



Amateuroverleg

Emmasingel 1
9726 AH Groningen
Postbus 450
9700 AL Groningen
T (050) 587 74 44
F (050) 587 74 00
www.agentschaptelecom.nl
info@agentschaptelecom.nl

Datum
8 april 2020

Bijlagen
-

Evaluatie bovenregionale relaisstations

Geachte leden van het Amateuroverleg,

In het 96^{ste} Amateuroverleg is afgesproken dat bovenregionale relaisstations in 2020 geëvalueerd worden. Dit is op de prioriteitenlijst van het Amateuroverleg gezet. Tijdens AO 99 hebben we een plan van aanpak gepresenteerd. De deelnemers hebben hiermee in gestemd.

In aanloop naar uitvoering van de evaluatie was de gedachte dat tijdens het opstellen van het beleid waarin bovenregionaal gebruik mogelijk werd gemaakt, er ook afspraken gemaakt zijn over een dergelijke evaluatie. Hierover is in de bestaande documenten niets terug te vinden. Echter, het is natuurlijk altijd belangrijk om bestaand beleid regelmatig te toetsen/evalueren en eventuele verbetervoorstellen door te voeren.

De evaluatie bestaat naast eigen onderzoek door AT uit het bevragen van de amateurgemeenschap (via VERON/VRZA), toezichthouders en uitvoeringsmedewerkers op ervaringen met bovenregionale relaisstations. De evaluatie is in februari en maart 2020 uitgevoerd middels gesprekken met leden van VERON/VRZA en medewerkers van de afdeling Toezicht en afdeling Spectrummanagement van het Agentschap Telecom aan de hand van een vragenlijst. Tijdens deze gesprekken zijn de vragen doorgenomen, maar is er ook gekeken naar mogelijk andere aspecten van de experimenten met bovenregionale relaisstations.

Conclusies:

Vanuit de amateurgemeenschap

Als algemene conclusie kan worden gesteld dat het experiment bovenregionale relaisstations is geslaagd. Er is zeker behoefte aan continuering van de bestaande experimenteerruimte om ook naar andere technische facetten van bovenregionaal gebruik van relaisstations te kijken, bv het gebruik van digitale modulatievormen op een Single Frequency netwerk. Daarnaast bestaat er behoefte aan experimenteren met toegangsvormen tot het netwerk, hoe voorkom je ongewenst gebruik of misbruik.

Want een 2^e conclusie is dat bovenregionale relaisstations in de huidige vorm ook ongewenst gebruik aantrekken. Al moet daar onmiddellijk aan worden gekoppeld dat dit ongewenste gebruik voornamelijk in één specifieke regio heeft plaatsgevonden en inmiddels sterk is teruggedrongen. De oorzaak van dergelijk

ongewenst gebruik is lastig te achterhalen, maar het bestrijden van ongewenst gebruik blijft hoog op de agenda staan van de verenigingen. Een derde belangrijke conclusie is dat het experiment aanleiding geeft tot meer aanpalende experimenten die gebruik maken van het bovenregionale karakter, maar ook de amateurgemeenschap stimuleert om samen te werken aan technische innovatie. Dit bundelen van krachten is belangrijk om vervolgstappen te kunnen blijven zetten.

Vanuit de toezichthouder

Ook de toezichthouder ziet dat bovenregionale relaisstations door de amateurgemeenschap worden gezien als een experiment dat toegevoegde waarde heeft, zowel vanuit radio-technisch als vanuit sociaal-maatschappelijk perspectief. Als nadeel wordt genoemd de laagdrempeligheid en het grote bereik, dat tezamen illegaal frequentiegebruik en misbruik door zendamateurs en niet-zendamateurs in de hand werkt, terwijl het misbruik moeilijk te traceren is. Dat maakt het optreden tegen dergelijk gebruik complex en tijdrovend. Dit stoort de amateurgemeenschap zelf en heeft een negatieve impact op het imago van zendamateurs.

