aprs.oe7xgr.ampr.org:14501/mh (Zillertal)

Call	Icon	Port	Ago	Txd	q%	Lev	Pack	Junk	QRB km	Az	Ele	Alt	Data	Path
OE5XGR-10		144800-1k2	5m56s	91	94	-18	136	0	38.0	341°				APNL01-1
OE2XTL-11		144800-1k2	9m39s	125	93	-20	264	14	9.2	251°	-5.35°	424	0kmh	TW4V65-2,WIDE1-1,WIDE2-1
OE5XHR-10		144800-1k2	11m14s	70	91	-14	23	0	119.8	30°				APNL01-1
OE5XHR-1		144800-1k2	11m43s	66	91	-14	26	0	119.8	30°			3.8°C	APLWX1-1
DB0RDH		144800-1k2	50m15s	225	90	-16	341	0	128.7	352°				APMI06,WIDE2-2
OE2WAO-10		144800-1k2	1h7m 4s	49	88	-20	89	0	15.3	347°				APNL01-2