

## Het Bio-Initiative rapport: een pleidooi voor lagere blootstellingslimieten

### **Kennisbericht over een publicatie op internet:**

Sage C en D Carpenter, Eds., *Bio-Initiative Report: A Rationale for a Biologically-based Public Exposure Standard for Electromagnetic Fields (ELF and RF)*, August 2007. [Online].  
[www.bioinitiative.org](http://www.bioinitiative.org).

---

### Beschrijving van de publicatie

De auteurs van het Bio-Initiative rapport vinden dat de huidige internationale blootstellingslimieten voor elektromagnetische velden burgers en werknemers niet voldoende beschermen. In het rapport geven ze argumenten voor die mening en stellen ze voor om de limieten te verlagen. In het rapport wordt ingegaan op de gezondheidsaspecten van laagfrequente velden (bijvoorbeeld voorkomend bij hoogspanningslijnen) en hoogfrequente velden (bijvoorbeeld voorkomend bij mobiele telefonie).

Het Bio-Initiative rapport bestaat uit twee delen. Het eerste deel bevat een pleidooi voor wijziging van de limieten. De auteur van het eerste deel gebruikt daarvoor resultaten uit onderzoeken die in de ondersteunende hoofdstukken in deel twee worden besproken.

### Oordeel van het Kennisplatform over de publicatie

Een goede weergave van de stand van de wetenschap is alleen mogelijk door een systematische beoordeling van alle beschikbare literatuur over een onderwerp. Het Kennisplatform vindt dat het Bio-Initiative rapport daarin niet volledig is.

Het pleidooi bevat daarnaast conclusies die stelliger zijn dan in de ondersteunende hoofdstukken. Bovendien zijn biologische effecten onterecht doorvertaald naar gezondheidseffecten.

Het Kennisplatform is van mening dat de conclusie in het rapport niet wordt onderbouwd vanuit een evenwichtige beoordeling van de beschikbare wetenschappelijke kennis, maar dat selectief wetenschappelijke informatie en argumenten zijn gekozen om tot de conclusie te komen.

### Nationale relevantie en context

Nederland hanteert de internationale blootstellingslimieten. Als de internationale gemeenschap de blootstellingslimieten verlaagt, dan kan dit gevolgen hebben voor de geldende limieten in Nederland. Dit geldt zowel voor de limieten voor hoog- als voor laagfrequente velden.

De auteurs van het Bio-Initiative rapport vinden dat de huidige internationale blootstellingslimieten voor elektromagnetische velden burgers en werknemers niet voldoende beschermen.



## Kritische beschouwing van de publicatie

In dit kennisbericht kijkt het Kennisplatform vooral of het pleidooi voor wijziging van de blootstellingslimieten vanuit de ondersteunende hoofdstukken wetenschappelijk goed is onderbouwd. Hierbij is het belangrijk dat de informatie over gezondheidseffecten van elektromagnetische velden in de ondersteunende hoofdstukken volledig is en dat de inhoudelijke conclusies correct zijn overgenomen in het pleidooi. Er is niet gekeken of alle conclusies in de ondersteunende hoofdstukken wetenschappelijk correct zijn. Die hoofdstukken en conclusies zal het Kennisplatform wel betrekken bij het opstellen van kennisberichten over afzonderlijke onderwerpen.

### Opzet rapport

De auteurs van het rapport houden een pleidooi voor het verlagen van de bestaande blootstellingslimieten voor elektromagnetische velden. Volgens de auteurs treden biologische

### Biologische effecten en gezondheidseffecten

*Er is een onderscheid tussen biologische effecten en gezondheidseffecten.*

*Een biologisch effect is niet automatisch schadelijk voor de gezondheid. Zo is bijvoorbeeld zweten bij hardlopen een biologisch effect maar geen gezondheidseffect. Het menselijke lichaam heeft immers een groot vermogen om allerlei invloeden adequaat te verwerken en, indien nodig, zich daartegen te verweren of zich aan te passen.*

*Een negatief gezondheidseffect ontstaat als het lichaam niet adequaat kan reageren op een biologisch effect, en daardoor de gezondheidstoestand vermindert.*

en gezondheidseffecten ook op bij blootstelling die lager is dan de huidige limieten. Deze stelling wordt in de eerste vier hoofdstukken (deel 1) in een pleidooi uitgewerkt. In het pleidooi wordt ondersteunende informatie gebruikt uit de onderliggende elf hoofdstukken (deel 2). In deze elf hoofdstukken wordt een breed scala aan gezondheidsgerelateerde onderwerpen besproken. Volgens de auteurs van deel 1 geeft het een overzicht van de wetenschappelijke aanwijzingen voor biologische en gezondheidseffecten die meegenomen zouden moeten worden in een internationaal debat over aanpassing van de bestaande limieten.