De toezichthouder krijgt veel vragen/klachten over PI2NOS – dit heeft geleid tot een apart meldpunt (repeaterstoringen@agentschaptelecom.nl) - en moet veel inzet plegen op gebruiksproblematiek op PI2NOS. Echter met beperkt resultaat, doordat het misbruik zo lastig te traceren en handhaven complex is. Zonder PI2NOS verplaatst de problematiek zich weliswaar naar andere niet-bovenregionale relaisstations (de problemen spelen met name in de regio Haaglanden), maar door het kleinere bereik is de impact dan kleiner en de handhaafbaarheid groter.

De toezichthouder is niet tegen vergunningen voor bovenregionale relaisstations, maar in de huidige vorm vragen deze te veel inzet en worden ze niet handhaafbaar geacht. De toezichthouder ziet strengere eisen en betere waarborgen tegen misbruik als een noodzakelijke voorwaarde. Alleen dan kan er doorgedaan worden met bovenregionale relaisstations. Als oplossing wordt een digitale variant met een goed toegangsbeleid genoemd.

Vanuit de uitvoering

Vanuit de uitvoering (vergunningverlening/frequentieplanning) leveren bovenregionale relaisstations geen problemen op. De frequenties voor bovenregionale relaisstations kunnen niet worden ingezet voor gebruik door reguliere relaisstations. Op dit moment is er echter voldoende ruimte beschikbaar voor experimenten met relaisstations.

Overall

De technologische stappen en ontwikkelingen die zijn gezet met het experiment bovenregionale repeaterstations zijn veelbelovend en de stimulatie tot samenwerken geeft meer input op de gewenste innovaties. Het experiment met bovenregionale relaisstations heeft toegevoegde waarde en geeft in de uitvoering geen problemen, maar is, met name door misbruik en illegaal gebruik, met de beschikbare capaciteit en middelen niet handhaafbaar gebleken en kan in de huidige vorm daarom niet blijven voortbestaan. Alleen als de handhaafbaarheid verbetert, kunnen vergunningen voor bovenregionale relaisstations worden gecontinueerd.

Vervolg

De evaluatie wordt ingebracht in het Amateuroverleg. Daar wordt besproken wat de uitkomst betekent voor het uitgiftebeleid van AT rondom bovenregionale relaisstations, en of/hoe de handhaafbaarheid kan worden verbeterd. Uitgangspunt daarbij blijft voor het agentschap dat de vergunningen technologie-neutraal worden uitgegeven.

Bijlagen: de gebruikte vragenlijsten en de antwoorden voor deze evaluatie voor de amateurgemeenschap (bijlage 1), de toezichthouder (bijlage 2) en de uitvoerende organisatie(bijlage 3).

CONCEPT

Bijlage 1: Vragen voor de amateurgemeenschap (via VERON en VRZA)

Vraag 1

Wat is de toegevoegde waarde van de bovenregionale relaisstations voor de amateurgemeenschap?

- **Radio technisch (het experiment zowel vanuit beheerder als gebruiker)**
- **Sociaal-maatschappelijk (denk bv aan cohesie in de amateurgemeenschap, samenwerking van diverse amateurgroepen, etc)**

Radiotechnisch

Toegevoegde waarde voor de beheerder: Bovenregionale repeaters zijn een interessant en leerzaam technisch experiment door onder meer:

- Het onderzoek naar opzet en gedrag van meerdere zenders en ontvangers aan elkaar gekoppeld die werken op dezelfde frequentie. Dit co-channel single frequency gebruik is kenmerkend en uniek t.o.v. andere experimenten
- het streven naar optimale dekking over een groot gebied.
- het omgaan met overlap gebieden. Systeem management.
- 100% operationeel zijn is een mooie uitdaging

Toegevoegde waarde voor gebruiker:

- Het volgen van experimenten van beheerder, het volgen van veranderingen en het vernemen van resultaten.
- Het leveren van bijdragen aan beheerder ter verbetering van het systeem.
- Er is voor een gebruiker altijd wat te doen daarom interessant om je eigen (mobiele) installatie te verbeteren.
- Een ontmoetingspunt met andere gebruikers.
- Het uitwisselen van ervaringen.
- Talkback kanaal om anderen eenvoudig te bereiken voor experimenten en vragen
- Als richtpunt om de eigen installatie te verbeteren.
- Biedt een laagdrempelige mogelijkheid voor radiozendamateurs om verbindingen op VHF en UHF over langere afstand mogelijk te maken.

