

APRS-Pfadeinstellungen

update 2009 DL8RO

Die IARU-Region1-Konferenz im November 2008 beschloss einheitliche Regeln für die Anwendung von APRS-Pfaden. Parallel dazu wurden die Typen von Digipeater klassifiziert.

Digipeatertypen

Fill-in-Digis (z.B. DM0DM)

Manchmal kommen portable oder mobile APRS-Stationen wegen ihrer Lage oder Leistung schlecht an WIDE-Digis heran. Fill-in-Digis übermitteln ausschließlich lokal abgestrahlte Baken solcher "gehandicapten" Stationen zuverlässig an den nächsten WIDE-Digi.

Fill-in-Digis sind "Lückenfüller", brauchen keine exponierten Standorte und werden nur mit **WIDE1-1** angesprochen. Da sie nur auf dieses WIDE1-1 reagieren, senden sie natürlich auch wenig und sind in der gewonnenen Zeit gut ansprechbar.

Sie verbessern aber nicht die Empfangsmöglichkeit von Baken, die bereits über mehrere Digipeater geleitet worden sind (DM0DM reagiert also z.B. nicht auf WIDE2-1 oder WIDE3-2 von DB0BAR).

WIDEn-N-Digis (z.B. DB0BAR)

WIDEn-N-Digis stehen dagegen auf exponierten Standorten und ermöglichen den "Weitverkehr". Diese könnten technisch mit WIDE1-1 bis WIDE7-7 (nach der Anzahl der gewünschten "Hops") angesprochen werden. Regelmäßig sollten aber nicht mehr als 3 Digipeater im Pfad eingestellt sein.

Die Umstellung der Digipeater läuft, und immer mehr Digipeater kürzen die Pfade größer WIDE3-3 auf diesen Wert (Neue IARU-Empfehlungen, genannt NewParadigma). Digipeater mit UIDIGI-Software (derzeit die meisten in DL!) sind wegen des auf den EPROM beschränkten Softwareumfangs nicht zur Pfadkürzung in der Lage, sie geben Pakets mit größer eingestellte Werten einfach nicht weiter.

Der User erreicht damit das Gegenteil von seiner Absicht!

Allgemeine Hinweise:

WIDE1-1 darf ausschließlich **an erster Stelle** im Pfad stehen!

Bei Feststationen steht WIDE2-2 oder der nächste Digi an erster Stelle im Pfad!
Es folgt keinesfalls ein WIDE1-1!

Nicht mehr als insgesamt 3 Hops (WIDE1-1,WIDE2-2 = 3 Hops) einstellen!

TRACE nicht verwenden, es **wird nicht mehr ausgewertet**.

RELAY nicht verwenden, es **wird nicht mehr ausgewertet**.

APRS-Pfadeinstellungen

update 2009 DL8RO

Detailinformation

Die richtige Pfadeinstellung ist grundsätzlich davon abhängig ob mit dem ersten Hop (also dem ersten erreichbaren Digipeater) ein Fill-in- oder ein Wide-Digi erreicht werden soll/muss. Feste Stationen werden in der Regel wissen, ob sie einen WIDE-Digi direkt erreichen. Wenn ja, sollte auf das Adressieren eines Fill-in-Digi verzichtet werden und der WIDE-Digi direkt mit seinem Rufzeichen adressiert werden. Daraus folgt, dass die einzutragenden Pfade für die jeweils gewünschte Anzahl der Weiterleitungen für bewegliche und feste Stationen immer unterschiedlich sind.

Grundeinstellungen Feststationen

in diesem Fall erreicht man einen bekannten Digi (DB0XXX) sicher, es gilt dann:

DB0XXX,WIDE2-1 (maximal DB0XXX, WIDE3-2)

Intervall 30 Minuten

Grundeinstellungen bewegliche Stationen

in diesem Fall kann man nicht abschätzen welche Digis man erreicht, es gilt dann:

WIDE1-1,WIDE2-1 (maximal WIDE1-1,WIDE2-2)

Intervall 1 Minute, besser größer 1 Minute

(kann die Technik "intelligente" Baken generieren [Smartbeaconing[®], GeniusBeaconing[®]], sollte diese Einstellung benutzt werden)

Grundeinstellungen für ausgesendete Objekte

DB0XXX,WIDE2-1

Intervall 30 Minuten (bei wichtigen Objekten (z.B. Events) maximal auf 10 Minuten verkürzen!)

Grundeinstellungen für Wetterbaken

WIDE2-2

Intervall 15 Minuten

Wie geht ein 3-Hop nun in der Praxis?

Beispiel

DL8RO-9 fährt durch Berlin und hat den Pfad **WIDE1-1,WIDE2-2** eingetragen.

Bei Anwendung der New n-N-Empfehlungen an allen Digis verläuft das so:

DM0DM hört als WIDE1-1-(Fill-in) Digi die Station DL8RO-9 mit deren Pfadeinstellungen WIDE1-1,WIDE2-2 und repeatet sie so:

DM0DM*,WIDE2-2 (das WIDE1-1 ist nun verbraucht)

APRS-Pfadeinstellungen

update 2009 DL8RO

Der Digi DB0BAR hört das, erkennt zwei freie Hops, zieht ein WIDE ab und repeatet mit:

DM0DM*,DB0BAR*,WIDE2-1

Das hören DB0LUC im Süden und DB0ZEH im Norden, erkennen einen freien Hop und repeaten mit:

DM0DM*,DB0BAR*,DB0LUC*,WIDE2* und
DM0DM*,DB0BAR*,DB0ZEH*,WIDE2*

Der Pfad ist verbraucht und DL8RO-9 wird von keinem Digi mehr repeatet.

Hätte DL8RO-9 WIDE1-1,WIDE3-3 (also einen Hop mehr) gewählt, würden ihn alle Nachbarn von DB0LUC und DB0ZEH ebenfalls repeaten.

Daraus wird auch klar, dass hohe Hop-Einträge zu einer **unsäglichen Belastung** des Netzes führen. Ein WIDE7-7 ließe bei je 3 Nachbardigis theoretisch 3280 Wiederholungen zu, bevor es verbraucht ist!

Anmerkung zur Eintragung des Pfades

Nur in UI-View muss vor dem eigentlichen Pfad immer noch die sog. "Destination-Adress" [oder auch "to-call"] in den Pfad eingetragen werden. Die "Destination-Adress" kennzeichnet im APRS die verwendete Software-Version. Bei UI-View ist der Eintrag "APRS". Ein 2-Hop-Pfad einer festen Station wird in UI-View deshalb als:

APRS,WIDE2-2 eingetragen. [Aus "APRS" generiert UI-View dann seine eigene "Destination-Adress" = APU25N] - daraus folgt, daß APRS im Pfad anderer Programme/Tracker nicht eingetragen wird!

Beim Kenwood TM-D7xx/TH-D7 und auch beim TinyTrak/OpenTracker wird die "Destination-Adress" automatisch generiert und eingefügt. Deshalb ist als Pfad nur **WIDEn-N** bzw. **WIDE1-1,WIDEn-N** einzutragen!

Es sollte darauf verzichtet werden eigene "Destination-Adresses" z.B. zur Kennzeichnung des regionalen Herkommens zu "erfinden" [z.B. APRSBLN = Station aus Berlin]. Die "Destination-Adress" hat im APRS-Protokoll zwei explizit andere Funktionen: Kennzeichnung der Software oder die Kennzeichnung von ALTNETS. Eine Übersicht zu den standardkonformen Einträgen findet sich in der TOCALL-Liste von WB4APR, siehe:

<http://www.aprs.org/aprs11/tocalls.txt>