



Koninklijk Nederlands  
Meteorologisch Instituut  
*Ministerie van Verkeer en Waterstaat*

# Een vernieuwd Weeralarm.

Aanpassing weeralarmcriteria en -systematiek per 1 februari 2010

21 december 2009



# Inhoudsopgave

Inleiding	3
Huidige weeralarmsystematiek	4
Consultatie experts en stakeholders	5
De wijzigingen	5
Communicatie	7
Het aangepaste proces ziet er schematisch als volgt uit	7
Toekomstige ontwikkelingen	8
De weeralarm criteria	9

# 1. Inleiding

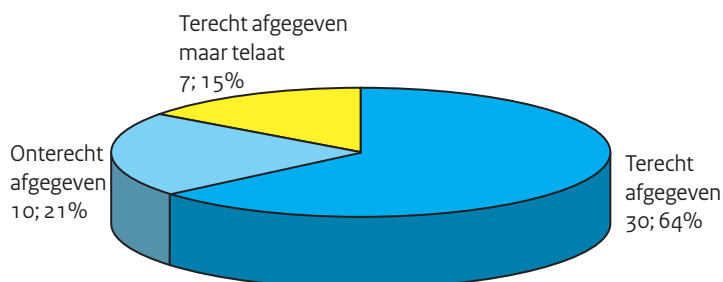
Sinds 1999 heeft het KNMI 47 weeralarmen uitgegeven. Door de jaren heen heeft dit product de nodige aanpassingen ondergaan. Deze zijn het gevolg geweest van de permanente evaluaties die worden uitgevoerd na ieder weeralarm. De evaluaties bevatten analyses van het proces dat heeft geleid tot het uitgeven van het alarm, het functioneren van de technische infrastructuur en het functioneren van de communicatie rond het weeralarm. Daarnaast vormt een meteorologisch-inhoudelijk onderzoek en een inventarisatie van de mening van professionele afnemers onderdeel van het evaluatieproces.

Vanuit het algemeen publiek, maatschappelijke organisaties maar ook vanuit de politiek bestaat in toenemende mate belangstelling voor het weeralarm. Daarnaast hebben verschillende (overheids) instanties het weeralarm in hun calamiteitenregelingen verwerkt. Daarmee is het fenomeen “weeralarm” stevig in de Nederlandse samenleving verankerd.

Maar er is ook kritiek op het weeralarm. In de kern komt die er op neer dat het geschetste weerbeeld en de daarbij verwachte mate van ontwrichting niet overeenkomt met de beleving. Daarmee ontstaat soms een beeld dat weeralarmen ten onrechte worden uitgegeven.

Om het weeralarm beter te laten aansluiten op de beleving van de gebruikers van het product en te zorgen voor vermindering van het aantal “false alarms” wordt in deze nota een aanpassing voorgesteld van de criteria en de systematiek die leiden tot het uitgeven van een weeralarm. Deze nota is tot stand gekomen in overleg met een brede groep inhoudelijke experts en professionele partners. De nota is ook voorgelegd aan stakeholders: partijen die te maken krijgen met de impact van het weeralarm. Deze input is zoveel mogelijk in dit voorstel verwerkt.

Naast wijziging in de criteria en systematiek voor de uitgifte van weeralarmen, zijn er ook aanpassingen gedaan aan de criteria en systematiek voor de uitgifte van waarschuwingen. Aangezien dit document de uitgifte van weeralarmen behandelt, wordt verder niet op de wijzigingen voor de overige waarschuwingen ingegaan.



## Huidige weeralarmsystematiek

In het verleden was alleen de meteoroloog verantwoordelijk voor het uitgeven van het alarm. Hierbij werd er geen afstemming gezocht met professionele gebruikers, coördinatiecentra of collega-weerdiensten. Met het toenemende belang van het product nam ook de wens toe om de uitgifte van het weeralarm af te stemmen met afnemers van het product en met commerciële weerbureaus. Dit heeft na 2003 vorm gekregen. Daarnaast is er een scheiding aangebracht tussen de meteorologische overwegingen, die door de meteoroloog worden gedaan, en de inschatting van de impact van het weer op de samenleving, gedaan door een expertteam dat in contact staat met professionele afnemers zoals ANWB, VCNL en KLPD, het Departementaal Coördinatiecentrum Crisisbeheersing van VenW (DCC) en het Nationaal Crisis Centrum (NCC). Wanneer een weeralarmwaardig fenomeen zich naar verwach-

ting binnen 0 tot 12 uur voordoet, en op grond van de impactanalyse er sprake is van maatschappelijke ontwrichting dan is het uitgeven van het weeralarm gerechtvaardigd. Vóór het daadwerkelijk bekendmaken van het weeralarm wordt een consultatieronde gemaakt langs commerciële weerbureaus (zoals WeerOnline, WNI, MeteoConsult). Tevens vindt er afstemming plaats met de meteorologische dienst van de Luchtmacht en met nationale weerinstituten van buurlanden. Het uitgegeven weeralarm bevat een koptekst met daarin het verwachte weerfenomeen, eventueel aangevuld met een inschatting van de verwachte schade. Binnen de huidige systematiek is het niet mogelijk om in de koptekst regionalisatie aan te brengen. In de aanvullende tekst wordt een indicatie gegeven van de intensiteit en de locatie waar het weer zich zal voordoen.