Radiotechnisch zijn nieuwe experimenten mogelijk. Zo heeft PI2NOS plannen voor nieuwe technische innovaties zoals kleinere cellen en toepasbaarheid van digitale technieken.

In potentie zou het bovenregionale netwerk ook gebruikt kunnen worden in noodsituaties bij uitval van andere telecom-netwerken. Daar is het op dit moment echter niet voor uitgerust.

Sociaal-maatschappelijk

- Een ontmoetingspunt met andere gebruikers.
- Het uitwisselen van ervaringen.
- Talkback kanaal om collega's eenvoudig te bereiken voor experimenten.

- Het biedt een laagdrempelige mogelijkheid voor radiozendamateurs om verbindingen op VHF en UHF over langere afstand mogelijk te maken.
- Bovenregionale relaisstations en groot en minder groot bereik werken aanvullend op elkaar. Regionaal voor de regio, en landelijk als je landelijk wilt werken zonder over te moeten schakelen naar een ander relais station.

Vraag 2

Wat zijn de voordelen van bovenregionaal ten opzichte van andere relaisstations?

- **Radio technisch**
- **Sociaal maatschappelijk**
- Bovenregionale relaisstations hebben in vergelijking tot andere relaisstations een groter dekkinggebied:
- Hierdoor zijn er meer gebruikers.
- Er is meer activiteit. Daardoor worden ook nog meer gebruikers ernaartoe getrokken.
- Grotere afstanden worden overbrugd.
- Informatie delen met een groot aantal gebruikers.
- Er zijn minder frequenties benodigd
- Bevordert de onderlinge samenwerking tussen radiozendamateurs
- Het experiment leidt ook tot 'spin-off' doordat andere radiozendamateurs met andere projecten/experimenten voortborduren op het bovenregionale experiment of er inspiratie uit putten (bijv opzetten van een landelijk 27 MC netwerk, experimenteren met signaalsterkte antennes of kleine nieuwe antennes op portofoons)

Zie ook antwoorden vraag 1

Vraag 3

Wat zijn de nadelen van bovenregionale relaisstations ten opzichte van andere relaisstations?

- **Radio technisch**
- **Sociaal maatschappelijk**

Zoals beschreven in de huidige opzet moeten relatief veel gebruikers het doen met 1 kanaal. Gebruik delen:

- vereist meer onderlinge afstemming en coördinatie over gebruik. Met name in piektijden.
- geeft een grotere kans op onderlinge interferentie
- trekt ook ongewenste gebruikers.
- Anoniem misbruik is makkelijker.

Vraag 4

Wat zijn uw persoonlijke ervaringen met de bovenregionale relaisstations?

De volgende ervaringen zijn genoemd:

- interessant en leerzaam technisch experiment
- Kan door groot dekkinggebied altijd wel een andere (bekende) RZAM bereiken om ervaringen uit te wisselen.
- In piektijden is het soms moeilijk aan de beurt te komen.

- Er vinden doorgaans interessante gesprekken plaats die me helpen bij mijn eigen experimenten.
- Soms is het niveau van de gesprekken of de verstoringen van een dermate niveau dat ik niet meer op dit kanaal wil werken.
- Imagoschade amateur radiodienst
- Enkelen die het verstoren voor de grote welwillende groep
- De verschillende bovenregionale experimenten hebben elk een eigen verschillende techniek/opbouw, en hebben daarmee allebei een eigen waarde/toevoeging
- Het sociale aspect zou los gezien moeten worden van het radio-technische experiment.

