# Inhaltsverzeichnis

# PATH-Einstellungen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

| **Version vom 15. Juni 2008, 10:00 Uhr (Quelltext anzeigen)** | **Aktuelle Version vom 27. August 2023, 12:50 Uhr (Quelltext anzeigen)** |
| --- | --- |
| Oe3gsu (Diskussion \| Beiträge) | OE2WAO (Diskussion \| Beiträge) |
| ← Zum vorherigen Versionsunterschied | K |
| | Markierung: Visuelle Bearbeitung |

(24 dazwischenliegende Versionen von 5 Benutzern werden nicht angezeigt)

| **Zeile 1:** | **Zeile 1:** |
| --- | --- |
| − =Path - Einstellungen:= | + **[[Kategorie:APRS]]** |
| | + **=PATH - Einstellung Erklärung=** |
| | + |
| | + **Die Path-Einstellung (dt. Pfad) soll den Weg des per HF ausgesendeten Signals definieren. Historisch gesehen half es den OMs bspw. mit Blick auf die USA, dem Ursprungsland des APRS, dazu festzulegen, wie weit sie gehört werden wollten.<br>** |
| | + **Heute besteht der Grundgedanke eines APRS-Packets eher darin, seinen Weg zum IS (Internet Service) bzw. überhaupt in das APRS Netzwerk zu finden.** |
| | + |
| | + **In Europa ist die Dichte der APRS Digipeater mit Netzwerkanschluss vergleichsweise hoch, die Gebiete daher gut abgedeckt. Und so ist speziell in Zentral- und Westeuropa die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, von mehreren Netzwerk-APRS-Digipeatern gleichzeitig gehört zu werden.<br>** |

| | |
|---|---|
| | + **Dieser Umstand erfordert somit '''keine (übermäßige) WIDE Einstellung''' mehr, ja sogar im Gegenteil, wäre diese sogar eine hohe Belastung bzw. Störung des Betriebs.** |
| | + |
| | + **Intelligent programmierte Digipeater (bspw. [[TCE Tinycore Linux Projekt \| dxlAPRS aus dem TCE-Projekt]]) reagieren bei Netzanschluss individuell auf WIDE**-Einstellungen**, und tragen somit zur Erhöhung der Qualität beim Empfang und der "Sauberkeit" der Frequenz bei.** |
| | |
| − **Auf Grund vieler Anfragen möchte ich euch über die APRS Einstellungen schreiben.** | |
| − **Dieses gilt für 2-Meter UHF vor allem für Mobilisten (144,800 MHz) – HF folgt noch.** | |
| | |
| − ==**Path**-Einstellungen**: ==** | + =**PATH** - Einstellungen **generell**= |
| − | + |
| − **Da die** Frequenz 144.800 **langsam etwas überlastet wird**, **da zuviel Traffic, (ich bin daran in letzter Zeit nicht ganz unschuldig) möchte ich euch die Path - Einstellungen erklären**: | + **Die in der IARU Region 1 primäre APRS** Frequenz 144.800 **MHz ist sehr stark benutzt**, **daher bitte folgendes beachten**: |
| | |
| #verwendet bitte in keinem Fall TRACE – es bedeutet das euer Rufzeichen bei jedem Digipeater zusätzlich zum Packet angefügt wird und/oder die Rufzeichen der verwendeten Relays, und zu elend langen Paketen führt, die dann keiner mehr richtig dekodieren kann und die QRG unnötig belasten. | #verwendet bitte in keinem Fall TRACE – es bedeutet das euer Rufzeichen bei jedem Digipeater zusätzlich zum Packet angefügt wird und/oder die Rufzeichen der verwendeten Relays, und zu elend langen Paketen führt, die dann keiner mehr richtig dekodieren kann und die QRG unnötig belasten. |

