



# Hebben bomen last van elektromagnetische velden?

**Kennisplatform Elektromagnetische Velden houdt opties open**

Een aantal jaren geleden deed de gemeente Alphen aan de Rijn een oproep om de invloed van UMTS op het ontstaan van de kastanjebloedingsziekte te onderzoeken, want ze wilde weten of het lag aan elektromagnetische straling. De gemeente probeerde zelfs de minister van LNV warm te maken voor onderzoek, totdat bleek dat een virale bacterie de boosdoener was. Desondanks heeft de gemeente Alphen aan de Rijn samen met de Wur en Alterra onderzoek gedaan naar het verband tussen Wifi en onbekende boomaantastingen en houdt, nu er nog geen onomstotelijke conclusies te trekken zijn, een pleidooi voor verdergaand onderzoek. Ook was er deze maand een congres waarbij verschillende onderzoeken naar de relatie tussen onbekende boomaantastingen zoals boombastknobbels en Wifi-straling naar voren

werden gebracht. Elders in dit blad bespreken we de congresmaterie uitgebreid.

## GSM, UMTS en Wifi

Eerst even een korte uitleg over elektromagnetische velden. Straling is de verzamelnaam van de uitzending van energie in de vorm elektromagnetische golven. Er zijn verschillende soorten elektromagnetische golven, bijvoorbeeld de golven van radiozenders, televisie, telefoons, magnetrons, infrarood licht en zichtbaar licht maar ook wat we meer straling noemen zoals, ultraviolette straling, en röntgenstraling. Een van de belangrijke toepassingen van elektromagnetische velden is het mogelijk maken van mobiele communicatie, zoals GSM, UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) en Wifi (Wireless

Begin dit jaar geleden verschenen er in de media berichten over een onderzoek van de universiteit van Wageningen dat de mogelijke invloed van Wifi op bomen heeft onderzocht. Boomzorg sprak met Ronald van der Graaf, biooloog en algemeen secretaris van Kennisplatform Elektromagnetische Velden en Gezondheid, dat de wetenschap ten aanzien van elektromagnetische velden bijhoudt. Conclusie volgens het Kennisplatform: de wetenschap geeft geen aanwijzing dat bomen last hebben van GSM, Wifi of UMTS.

Auteur: Karlijn Raats

**Zolang er nog niets op schrift staat, kunnen we niets zeggen**

Local Area Network).

Of straling schadelijk is voor de gezondheid, hangt af van de trillingsfrequentie van de golf en de intensiteit ervan. Over het algemeen wordt aangenomen dat de velden die gebruikt worden voor mobiele communicatie geen schadelijke effecten veroorzaken zolang de geldende limieten worden gehanteerd. De vraag rijst nu: brengt het onderzoek van de Wur verandering in dit algemeen aangenomen beeld?



## Verkennend onderzoek haalt de 95% betrouwbaarheid zelden

### Eerder onderzoek bomen en straling

Het Kennisplatform Elektromagnetische Velden en Gezondheid houdt zich bezig met de duiding van nieuw wetenschappelijk materiaal. Het liet in november vorig jaar op zijn website weten, nadat de media met de eerste berichten van het onderzoek Wur naar buiten kwamen, dat het bij een eerste inventarisatie: '65 publicaties had gevonden en verzameld over planten en elektromagnetische velden zoals gebruikt voor mobiele communicatie. Daarvan gingen er negen in op ontwikkeling en gezondheid van zaden en planten. In een uitgebreider en langer durend onderzoek naar de invloed van vergelijkbare Wifi-signalen is geen invloed gevonden op de ontwikkeling van sparren en beuken. Bij enkele onderzoeken zijn wel effecten gevonden, maar daar werden dusdanige sterke blootstellingen gebruikt dat warmte-effecten aannemelijk zijn.'

Ronald van der Graaf: "Het is erg lastig iets te zeggen over het onderzoek van Wur. Het onderzoek is nog niet beschikbaar, en er zijn nog geen afgeronde conclusies. Wetenschappelijk onderzoek hoor je eigenlijk niet naar buiten te brengen voordat er conclusies zijn waarover je een gesprek kunt voeren. Het Kennisplatform

heeft tot nu toe gesteld: zolang er nog niets op schrift staat, kunnen wij over een bepaald onderzoek niets zeggen."

### Wetenschap beoordelen: een vak apart

Ronald de Graaf: "Als je de uitgevoerde onderzoeken op dit gebied samen neemt, is er geen aanwijzing dat EMV schadelijke effecten hebben op planten en bomen."

Op de vraag hoe het Kennisplatform kijkt naar onderzoeken die wél een mogelijk verband laten zien, antwoordt De Graaf: "Goed onderzoek doen is moeilijk. Zelfs bij goed uitgevoerd onderzoek bestaat er een onzekerheid ten aanzien van de conclusie. Denk aan de 95% betrouwbaarheid die bij statistische analyses van onderzoeksgegevens vaak worden gehanteerd."

## De PD onderschrijft nog geen enkele conclusie

Verkennend onderzoek haalt die betrouwbaarheid zelden, doordat er nog meer onzekerheden verborgen zitten in aannames. Dat betekent dat een flink deel van de onderzoeken leidt tot conclusies ten aanzien van de uitgangshypothese die niet kloppen. Het is dan niet vreemd dat zo nu en dan een verkennend onderzoek laat zien dat er iets aan de hand is, ook al is er feitelijk niets aan de hand. Je moet als onderzoeker de *verschillende* uitgevoerde onderzoeken meenemen in de

discussie en bij het bepalen van de conclusie. Het gevaar van eenzijdigheid schuilt erin dat je als waarheidszoeker de tegenhangende onderzoeken niet zorgvuldig meer meecalculiert."

## De PD zou een juiste onderzoekscoördinator zijn

### Plantenziektkundige Dienst

De Plantenziektkundige Dienst (PD) geeft in haar nieuwsbrief van oktober 2010 aan dat er in de onderzochte monsters geen bacterie, schimmel, nematode of geleedpotige zijn aangetroffen. "Er vindt nog onderzoek plaats naar virussen, viroïden en fytoplasma's als mogelijke veroorzaker. Daarnaast onderzoekt de Wur nog of electromagnetische velden een mogelijke oorzaak kunnen zijn. De PD onderschrijft dus nog geen enkele conclusie, zo blijkt uit alles wat ze naar buiten heeft gebracht. Ook is het onderzoeksrapport nog niet vrijgegeven."

In dat opzicht begrijpt Van der Graaf de mening van de gemeente Alphen aan de Rijn dat verder onderzoek wenselijk is: "Ik ben een wetenschapper en zeg nooit 'nooit'. Het is goed om alle opties open te houden. Het een goede zaak is dat er opmerkzaamheid bestaat over onbekende verschijnselen rond bomen en er wordt nagedacht over mogelijke oorzaken. Maar dan moet het onderzoek wél worden neergelegd bij de juiste partijen voor een coördinerende rol. De Plantenziektkundige Dienst zou bijvoorbeeld zo'n partij kunnen zijn."

In de volgende Boomzorg een verslag van de uitkomsten van het symposium "Het effect van EMS straling op bomen", dat op 18 februari in Baarn werd gehouden.