Vraag 5

Wat is uw mening over de bovenregionale relaisstations? Moet deze optie in de huidige vorm blijven bestaan? Welke aanpassingen zijn eventueel noodzakelijk? Graag een toelichting

Consensus onder de aanwezigen van VERON en VRZA: bovenregionale experimenten in de huidige vorm moeten mogelijk blijven.

Noodzakelijke aanpassingen die genoemd worden betreffen niet het uitgiftebeleid voor de vergunningen, maar andere zaken, zoals technische maatregelen om misbruik te voorkomen/genezen en meer (mogelijkheden voor) handhaving door Agentschap Telecom:

- In een open systeem blijken bepaalde gebruikersgroepen moeilijk te coördineren. Er zijn aanpassingen nodig om het gebruik beter te kunnen controleren. Dat geldt met name voor anoniem/illegaal gebruik of ongewenst gedrag.
- De drempel voor toegang tot het systeem verhogen kan bijdragen ongewenst gedrag tegen te gaan. Hierbij kan worden gedacht aan het technisch uitdagender maken om gebruik te maken van het systeem, bij voorbeeld door het gebruik van (digitale) identificatie van roepnaam en het gebruik van andere modulatie technieken.
- Onrechtmatig en ongewenst gebruik kunnen identificeren, de veroorzaker aanspreken op dit gedrag en daarop te handhaven.

Vraag 6

Wat is naar uw mening het effect van bovenregionale stations op andere relaisstations?

In de beginfase hebben de bovenregionale relaisstations gebruikers weggetrokken van lokale relaisstations. Later werd weer een toename van gebruik van lokale relaisstations geconstateerd omdat deze minder verstoringen kennen.

In algemene zin wordt het niet drukker op relaisstations. De meeste radiozendamateurs zijn zowel analoog als digitaal bezig. Bovenregionaal wordt ook veel voor evenementen gebruikt, zoals nieuwsbulletins, gespreksrondes, ballonvossenjacht.

Vraag 7

Herkent u dat er sociaal ongewenst gedrag plaatsvindt op de bovenregionale relaisstations? Is dergelijk gedrag ook bekend van andere relaisstations?

Ja er is ongewenst sociaal gedrag op bovenregionale relaisstations. Zoals dierengeluiden (schapen), muziek, verstoren van lopende verbindingen, discussies die persoonlijk worden, schelden, elkaar geen ruimte geven.

Dit gedrag is ook bekend van andere - niet bovenregionale - relaisstations, en ook bij simplex toepassingen. E.e.a. is afhankelijk van de omvang van het dekkingsgebied, de regio en/of de aard van de gebruikers. In de ene regio zijn meer gebruikers actief die ongewenst gedrag vertonen dan in de andere regio.

Vraag 8

Vindt u dat bovenregionale relaisstations sociaal ongewenst gedrag in de hand werkt? Waarom wel/niet?

Ongewenst gedrag komt niet alleen voor bij bovenregionale relaisstations. Ook bij regionale repeaters en bij simplex verkeer kan ongewenst gedrag voorkomen. Apparatuur voor toegang tot het systeem is eenvoudig te verkrijgen. Het grotere bereik kan wel aantrekkingskracht hebben voor gebruikers die op zoek zijn naar aandacht.

Vraag 9

Vindt u dat de sociaal-maatschappelijke problemen die mogelijk door bovenregionale relaisstations worden veroorzaakt, door de amateurgemeenschap zelf moeten worden opgelost? Wat zou de amateurgemeenschap zelf kunnen doen om sociaal ongewenst gedrag te voorkomen?

VERON en VRZA zien dit als een gedeelde verantwoordelijkheid, met een rol voor zichzelf en ook voor de beheerders, de amateurgemeenschap en de toezichthouder.