| | |
|---|---|
| | + **#RELAY bedeutet, dass jedes beliebige RELAY in eurem Umkreis eure Sendung weitergibt. Wenn dann noch WIDE7-7 dahinter steht so werden im extremen Fall 49 Aussendungen auf der leider nur einzigen Frequenz 144,800 MHz ausgestrahlt!** |
| | + **#Für spezielle Anwendungen können auch spezielle Digipeater eingegeben werden (z.B.: RS0ISS-4 für die ISS oder OE1XQR für den Raum Wien – anstelle des Parameters WIDE)** |
| | |
| − **#RELAY bedeutet, dass jedes beliebige RELAY in eurem Umkreis eure Sendung weitergibt. Wenn dann noch** | |
| | |
| − **#WIDE7-7 dahinter steht so werden im extremen Fall 49 Aussendungen auf der leider nur einzigen Frequenz 144,800 MHz ausgestrahlt. Wen interessiert es, auf VHf eine Station aus EA, F oder G auf seinem Display zu sehen – und die kommen sowieso auch per Internet.** | + **Zur Verdeutlichung ein abschreckendes Beispiel :** |
| | |
| − **#Für spezielle Anwendungen können natürlich auch spezielle Digipeater eingegeben werden (z.B.: RS0ISS-4 für die ISS oder OE1XQR für den Raum Wien – anstelle des Parameters RELAY)** | + **::EA8XXX-15 IL27HX 30 TRACE3-3, TRACE4-4,TRACE5-5,WIDE3-3,WIDE4-4, WIDE5-5,WIDE6-6** |
| | |
| − **#Als abschreckendes Beispiel** : | + **::EB8XX IL28ED 24 EA8AUQ,EA8ADH-6*,TRACE7-6,WIDE,TRACE7-7,WIDE, TRACE7-7** |
| | |

| | |
|---|---|
| **EA8XXX-15 IL27HX 30 TRACE3-3, TRACE4-4,TRACE5-5,WIDE3-3,WIDE4-4,WIDE5-5,WIDE6-6** | |
| **EB8XX IL28ED 24 EA8AUQ,EA8ADH-6*,TRACE7-6,WIDE,TRACE7-7,WIDE, TRACE7-7** | |
| | |
| | **Die erste Einstellung würde im Einzelfall 30 Aussendungen, der zweite immerhin noch 24 produzieren!** |
| | |
| **Der erste macht 30 Aussendungen**, **de r zweite immerhin 24 !!** | **'''Eines ist klar: je kürzer und einfacher eine Aussendung gestaltet ist**, **desto höher ist die Chance auf Empfang**!''' |
| **Dei Rufzeichen wurde absichtlich verfälscht**! | |
| | |
| **Ich würde folgende Parameter vorschlagen**: | |
| | **=Empfehlung PATH Einstellung User / Client=** |
| | **Folgender Vorschlag für Einstellungen als Benutzer / Client auf 144.800 MHz**: |
| | |
| #für Feststationen **auf 144.800 MHz** : **RE LAY, WIDE1-1, wobei RELAY durch** den am nächsten gelegenen hörbaren Digipeater (z.B. OE1XQR für Wien **oder** OE 3XKR für das Weinviertel, etc.)zu **ersetzen wären**. | #für Feststationen: **Auf WIDE kann meist komplett verzichtet werden oder man nutzt** den am nächsten gelegenen hörbaren Digipeater (z.B. OE1XQR für Wien**, OE2XZR im Großraum Salzburg,** OE3XKR für das Weinviertel, etc.)**.** |

