

QTC de



Ausgabe Oktober 2012

Inhalt:

- 1.) Delegiertenversammlung der USKA 2013
- 2.) Erhöhung Kontoführungsgebühren bei der Post
- 3.) neues Mitglied
- 4.) PLC ? PLC !

1.) Delegiertenversammlung der USKA 2013

Die Delegiertenversammlung der USKA findet am 16. Februar in Olten statt. Die Sektionen können wie immer zwei Mitglieder dorthin delegieren.

Anträge für die DV müssen bis am 20. Dezember im Besitz des Sekretariates der USKA sein.

Wer einen Antrag von allgemeinem Interesse an die DV stellen möchte, kann diesen an der Monatsversammlung der Sektion vom 6. November einbringen. An dieser Monatsversammlung werden auch die Delegierten gewählt, die HB9Z in Olten vertreten werden.

2.) Erhöhung Kontoführungsgebühren bei der Post

Die Schweizerische Post erhöht auf Anfang 2013 die Kontoführungsgebühren für unser Postkonto massiv. Die Jahresgebühr für Vereinskonti wird von Fr. 36.- auf Fr. 60.- angehoben.

Bei einem durchschnittlichen Jahresguthaben von mehr als Fr. 7500.- entfällt die Gebühr ganz.

Der Kassier wird Massnahmen treffen, um die Gebühr nach Möglichkeit zu umgehen. Unser Bankkonto wirft in Zeiten niedriger Zinsfüsse praktisch keinen Ertrag ab, somit bietet es sich an, von dort die notwendigen Mittel auf das Postkonto zu transferieren, damit permanent der Mindestsaldo auf dem Postkonto erhalten bleibt.

3.) neues Mitglied

Wir begrüssen **HB9LDI**, Mathis Nussberger aus Bülach als neues Mitglied in der Sektion Zürich. Mathis wird das Webradio vorwiegend in der Betriebsart CW nutzen. Wir wünschen viel Vergnügen bei der Nutzung der Station.

4.) PLC ? PLC!

In den OV-Infos des DARC ist ein interessanter Artikel über die PLC-Normierung erschienen. Ich stelle diesen sehr lesenswerten Artikel untenstehend zur Verfügung. Er ist zwar aus einer deutschen Quelle, aber die Problematik von PLC betrifft uns in der Schweiz genauso.

Für und Wider PLC-Norm: DARC stimmt im Normungsgremium dagegen

Mit der aktuellen OV-Info übersenden wir Ihnen eine Stellungnahme des DARC- Vorstandsmitglieds Christian Entsfellner, DL3MBG, zur aktuellen Debatte um die PLC-Norm und zur Abstimmung des DARC e.V. im Normungsgremium DKE:

Zur derzeitigen Diskussion über den Normungsvorschlag „Kommunikationsgeräte auf elektrischen Niederspannungsnetzen FprEN 50561-1 (Power Line)“, über die am 22.10.2012 im DKE ein Meinungsbild erstellt wurde, möchte ich einige Informationen geben. Viele Mitglieder lehnen den neuen Normentwurf ab, da man der Meinung ist, mit der EN55022:2006 (Einrichtungen der Informationstechnik, Funkstöreigenschaften) sei man besser gestellt.

Natürlich wünsche ich mir auch eine elektromagnetische Umgebung ohne PLC-Abstrahlungen für uns Funkamateure weltweit. Leider befinden wir uns aber nicht in einer solch idealen elektromagnetischen Umgebung, wie es EN55022:2006 bzw. 2010 vermuten lassen sollen.

Nahezu alle derzeit auf dem europäischen Markt befindlichen PLC-Modem arbeiten nach den einschlägigen Produktstandards IEEE 1901, HomePlug AV oder ITU-T G.hn. Außerhalb der Frequenzen der Amateurfunkbänder erzeugen sie auf dieser Basis ein Nutzsignal von ca. 95 dB (μ V) an 100 Ω vermuteter, symmetrischer Stromleitungslast bei 9 kHz Messbandbreite, entsprechend -55 dBm/Hz Sendeleistung.

Innerhalb der Amateurfunkbänder ist die Sendeleistung um >30 dB aufgrund von Pegelabsenkungen geringer. Dies ist erstens Vorgabe der o.g. Standards und zweitens quasi seit PLC-Anbeginn fester Bestandteil der in großen Stückzahlen produzierten Halbleiter-Chipsätze. Letzteres in Europa auf freiwilliger Basis.

Legale Tricks beim Marktzugang für PLC

Damit das in der Vergangenheit so funktionieren konnte und weiter so in der Gegenwart funktioniert, werden ganz gezielt Hintertürchen genutzt, um die Forderungen der EU-Direktive zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen gewahrt erscheinen zu lassen.