- Wettelijk kader en handhaving registratievoorwaarden door AT.
- AT dient de amateurgemeenschap te ondersteunen door bij overtreding van voorschriften op te treden
- Alle partijen (verenigingen, beheerders, medegebruikers en AT) hebben een rol om gebruikers aan te spreken op ongewenst gedrag
- De beheerder is verantwoordelijk voor het verloop van het experiment en kan gedragsregels stellen en kan ook technische maatregelen nemen, bijvoorbeeld tegen anoniem gebruik.
- Verenigingen/amateurgemeenschap moeten het goede voorbeeld geven en elkaar aanspreken op ongewenst gedrag. Aanspreken van sommige gebruikers kan wel lastig zijn.
- Een gezamenlijk systeem van toezichthouder, beheerders en gebruikers voor behandeling van meldingen van ongewenst gebruik.

Vraag 10**Hoe zou AT volgens u in de toekomst om moeten gaan met bovenregionale relaisstations? Heeft u suggesties?**

VERON en VRZA zijn van mening dat bovenregionale experimenten in de huidige vorm mogelijk moeten blijven. De experimenten hebben radiotechnisch toegevoegde waarde voor de beheerders en voor gebruikers. Handhaving en ongewenst gedrag gezamenlijk blijven oppakken. Er is behoefte aan meer handvatten om buitensporig gedrag tegen te gaan.

CONCEPT

Bijlage 2: Vragen voor de Toezichthouder

Vraag 1

Wat zijn de voordelen van bovenregionale relaisstations ten opzichte van andere relaisstations?

- Radio technisch, het is een uitdaging (experiment) voor de radiozendamateur om een lokaal, regionaal en/of landelijk een relaisstation(s) te bouwen waarbij meerdere relaisstations op dezelfde frequentie (single frequentie netwerk, SFN) werken. Het experiment beperkt zich niet alleen van het realiseren van SFN relaisstations, maar ook de backbone communicatie al dan niet via internet om de verschillende SFN relaisstations met elkaar te koppelen. Door het koppelen van meerdere SFN relaisstations wordt het bereik ten op zichten van een enkele relaisstation aanzienlijk vergroot en het draagt bij aan een efficiënt frequentie gebruik. De radiozendamateurs kunnen met relatief laag vermogen (eenvoudige analoge portofoon) over grote afstanden met elkaar communiceren.
- Sociaal maatschappelijk, radiozendamateurs met een beperkte antenne opstellingen en/of vanuit de auto kunnen communiceren met elkaar over een grote afstand, hetgeen anders niet direct mogelijk is met een lokaal analoge relaisstation. Het potentieel bereik van de individuele zendamateur wordt door een bovenregionale relaisstation aanzienlijk vergroot, waardoor er contacten tussen radiozendamateurs zijn ontstaan die anders wellicht niet mogelijk waren.

Vraag 2

Wat zijn de nadelen van bovenregionale relaisstations ten opzichte van andere relaisstations?

- Radio technisch, De huidige bovenregionale relaisstations bestaan uit een gekoppelde analoge relaisstation, welke eenvoudig zijn te gebruiken ook door niet geregistreerde "zendamateurs". Belangrijk element hierbij is de beschikbaarheid van een groot aantal regionale ontvangers, die toegang tot dit netwerk met (zeer) laag vermogen en een beperkte antennesituatie mogelijk maakt. Hierdoor is de toegang met een kleine portofoon zonder buiten-antenne mogelijk, wat de vindbaarheid van 'intruders' praktisch onmogelijk maakt. Dit geldt natuurlijk ook voor andere analoge relaisstation, maar het effect is dat het bereik van een bovenregionale relaisstation veel groter, soms landelijk is, waardoor "misbruik" een groter effect heeft op de (radiozendamateur) gemeenschap.
- Sociaal maatschappelijk, Naast een groot aantal goede gebruikers, hebben de afgelopen jaren ook uitgewezen dat een bovenregionale relaisstation een aantrekkingskracht heeft op "zendamateurs", maar ook niet zendamateurs of een combinatie hiervan om zich te misdragen. Dit heeft ook te maken met de laagdrempeligheid van de toegang tot de (bovenregionale) relaisstation, met een portofoon van enkele tientjes die je online kunt kopen, werkt misbruik ook in de hand. Verder zijn er ook vele zendamateurs die zich storen aan de mentaliteit en het ongewenst gedrag van "zendamateurs" op een bovenregionale relaisstation. Het effect is dat het radiozendamateurisme hierdoor in een negatief daglicht komt te staan. Nieuwe of potentiële radiozendamateurs kunnen hierdoor