| | |
|---|---|
| | + **#Für mobile Stationen in Zentral- und West-Europa empfiehlt sich ebenfalls ein <u>Verzicht auf WIDE</u> oder bei bestätigten Tracklücken die Verwendung von New n-N Paradigm bzw. max. nur '''WIDE1-1'''** |
| | + **#Für mobile Stationen in weniger versorgten Gebieten außerhalb Zentral- und West-Europa: '''WIDE1-1, WIDE 2-2'''** |
| | + |
| | + |
| | + |
| | + **= PATH Einstellung bei LoRa =** |
| | + **Im Gegensatz zum ursprünglichen AX. 25 APRS besitzt LoRa APRS ein angepasstes Sende- bzw. Empfangskonzept. Konkret wird hierbei in sogenannte Up- und DownLink Frequenzen unterschieden, auf welchen die Nodes zum Digi und umgekehrt kommunizieren. Dieses Konzept verhindert somit von vorne herein eine direkte Relais-zu-Relais Kommunikation, da diese selbst am DownLink nicht hören  auf denen sie senden (Shift).** |
| | + |
| | + **Bezogen auf die WIDE Funktion bedeutet das, dass eine Aussendung von WIDE keinen Vorteil für die Verbreitung am LoRa HF Weg hat, sondern im Gegenteil die eigene Aussendung nur noch einmal verlängert, und so die Chance auf einwandfreien Empfang der eigenen Aussendung beim Digipeater (ALOHA) potenziell sogar verringert.** |
| | |
| – **#Für mobile Stationen im gut versorgten Städten (Wien, Graz etc.) :** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| − | **RELAY,WIDE 2-2** | | |
| | | | |
| − | **#Für Mobile Stationen in weniger versorgten Gebieten:** | + | **=Empfehlung PATH Einstellung Digipeater / Baken=** |
| − | **RELAY, WIDE 4-4 maximal**. | + | **Jeder Betreiber eines APRS Digipeaters bzw. einer APRS Bake sollte sich grundlegend Gedanken über die HF Situation seiner Station machen**. **Dazu gehört es auch den Usern / Clients den Vorrang einzuräumen und die eigenen Aussendungen auf** das **unbedingt nötige Maß** zu **beschränken**. |
| − | **In näherer Zukunft wird** das **Wort RELAY durch WIDE1-1** zu **ersetzen sein. Damit ist keine Einbusse zu befürchten, jedoch der Traffic wird beschränkt werden, da in diesem Fall nur ein WIDE = RELAY das Packet weitergibt**. | + | |
| − | **Also neuer Path: WIDE1-1,WIDE2-2**. **Di ese Parameter habe ich bereits getestet**, **es ist nichts verloren gegangen**. | + | **Die meisten Timeout-Einstellungen in APRS-Clientprogrammen zur Anzeige von aktiven Stationen liegen bei 30 oder gar 60 Minuten**. **Das bedeutet**, **da ss die angezeigte Station auf der Karte erst nach 30 bzw. 60 Minuten ohne weitere neu empfangene APRS Bake verschwindet**. |
| − | | | |
| − | **(Noch eine persönliche Anmerkung):** | | |
| | | | |
| − | **WIDE1-1 PARADIGMA:** | + | **Und auch über die eigenen HF-Reichw eite sollte man sich im Klaren sein. <br>** |

| | |
|---|---|
| | + **Eine APRS Bake auf einem Berg in 3000m Höhe mit 5 minütigen WIDE3 Baken legt kontinuierlich die QRG in einem Großraum um den eigenen Standort lahm. Handfunkgeräte und Mobilisten haben gegen ein solches "Relaisgewitter" keine Chance auf Empfang!** |
| | |
| − **Die Umstellung auf vernünftige Path** -Einstellungen **(das bedeutet WIDE1-1 oder auch NEW1-1 als ersten Path) wird noch eine Weile dauern, vermutlich bis Ende des Mitte des Jahres 2008. In USA und DL ist die Diskussion voll im Gange und teilweise bereits verwirlicht. (die Repeater hören nur mehr auf "WIDE"). In I und S5 gibt es leider noch keine Empfehlungen. Aber wir sollten mit gutem Beispiel vorangehen, und die Kanalkapazität optimal nutzen**. | + **Bitte überprüft eure Baken**-Einstellungen.**<br>** |
| − **Wer z.B. in UIView das Terminalfenster aufmacht wird erkennen müssen, dass wir in OE nur zum Teil an der "Misere" schuld** sind. **D ies soll uns aber nicht abhalten, bei uns eine gewisse Disziplin einzuhalten ("Wir sind die Guten").** | + **'''30 Minuten zwischen den eigenen Bakenaussendungen einer unbeweglichen Station** sind **völlig ausreichend**. **Auf ein WIDE sollte zur Frequenzsauberkeit komplett verzichtet werden!'''** |
| | |
| − **Sehr gute Erklärungen gibt es auch auf der dieser Internetseite:** | |
| − **[http://www.aprs-dl.de/index.php?ALLES %FCber%26nbsp%3BAPRS%21: Pfadeinstellungen Alles über Pfadeinstellungen]** | |
| − **An die Betreiber von APRS Repeater:** | |
| | |
| | **=TX Delay=** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| − | **Bitte überprüft eure Baken-Einstellungen. Teilweise senden diese Repeater (**auch **österreichische) ihre Baken in sehr kurzen Abständen aus. Ich denke 30min zwischen** den **Baken würde genügen. DANKE**. | + | |
| | | + | **Und bei alldem** auch **immer auf** den **nur '''minimalst notwendigen TX Delay achten''', da bei einer zu hohen Verzögerung wertvolle Empfangszeit am Digipeater vergeudet wird bzw. die Frequenz mit der eigenen Aussendung gestört wird!** |
| | | | |
| − | **73 de oe3msu** | + | **Nähere Details zum [[TX_Delay\|TX Delay hier]].** |

