

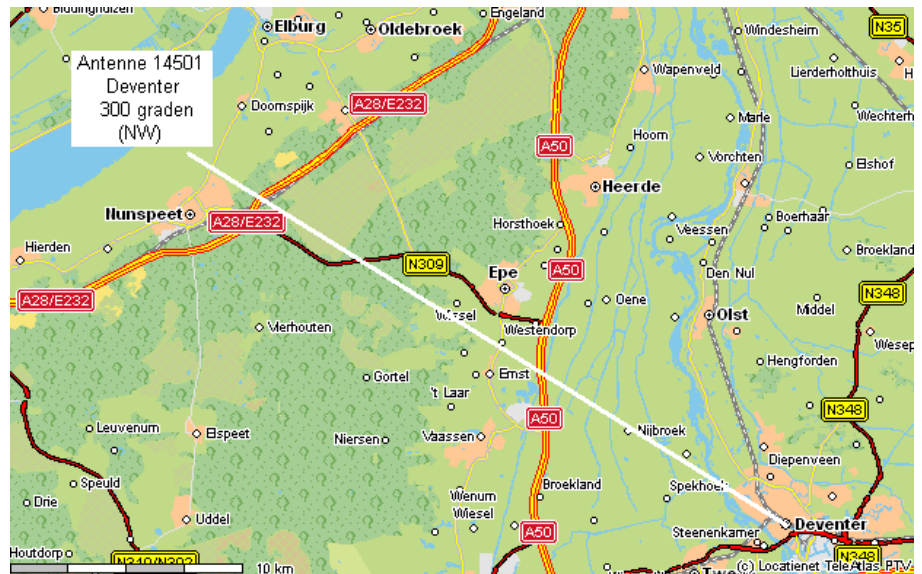
Samenvatting Rapport over het GSM gesprek van Ernest Louwes op 23-9-1999 om 20.36

Onlangs is er een rapport uitgebracht over een uitgebreid onderzoek dat in het afgelopen jaar is uitgevoerd naar het telefoongesprek van Ernest Louwes met de weduwe op de avond van 23-9-1999 om 20:36 uur. Het onderzoek was gericht op de atmosferische omstandigheden op die avond en de locatie waarvandaan gebeld zou zijn.

Het rapport van circa 50 pagina's staat vol met tabellen, grafieken en toelichtingen over de wisselwerking tussen radioverbindingen en de meteorologische omstandigheden. Daarbij wordt geput uit metingen van diverse weerstations op 23-9-1999, alsmede verslagen van radioamateurs, die op de avond van de 23ste verbindingen over ongewoon grote afstanden tot stand brachten.

Uit het rapport kan het volgende opgemaakt worden:

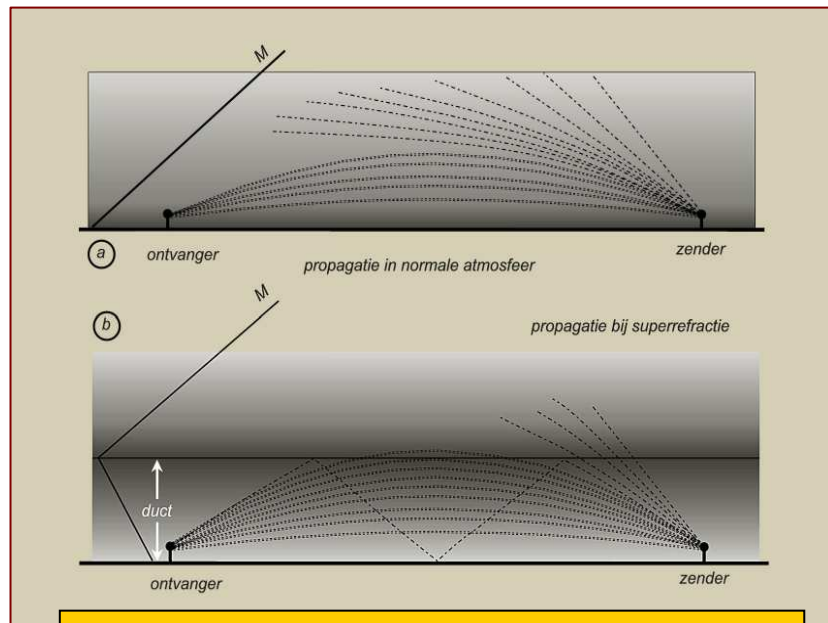
1. In de buurt van Nunspeet, waar de A28 een flauwe bocht om Nunspeet maakt, zijn de omstandigheden het gunstigst om een verbinding met antenne 14501 in Deventer te maken. Op de mast in Deventer waar deze antenne aan bevestigd was, zaten destijds vier antennes, gekoppeld met een gsm-basisstation. Basisstation 14501 is gericht op het Noordwesten (300 graden ten opzichte van Noord), exact in de richting van Nunspeet-'t Harde zoals de kaart laat zien.