Da wird zum Beispiel der offensichtliche Mains-Port (Netzanschluss) nicht wie gefordert mit AMN (symmetrische und unsymmetrische Ströme) gegen die Grenzwerte gemessen, sondern der Netzanschluss, der im Fall von PLC eben auch Telekommunikationsanschluss ist, bewusst und falsch mit einer ISN (die symmetrische Ströme effizient unterdrückt) gemessen und so der Marktzugang erreicht. Die trickreiche Fehlinterpretation der PLC-Industrie war nach EN55022:1998 möglich und wurde auch weiter geduldet, indem man die Gültigkeit der alten Norm interessenkonform verlängerte.

Um Produkte in den europäischen Warenverkehr zu bringen, müssen diese CE gekennzeichnet sein. Dies geschieht bekanntlich durch einen Konformitätsnachweis anhand harmonisierter Normen oder durch eine technische Konstruktions-Dokumentation (TCF – Technical Construction File).

Dieses enthält eine Beschreibung des Geräts und eine Darstellung der angewandten Massnahmen zur Gewährleistung der Übereinstimmung mit den Schutzanforderungen des EMVG. Will der Inverkehrbringer 100 % sicher sein, dann findet er für das TCF auch noch einen zertifizierten Gutachter (Notified Body), der das TCF bewertet und ein entsprechendes Gutachten erstellt. Das TCF wird hier bewusst benutzt, um die harten Anforderungen an die Norm teilweise oder ganz zu umgehen.

Dies ist leider die Realität, nach der hier vorgegangen wird. Letzterer Zugangsweg bleibt auch in Zukunft nach EU-Direktive erhalten. Es deutet zwar einiges darauf hin, dass die EN55022:2010 Schlupflöcher weitestgehend geschlossen hat, ob das jedoch tatsächlich so zutreffend sein wird, muss erst die Zukunft zeigen.

Beispiele für Konformitätsnachweis durch technische Konstruktions-Dokumentation

Hier vier Beispiele aus Konformitätserklärungen mittels TCF von PLC Modem:

Beispiel 1:

„EN55022 is complied with in part, as CISPR I/257/CD covers the special EMC measurement on PLC. The TCF with NB approval covers this part“. (Anmerkung CISPR I/257/CD ist ungültig)

Beispiel 2:

HINWEIS: Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Richtlinien eines informationstechnologischen Gerätes der Klasse B. Diese Richtlinien wurden entworfen um einen angemessenen Schutz gegen schädliche Interferenz in häuslichen Installationen zu gewährleisten. Dieses Gerät produziert, nutzt und kann Hochfrequenzenergie ausstrahlen, falls es nicht in Übereinstimmung mit den Installationsanweisungen installiert und benutzt wird, dabei kann es schädliche Interferenz der Radiokommunikation verursachen. Dennoch gibt es keine Garantie, dass eine Interferenz in einer konkreten Installation nicht vorkommt. Falls dieses Gerät eine schädliche Interferenz verursacht, wird es dem Endnutzer empfohlen adäquate Maßnahmen zu treffen.

Beispiel 3:

Emissionsanforderungen gestrahlt:

Emissionsanforderungen leitungsgebunden: TCF vom Notified Body

Emission requirements conducted: TCF from Notified Body
EMC report No. TCF-LDN 08.08.001-PLC

EN 55022:2006
Emission-requirements
radiated:
EMV Bericht Nr. TCF-
LDN 08.08.001-PLC

Beispiel 4:

Emissionsanforderungen:

Emission requirements:

EN 55022:2006

EN 300 328 V1.7.1 (10-2006)

und TCF vom Notified

body and TCF from

Notified body

Mögliche Reaktionen auf eine PLC-Norm

Gibt es aber eine speziell auf ein Produkt zugeschnittene Norm, dann ist das Abtauchen in ein TCF nicht mehr ganz so einfach, wie bei einer breiten Norm, z.B. etwa der EN55022.

Will beispielsweise ein Regulierer, etwa die BNetzA, im Rahmen der Marktaufsicht gegen ein elektromagnetische Störungen verursachendes Produkt vorgehen, muss er beweisen, dass das TCF nicht berechtigt ist. Daran haben sich einige Länder mit der EN55022 im Rücken, insbesondere Schweden, in der Vergangenheit die Zähne ausgebissen und waren nicht erfolgreich. Mit der EN50561-1 könnte jedoch ein Vorgehen der Länder gegen nicht konforme Produkte, die mittels TCF auf den Markt kommen, leichter fallen. Folgende Möglichkeiten müssen wir deshalb für die bevorstehende elektromagnetische PLC-Zukunft unterscheiden:

Möglichkeit 1

- Die PLC Hersteller akzeptieren die EN55022:2006 und reduzieren den eingespeisten Spannungspegel von derzeit 95 dB μ V um ca. 40 dB.
- Sie behalten auch die freiwilligen Notches in den Afu-Bändern bei.
- Sie akzeptieren dadurch eine verminderte Übertragungskapazität.
- PLC-Modem werden von Markt verschwinden, die Firmen auch.