### Kritische beschouwing van de opzet

Het bijeenbrengen van verschillende vakgebieden is een sterk argument om een beter totaalbeeld van de problematiek te krijgen. Uit het rapport valt echter niet op te maken of en hoe de auteurs van deel 1 een evenwichtige keuze uit de gehele

wetenschappelijke literatuur hebben gemaakt.

De ondersteunende hoofdstukken geven naar de mening van het Kennisplatform geen volledig beeld van de beschikbare wetenschappelijke informatie. Vaak wordt alleen die informatie besproken die aansluit bij het pleidooi voor verlaging van de limieten. Dit leidt tot een vertekend beeld.

### Beschrijving van de analyse

In het rapport worden zowel laagfrequente als hoogfrequente elektromagnetische velden behandeld. Laagfrequente velden treden vooral op rond hoogspanningslijnen. Hoogfrequente velden zijn afkomstig van apparatuur zoals mobiele telefoons, draadloze telefoons (DECT), zendmasten voor telefonie en draadloze computernetwerken.

De auteurs van deel 1 betrekken de volgende onderwerpen in hun pleidooi: leukemie bij kinderen, hersentumoren als gevolg van mobiele telefoons, andere vormen van kanker in relatie tot elektromagnetische velden, aandoeningen van het zenuwstelsel, effecten op celniveau en medische toepassingen.

### Kritische beschouwing van de analyse

In deel 1 ('het pleidooi') ontbreekt de nuancerende context van de oorspronkelijke hoofdstukken en bredere literatuur. Het pleidooi bevat conclusies die stelliger zijn dan in de ondersteunende hoofdstukken. Daarnaast worden biologische effecten onterecht doorvertaald naar gezondheidseffecten (zie kader).

Het pleidooi bevat daarnaast conclusies die stelliger zijn dan in de ondersteunende hoofdstukken. Bovendien zijn biologische effecten onterecht doorvertaald naar gezondheidseffecten.



... de conclusie niet wordt onderbouwd vanuit een evenwichtige beoordeling van de beschikbare wetenschappelijke kennis. In plaats daarvan zijn selectief wetenschappelijke informatie en argumenten gekozen ...

### **Beschrijving van de conclusie**

De voornaamste conclusie in het rapport is dat de huidige blootstellingslimieten burgers en werknemers niet voldoende beschermen tegen elektromagnetische velden. Gesteld wordt dat de limieten moeten beschermen tegen blootstelling aan veldsterkten die het normaal biologisch functioneren kunnen beïnvloeden of verstoren. De auteur van deel 1 stelt dat de limieten niet alleen gebaseerd mogen zijn op energieabsorptie en verwarmingseffecten. Volgens de auteurs moet bij het vaststellen van blootstellingslimieten uitgegaan worden van het voorzorgsprincipe.

### **Kritische beschouwing van de conclusie**

Een aantal conclusies die de auteur van het pleidooi (deel 1) trekt uit de ondersteunende hoofdstukken van het rapport (deel 2) is, hoewel scherper geformuleerd, correct overgenomen. Voor de overige conclusies geldt dat echter niet. Vaak zijn de nuances van de oorspronkelijke auteurs weggelaten. Juist in die nuances wordt in de meeste gevallen besproken dat negatieve gezondheidseffecten, en dus ziekte, niet zomaar uit de gevonden biologische effecten kunnen worden afgeleid.

Het Kennisplatform is van mening dat in het rapport de conclusie niet wordt onderbouwd vanuit een evenwichtige beoordeling van de beschikbare wetenschappelijke kennis. In plaats daarvan zijn selectief wetenschappelijke informatie en argumenten gekozen om tot de conclusie te komen.

### Nota Bene

Het is een politieke en geen wetenschappelijke afweging of de blootstellingslimieten moeten worden aangepast en of daarbij het voorzorgsprincipe moet worden toegepast. Het is niet de taak van het Kennisplatform om hier een uitspraak over te doen.

---

### **Verantwoording**

*Kennisberichten beschrijven het standpunt van het Kennisplatform Elektromagnetische Velden en Gezondheid over een specifieke (wetenschappelijke) publicatie of een onderwerp.*

*Kennisberichten zijn het resultaat van overleg tussen deskundigen uit de organisaties die deelnemen aan het Kennisplatform. Alle deelnemende organisaties staan achter de inhoud van de kennisberichten.*

*Kennisberichten komen tot stand via bespreking in het wetenschapsforum en communicatieforum van het Kennisplatform. Fora leden vertegenwoordigen de aan het kennisplatform deelnemende organisaties. De leden van de fora staan vermeld op de website van het Kennisplatform ([WWW.kennisplatform.nl](http://WWW.kennisplatform.nl)).*