afhaken, hetgeen niet goed is voor de continuïteit van het zendamateurisme binnen Nederland.

Vraag 3

Wat is uw mening over de bovenregionale relaisstations? Moet deze optie in de huidige vorm blijven bestaan? Welke aanpassingen zijn eventuele noodzakelijk? Graag een toelichting

Bovenregionale relaisstations in de huidige analoge vorm zijn achterhaald. Technisch is het mogelijk om over te stappen naar een digitale variant, waarbij een beter toegangsbeleid kan worden gerealiseerd voor gebruik van een (bovenregionale) relaisstation. Hiermee voorkom je natuurlijk niet dat radiozendamateurs zich misdragen, maar bij een goed toegangsbeleid wordt deze groep wel kleiner. Eventueel blokkeren van gebruikers die zich misdragen behoort dan ook tot de mogelijkheden. Of dit een taak is /wordt van de beheerder is natuurlijk nog wel een vraag? Het afbouwen binnen X termijn en niet meer verlenen van vergunningen in deze vorm zou een optie kunnen zijn. Een beheerder kan dan opzoek gaan naar andere mogelijkheden om het experiment toch voort te zetten. Dit is wel een vorm van "gedwongen" innovatie waarbij de radiozendamateurgemeenschap creatief kan nadenken over een nieuwe of andere techniek. Daarnaast heeft een beheerder heel wat geïnvesteerd en dit van de een op de andere dag in één keer af te schrijven is mijn inziens niet de juiste weg.

Vraag 4

Welke toezichtproblematiek speelt binnen de amateurgemeenschap en welke percentage daarvan is te relateren aan bovenregionale relaisstations? Graag ook toelichten

Toezicht inspanningen voor radiozendamateurs spelen zich grotendeels op twee vlakken af, storingsmeldingen en gebruiksproblematiek. In de periode dat PI2NOS een veel gebruikte boven regionale repeater was, was grosso modo de verhouding van storingsmeldingen en gebruiksproblematiek qua input, 90/10. Qua inzet van Toezicht op beide gebieden was dit echter op zijn gunstigst 60/40. Er was dus veel inzet voor deze gebruiksproblematiek. Hierbij moet echter worden vermeld dat dit voor 100% werd veroorzaakt door de problemen op PI2NOS, daar in tegen waren er op PI2NON (bovenregionale repeater in NO Nederland) geen gebruiksproblemen die bij ons zijn gemeld. Over deze inzet kan verder worden gezegd dat er heel veel tijd in werd gestoken, maar dat het resultaat mager was in verband met de complexiteit van deze zaken op radiogebied. Zie de opmerking over de vindbaarheid van intruders.

Daarnaast waren er op PI2NOS ook radiozendamateurs die zich structureel misdroegen, hiervoor heeft de afdeling Toezicht meerdere gele kaarten uitgedeeld met een tijdelijk maar ook beperkt effect. Wangedrag lijkt wangedrag uit te lokken. Dit betreft het wangedrag dat wij zelf hebben waargenomen, de meldingen echter geven soms onthutsende beelden over wat er zich 's-Avonds, 's-Nachts en in het weekend afspeelde.

Vraag 5

Herkent u dat er sociaal ongewenst gedrag plaatsvindt op de bovenregionale relaisstations. Is dergelijk gedrag ook bekend van andere relaisstations?