Möglichkeit 2

- Die PLC Hersteller erfüllen nur teilweise die EN55022:2006 oder/und umgehen sie durch ein TCF und reduzieren den eingespeisten Spannungspegel von derzeit 95 dB(μ V) nicht.
- Sie behalten die freiwilligen Notches in den Afu-Bändern bei.
- keine verminderte Übertragungskapazität.
- der derzeitige Stand bleibt wie er ist.

Möglichkeit 3:

- Die PLC-Hersteller nehmen die neue prEN50561-1 an.
- Die Notches für Afu-Bänder sind jetzt zwingend vorgeschrieben.
- Der eingespeiste Spannungspegel ist auf das derzeitig ohnehin praktizierte Niveau limitiert.
- Das dynamische Notchen für Rundfunksender muss eingebaut werden.
- Eine Abschaltung, wenn kein Datenverkehr vorhanden ist, muss integriert werden (Geprüft wird zwar nur bis auf 50 dB (μ V) AV, aber im abgeschalteten Zustand wird dies wohl weit unterschritten).
- Leistungsregelung entsprechend der Einfügedämpfung zwischen den Modem muss eingebaut werden und bietet eine verminderte Störungswahrscheinlichkeit.

Risiken und Chancen für den Amateurfunkdienst?

Das größte Risiko besteht darin, dass bezüglich der im DARC-Forum geforderten PLC-Abschaffung auch nicht die geringste Hoffnung besteht.

Jedoch werden in der prEN 50561-1 die Amateurfunkbänder erstmals in einer Norm als schützenswert definiert und Pegelabsenkungen haben diesen Schutz zu gewährleisten.

Dabei bitte ich stets zu beachten, dass zum Herstellen des Schutzniveaus immer die grundle-

genden Anforderungen gemäß §4 EMVG und §5 für die Vermutungswirkung der Norm einzufordern sind und nicht etwa die vermuteten Vorgaben einer Norm als Gesetz zu betrachten.

Die einzige Chance, das elektromagnetische Spektrum von elektromagnetischen Störungen wirklich frei zu halten, sind Störungsmeldungen an die Bundesnetzagentur!

Und zwar in jedem einzelnen Fall, der mit dem Wortlaut der EU-Richtlinie oder des EMVG in den grundlegenden Anforderungen nicht übereinstimmt:

„(1) Betriebsmittel müssen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik so entworfen und gefertigt sein, dass die von ihnen verursachten elektromagnetischen Störungen kein Niveau erreichen, bei dem ein bestimmungsgemäßer Betrieb von Funk- und Telekommunikationsgeräten oder anderen Betriebsmitteln nicht möglich ist;

(2) Ortsfeste Anlagen müssen zusätzlich zu den Anforderungen nach Absatz 1 nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik installiert werden. Die zur Gewährleistung der grundlegenden Anforderungen angewandten allgemein anerkannten Regeln der Technik sind zu dokumentieren.“

Ich bin gespannt, wie der Forderung des Absatzes (2) bei den unsymmetrischen Verdrahtungen einer Stromleitungsinstallation in jedem Fall entsprochen werden soll.

Die Störungsmeldung aus gegebenem Anlass wird also unverzichtbar sein; und wie soll bei in großen Stückzahlen verkauften PLC-Modem ein repräsentativer Eindruck dieser schmacherfüllten Übertragungstechnik bei nur wenigen Störungsmeldungen pro Jahr aufkommen?

Ein besonderer Wermutstropfen besteht jedoch beim Rundfunkempfang. Denn hier geht es ganz besonders darum, das hohe völkerrechtlich vereinbarte Gut der Informationsfreiheit an der Quelle ganz besonders zu schützen und nicht ausschließlich auf die heimischen Rundfunksender mit ihren subjektiven Meinungen angewiesen zu sein.

Zwar werden die Rundfunkbänder mittels des dynamischen Notchings gemäß prEN 50561-1 geschützt. Ob dies jedoch für das Rundfunk-DX in allen Empfangssituationen ausreichend ist, sollte von den Vereinigungen der Rundfunzhörer bewertet werden. Der DARC (wie auch die IARU) haben vorrangig die Zuweisungen für den Amateurfunkdienst zu schützen. Zumindest in Deutschland ist allerdings der Verband der Rundfunzhörer ein dem DARC gleichwertiges Mitglied im Normungsgremium und kann somit seine spezielle Bewertung entsprechend vortragen.