## Aktuelle Version vom 27. August 2023, 12:50 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1 PATH - Einstellung Erklärung ..... 10
2 PATH - Einstellungen generell ..... 10
3 Empfehlung PATH Einstellung User / Client ..... 10
4 PATH Einstellung bei LoRa ..... 11
5 Empfehlung PATH Einstellung Digipeater / Baken ..... 11
6 TX Delay ..... 12

## PATH - Einstellung Erklärung

Die Path-Einstellung (dt. Pfad) soll den Weg des per HF ausgesendeten Signals definieren. Historisch gesehen half es den OMs bspw. mit Blick auf die USA, dem Ursprungsland des APRS, dazu festzulegen, wie weit sie gehört werden wollten.
Heute besteht der Grundgedanke eines APRS-Packets eher darin, seinen Weg zum IS (Internet Service) bzw. überhaupt in das APRS Netzwerk zu finden.

In Europa ist die Dichte der APRS Digipeater mit Netzwerkanschluss vergleichsweise hoch, die Gebiete daher gut abgedeckt. Und so ist speziell in Zentral- und Westeuropa die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, von mehreren Netzwerk-APRS-Digipeatern gleichzeitig gehört zu werden.
Dieser Umstand erfordert somit **keine (übermäßige) WIDE Einstellung** mehr, ja sogar im Gegenteil, wäre diese sogar eine hohe Belastung bzw. Störung des Betriebs.

Intelligent programmierte Digipeater (bspw. dxlAPRS aus dem TCE-Projekt) reagieren bei Netzanschluss individuell auf WIDE-Einstellungen, und tragen somit zur Erhöhung der Qualität beim Empfang und der "Sauberkeit" der Frequenz bei.

## PATH - Einstellungen generell

Die in der IARU Region 1 primäre APRS Frequenz 144.800 MHz ist sehr stark benutzt, daher bitte folgendes beachten:

1. verwendet bitte in keinem Fall TRACE – es bedeutet das euer Rufzeichen bei jedem Digipeater zusätzlich zum Packet angefügt wird und/oder die Rufzeichen der verwendeten Relays, und zu elend langen Paketen führt, die dann keiner mehr richtig dekodieren kann und die QRG unnötig belasten.
2. RELAY bedeutet, dass jedes beliebige RELAY in eurem Umkreis eure Sendung weitergibt. Wenn dann noch WIDE7-7 dahinter steht so werden im extremen Fall 49 Aussendungen auf der leider nur einzigen Frequenz 144,800 MHz ausgestrahlt!
3. Für spezielle Anwendungen können auch spezielle Digipeater eingegeben werden (z.B.: RS0ISS-4 für die ISS oder OE1XQR für den Raum Wien – anstelle des Parameters WIDE)

Zur Verdeutlichung ein abschreckendes Beispiel :

EA8XXX-15 IL27HX 30 TRACE3-3,TRACE4-4,TRACE5-5,WIDE3-3,WIDE4-4,WIDE5-5,WIDE6-6

EB8XX IL28ED 24 EA8AUQ,EA8ADH-6*,TRACE7-6,WIDE,TRACE7-7,WIDE,TRACE7-7

Die erste Einstellung würde im Einzelfall 30 Aussendungen, der zweite immerhin noch 24 produzieren!