2. Superrefractie is een meteorologisch/natuurkundig verschijnsel waardoor buitengewone radiopropagatie kan optreden. En dat houdt in dat radio- en dus ook gsm-verbindingen beïnvloedend grotere afstanden kunnen overbruggen dan normaal het geval is. Dit verschijnsel hangt meestal samen met een temperatuurinversie tussen twee lagen in de lage atmosfeer. Gewoonlijk neemt de temperatuur af met de hoogte, maar onder bijzondere omstandigheden kan de temperatuur plotseling toenemen. Rond zonsondergang zijn de omstandigheden daarvoor vaak het gunstigst in het voor- en najaar. Daardoor ontstaat een soort van tunnel (duct) voor radiosignalen. Normaal verdwijnt een groot deel van het radiosignaal in de atmosfeer en uiteindelijk in de ruimte. Maar als er een duct optreedt, dan weerkaatst dat signaal ter hoogte van de temperatuurinversie en kan er een verbinding over (veel) grotere afstand plaatsvinden, zie figuur 1.
3. Uit de atmosferische metingen van diverse weerstations kan worden opgemaakt dat in het gebied tussen Noord-Frankrijk tot Noord-Duitsland op 22 en 23 september 1999 condities heersten die buitengewone radiopropagatie veroorzaakten. Op grond van KNMI-gegevens

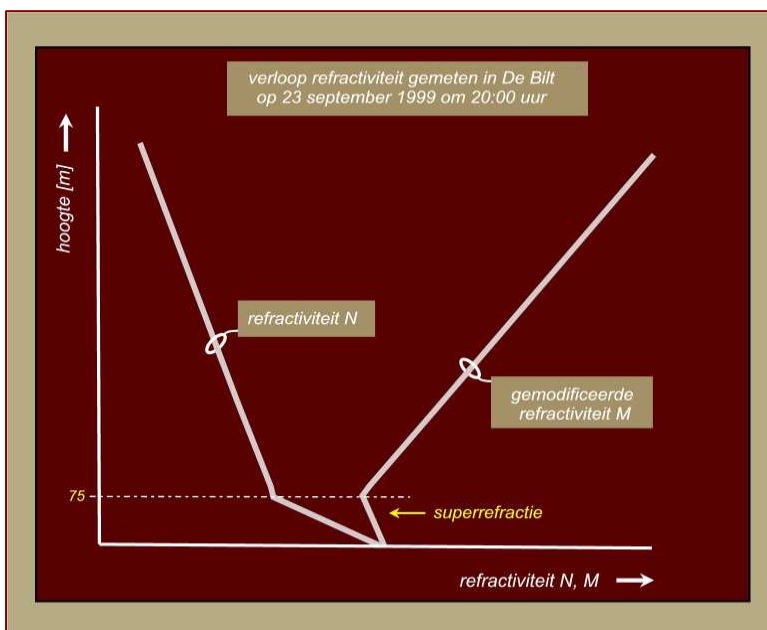
was dit in Nederland ook het geval op 23-9-1999 om 20 uur voor frequenties van 900 MHz en hoger. De mobiele telefoon van Ernest Louwes werkte op 900 MHz. Figuur 2 toont de zogeheten N- en M-profielen van deze bijzondere toestand.

4. Op 23-9-1999 om 18:59 uur had een Franse zendamateer radiocontact met een zendamateer in Katwijk aan de Rijn (353 km) via een verbinding op 1296 MHz, hetgeen zonder buitengewone propagatiecondities onmogelijk is. Daarbij is vastgesteld dat deze verbinding niet is verlopen via een duct in de hogere atmosfeer, maar te danken moet zijn geweest aan hetzelfde verschijnsel dat in De Bilt om 20 uur die avond is vastgesteld.



Figuur 1. Bij radiopropagatie in een normale atmosfeer gaat een groot deel van de uitgezonden energie naar boven verloren. Bij superrefractie blijft het grootste deel van de uitgezonden energie gevangen in een "duct" en krijgt de ontvangerantenne een veel sterker signaal aangeboden.

dat in De Bilt om 20 uur die avond is vastgesteld.



Figuur 2. Radiometeorologische condities van de lage atmosfeer (tot circa 700 meter) op basis van KNMI-gegevens van 23 september 1999 om 20:00 uur. Weergegeven zijn het verloop van de refractiviteit N en M. Op een hoogte van circa 75 meter trad superrefractie op in de overgang tussen twee atmosferische lagen. Hierdoor ontstond een "duct", een sterk geleidende tunnel voor radiogolven. In het N-profiel weerspiegelt zich de karakteristieke knik die men kan waarnemen bij een stok of staaf die in het water steekt. Het zijn dan ook twee kanten van dezelfde natuurkundige medaille. (Zie ook de bijlage.)

Destijds is in het proces door deskundigen verklaard dat een gsm-verbinding vanaf de door Louwes geopperde locatie met het basisstation 14501 in Deventer onder buitengewone propagatiecondities niet was uitgesloten. Het nieuwe rapport heeft aangetoond dat op de avond van het gsm-gesprek zulke condities onweerlegbaar heersten.