Wie hat sich nun der DARC positioniert?

Wir haben eigentlich nur die Wahl zwischen Pest und Cholera, denn die PLC-Produzenten werden wohl kaum in Solidarität mit uns, unerwartet ihre Produktlinie aufgeben. Die PLC Industrie könnte die Möglichkeit 2 bevorzugen, da hier nichts an der bestehenden Vorgehensweise geändert werden muss.

Jedoch genießt eine spezielle Produktnorm wie die EN 50561-1 voraussichtlich demnächst ein höheres Ansehen als ein individuelles TCF. Letztlich ist nämlich die Sicherheit für einen Inverkehrbringer, der sich vollständig auf eine harmonisierte Norm beruft, größer.

Wenn in der EN50561-1 höhere Grenzwerte von PLC-Sendeleistung als in der EN55022:2006 zugestanden werden, könnte dies jedoch Begehrlichkeiten auch bei der Vermarktung der allgemeinen Elektrotechnikprodukte wecken.

Die EN 55022 verliert am 05.03.2017 seine Gültigkeit und wird in die CISPR 32 übergeführt. Ob dieser neue Multimedia Standard die CISPR 22 (Einrichtungen der Informationstechnik, Funkstöreigenschaften) und CISPR 13 (Video/Audio) wirklich originalgetreu vereint, muss noch geprüft werden.

Auch ist noch nicht eindeutig klar, wie es sich mit Intermodulationsprodukten verhält, die dann die hart erkämpften Notches wieder auffüllen. Solche IM-Produkte entstehen zum Beispiel an benachbarten Steckernetzteilen oder Schaltreglern.

Der DARC hat in der nationalen Abstimmung eine Stimme von vielen. In der IARU-Region 1 hat sich nach langer Diskussion eine Mehrheit dafür ausgesprochen, den Mitgliedsverbänden zu empfehlen die prEN 50561-1 zu stützen. Dabei haben sich zehn Mitgliedsverbände für und drei gegen dieses Vorgehen positioniert (bei zwei Enthaltungen). Im Newsletter der IARU EMC WG

greift der Chairman, OZ8ZY, nochmals die PLC-Thematik auf und schreibt unter anderem „Still every society can do what it wishes, so consider this as a guideline, no more no less. However, it is better if all IARU Region 1 members agree to push the voting in the same direction.“ Trotz- dem bleibt natürlich der tatsächliche Einfluss der Mitglieds-Verbände auf ihre nationalen Normungsgremien sehr gering und sie haben somit nur wenig Einfluss auf die Positionierung der Mitgliedsstaaten. Viele Mitgliedsverbände der IARU in Europa betreiben im Weiteren auch keine Normungsarbeit, was den Einfluss weiter senkt.

Um die Norm europaweit bei CENELEC anzuerkennen, müssen 71 % der nationalen Komitees mit Berücksichtigung der Stimmgewichte zustimmen.

Im Fall einer Ablehnung der prEN 50561-1 deuten unüberhörbare Anzeichen darauf hin, dass die Europäische Kommission erneut, wie schon einmal bei der EN 55022:1998, durch EU-Kommissar Verheugen, eingreift. Mögliches Szenario wäre eine technische Rechtsverordnung auf deren Gestaltung CENELEC bzw. die CLC/TC 210/WG 11 dann keinen Einfluss mehr hätte.

Nach gründlicher Abwägung aller Für und Wider fürchten wir jedoch die zukünftigen Begehrlichkeiten der Hersteller anderer Produkte in Richtung höherer Grenzwerte für die Abstrahlung schädlicher elektromagnetischer Störungen. Dies könnte langfristig zu einer Aufweichung der bisherigen Grenzwerte auch in anderen EMV-Normen führen, weshalb wir uns entschieden haben, als DARC ein negatives Votum in Bezug auf die die FprEN 50561-1 im deutschen Normungsgremium abzugeben.

Ich hoffe, ich habe hinreichend plausibel erläutern können, dass wir unsere endgültige Positionierung bei der Entscheidung unter Abwägung aller Für und Wider, die wir auch mit Fachleuten aus Normung und Funkschutz besprochen haben, nicht leichtfertig erlangt haben.

vy 73

Christian Entsfellner,
DL3MBG

Für den Radio Amateur Club Zürich:

der Kassier / Sekretär:

Rolf Peter HB9MHR