**Eines ist klar: je kürzer und einfacher eine Aussendung gestaltet ist, desto höher ist die Chance auf Empfang!**

## Empfehlung PATH Einstellung User / Client

Folgender Vorschlag für Einstellungen als Benutzer / Client auf 144.800 MHz:

1. für Feststationen: Auf WIDE kann meist komplett verzichtet werden oder man nutzt den am nächsten gelegenen hörbaren Digipeater (z.B. OE1XQR für Wien, OE2XZR im Großraum Salzburg, OE3XKR für das Weinviertel, etc.).
2. Für mobile Stationen in Zentral- und West-Europa empfiehlt sich ebenfalls ein Verzicht auf WIDE oder bei bestätigten Tracklücken die Verwendung von New n-N Paradigm bzw. max. nur **WIDE1-1**
3. Für mobile Stationen in weniger versorgten Gebieten außerhalb Zentral- und West-Europa: **WIDE1-1, WIDE 2-2**

## PATH Einstellung bei LoRa

Im Gegensatz zum ursprünglichen AX.25 APRS besitzt LoRa APRS ein angepasstes Sende- bzw. Empfangskonzept. Konkret wird hierbei in sogenannte Up- und DownLink Frequenzen unterschieden, auf welchen die Nodes zum Digi und umgekehrt kommunizieren. Dieses Konzept verhindert somit von vorne herein eine direkte Relais-zu-Relais Kommunikation, da diese selbst am DownLink nicht hören auf denen sie senden (Shift).

Bezogen auf die WIDE Funktion bedeutet das, dass eine Aussendung von WIDE keinen Vorteil für die Verbreitung am LoRa HF Weg hat, sondern im Gegenteil die eigene Aussendung nur noch einmal verlängert, und so die Chance auf einwandfreien Empfang der eigenen Aussendung beim Digipeater (ALOHA) potenziell sogar verringert.

## Empfehlung PATH Einstellung Digipeater / Baken

Jeder Betreiber eines APRS Digipeaters bzw. einer APRS Bake sollte sich grundlegend Gedanken über die HF Situation seiner Station machen. Dazu gehört es auch den Usern / Clients den Vorrang einzuräumen und die eigenen Aussendungen auf das unbedingt nötige Maß zu beschränken.

Die meisten Timeout-Einstellungen in APRS-Clientprogrammen zur Anzeige von aktiven Stationen liegen bei 30 oder gar 60 Minuten. Das bedeutet, dass die angezeigte Station auf der Karte erst nach 30 bzw. 60 Minuten ohne weitere neu empfangene APRS Bake verschwindet.

Und auch über die eigenen HF-Reichweite sollte man sich im Klaren sein.
Eine APRS Bake auf einem Berg in 3000m Höhe mit 5 minütigen WIDE3 Baken legt kontinuierlich die QRG in einem Großraum um den eigenen Standort lahm. Handfunkgeräte und Mobilisten haben gegen ein solches "Relaisgewitter" keine Chance auf Empfang!

Bitte überprüft eure Baken-Einstellungen.
**30 Minuten zwischen den eigenen Bakenaussendungen einer unbeweglichen Station sind völlig ausreichend. Auf ein WIDE sollte zur Frequenzsauberkeit komplett verzichtet werden!**

## TX Delay

Und bei alldem auch immer auf den nur **minimalst notwendigen TX Delay achten**, da bei einer zu hohen Verzögerung wertvolle Empfangszeit am Digipeater vergeudet wird bzw. die Frequenz mit der eigenen Aussendung gestört wird!

Nähere Details zum TX Delay hier.