Nee en ja, op PI2NOS ja en op PI2NON nee. Er zijn periodes geweest waarbij de bovenregionale relaisstation op last van AT of de beheerder niet actief waren. Het ongewenste sociaal gedrag verhuist dan naar analoge lokale relaisstations. Ook in het verleden zijn lokale en/of regionale repeaters getroffen door wangedrag en intruders. Dit heeft in sommige gevallen geleid tot het beëindigen van een experiment. Recenter zijn er echter PI2NOS-achtige problemen op de lokale repeater in Den Haag PI2HGL geconstateerd, hier heeft Toezicht recent onderzoek verricht. Ons beeld daarbij is dat niet zendamateurs, voornamelijk 27Mc gebruikers, geen gebruik meer maken van geschikte apparatuur voor 27Mc of LPD (433/435) maar daar zendapparatuur voor zendamateurs voor gebruiken. We zien daarbij ook steeds meer voor amateurfrequenties ontwikkelde antennes in gebruik komen bij niet zendamateurs. Hiermee komen de mogelijkheden van zendamateurs voor handen van niet zendamateurs, dit nodigt uit tot b.v. 'meedoen' of 'pesten'. Deze problematiek groeit en wordt of is mogelijk al een probleem voor Agentschap Telecom c.q. de afdeling Toezicht.

Vraag 6

Zijn er veel vragen of klachten van amateurs over bovenregionaal gebruik binnengekomen?

Ja, er zijn relatief veel vragen en/of klachten binnen gekomen over het misbruik/gedrag op PI2NOS. Het aantal meldingen werd zo groot dat de afdeling Toezicht daar een eigenstandig email-adres heeft opengesteld, repeaterstorings@agentschaptelecom.nl. Hier zijn in 2018 ongeveer 50 emails binnen gekomen over de problemen op PI2NOS. Dit is extreem veel en tekenend voor de sociale problematiek van deze repeater.

Vraag 7

Zijn jullie bekend met bovenregionale netwerken in andere landen? Welke?

Wij hebben hierin geen inzicht. In andere landen wordt vaak gebruik gemaakt van een digitale variant en/of echolink, wat hetzelfde effect heeft om het bereik te vergroten, zelfs wereldwijd.

--

Tenslotte

Met het bovenstaande in gedachten is de afdeling Toezicht geen tegenstander van het fenomeen bovenregionale repeaters en kan deze vergunning in stand blijven, mits de handhaafbaarheid wordt verbeterd d.m.v. strengere voorschriften en betere waarborgen tegen misbruik. In de huidige vorm, met::

- analoge FM spraak,
- alleen subaudio,
- landelijke dekking met een groot aantal 'opstap' punten,

- geen tot weinig invloed van de vergunninghouder/beheerder op de toegang en het toezicht,

zijn de bovenregionale repeaters geen werkzame optie voor de afdeling Toezicht. In het licht van intruders en gedragsproblemen vraagt deze variant teveel capaciteit van de afdeling Toezicht. Daarnaast schaadt deze variant het zendamateurisme en is er geen sprake van efficiënt en effectief ether gebruik.

CONCEPT

Bijlage 3: Vragen voor de uitvoerende organisatie

Vraag 1

Hebben bovenregionale relaisstations invloed op de reguliere frequentieplanning van relaisstations?

Ja. Daardoor is er minder ruimte beschikbaar van andere (niet-bovenregionale) relaisstations. Op dit moment is er echter voldoende ruimte beschikbaar voor relaisstations.

Vraag 2

Zijn er veel vragen of klachten van amateurs over bovenregionaal gebruik binnengekomen?

Niet bij de uitvoering.

Vraag 3

Hebben de bovenregionale relaisstation geleid tot minder aanvragen voor regionale relaisstations?

Nee.

Vraag 4

Zijn jullie bekend met bovenregionale netwerken in andere landen? Welke?

Nee, daar zijn we niet bekend mee. Ook vanuit de internationale gremia horen we dar niks over.