## Consultatie experts en stakeholders

Het KNMI heeft een conceptvoorstel besproken met een groep experts van binnen en buiten de overheid. In de expertbijeenkomst was er weinig discussie over de meteorologische criteria, maar ging de discussie met name in op de afgiftesystematiek. Ook de discussie met stakeholders spitste zich toe op de afgifte-systematiek en wel op de volgende twee hoofdonderwerpen:

1. Wat is de rol en samenstelling van het expertteam?  
Meteorologische bedrijven werden tot op heden geïnformeerd over het plan van het KNMI om een waarschuwing of alarm af te geven. Deze bedrijven hebben aangegeven dat zij een zwaardere rol willen in het besluitvormingsproces. Wij willen deze bedrijven een consultatie-rol geven op het niveau van het expertteam. Dit houdt in dat het KNMI hen benadert vóórdat een weeralarmteam adviseert over de impact en een besluit tot het uitgeven van het weeralarm, door het KNMI genomen wordt. In het expertteam wordt het resultaat van de consultatie ingebracht en vastgelegd.
2. Hoe kunnen de gevolgen van gevaarlijk weer voor de samenleving in kaart worden gebracht (impactanalyse)?  
“Schoenmaker, blijf bij je leest” is het devies dat stakeholders ons hebben meegegeven. Het KNMI is deskundig op

het gebied van meteorologie en moet vooral de meteorologische feiten leveren. Andere overheidspartijen kunnen deze feiten dan vertalen naar maatschappelijke impact.

Omdat uit de consultatie op dit moment niet een partij naar voren is gekomen die in staat is de maatschappelijk impact te bepalen, kiest het KNMI voor de volgende oplossing. Het KNMI brengt de meteorologische expertise (o.a. op basis van de consultatie met meteorologische bedrijven) in een weeralarmteam in. In dit door het KNMI voorgezeten weeralarmteam zitten overheids partijen op het gebied van vervoer, crisisbeheersing en openbare orde en veiligheid. Gezamenlijk beoordelen zij de maatschappelijke impact van de meteorologische situatie en op grond daarvan wordt een advies tot het uitgeven van een weeralarm gegeven. Het weeralarmteam kan daarbij andere maatschappelijke partijen consulteren. Vervolgens besluit het KNMI tot het al of niet uitgeven van een weeralarm. Het KNMI wil deze werkwijze voor de komende tijd hanteren. Tegelijkertijd zal er een onderzoek worden gestart onder leiding van NCC naar de mogelijkheid de impactanalyse onder regie van het NCC te laten plaatsvinden. Dit kan op termijn leiden tot aanpassingen in rol en samenstelling van het weeralarmteam.

## De wijzigingen

De wijzigingen hebben betrekking op proces, inhoud en impactanalyse.

### Proces:

In de afweging om tot een weeralarm te komen krijgt de inhoudelijke afweging (vaststellen optredingskans van het fenomeen/fenomenen, met welke intensiteit en op welke plaats) een meer prominente rol door:

- Het expertteam samen te stellen uit louter inhoudelijke experts.
- Aan het oordeel van het expertteam wordt aantoonbaar bijgedragen door een selectie van meteorologische service bedrijven en de Luchtvaart Meteorologische Groep.

### Inhoud:

De wens om te komen tot minder “false alarms” is alleen te realiseren als we de eis om zo vroeg mogelijk te waarschuwen, versoepelen. Versoepeling is gerechtvaardigd omdat informatie steeds sneller kan worden verspreid. Daarom worden de volgende verbeteringen voorgesteld:

#### 1. Regionalisering

Het KNMI zal in de berichtgeving over gevaarlijk weer (waarschuwingen, weeralarmen) zoveel mogelijk geregionaliseerde informatie opnemen. Hiervoor kiezen we de provincies als eenheid. Via de KNMI website zullen voor de provincies die het

betreft, per provincie gedetailleerde gegevens worden gepresenteerd over het fenomeen, zwaarte e.d. In de landelijke berichtgeving zal eveneens de nadruk worden gelegd op regionalisatie van de informatie. Naast het gebruik van provinciegrenzen zullen indien mogelijk eveneens landstreken of lijnen (“west van de lijn Zwolle-Nijmegen”) gebruikt worden.

#### 2. Moment van uitgifte

Pas wanneer met tenminste 90% zekerheid kan worden gezegd waar en wanneer het fenomeen zich voordoet wordt het weeralarm uitgegeven. Er moet dus zeer grote zekerheid zijn over *intensiteit, locatie en moment* van optreden.

Dit zal er op neerkomen dat het tijdstip waarop het weeralarm uitgegeven wordt soms kort voor het daadwerkelijk optreden van het extreme weer zal liggen. Kort samengevat komt dit neer op “*lang vooruit als het kan, kort als het moet*”. In combinatie met het eerste punt wordt daardoor het aantal “false alarms” teruggedrongen. Deze aanpassingen leiden er tevens toe dat er situaties zullen voorkomen waarbij voor sommige regio's van Nederland wèl een weeralarm zal worden uitgegeven terwijl voor andere regio's géén of pas later een alarm zal worden uitgegeven.

#### 3. Impact:

Wanneer de kans op extreem weer groter of gelijk is aan 90%, roept het KNMI het weeralarmteam bijeen. Het weeralarmteam bestaat uit overheidsorganisaties die uit hoofde van hun taak

geacht worden een inschatting te kunnen maken van de mate van ontwrichting (impact) als gevolg van het verwachte weer. Het weeralarmteam wordt voorgezeten door het KNMI en adviseert over het omzetten van een waarschuwing voor extreem weer in een weeralarm, waartoe het KNMI vervolgens een besluit kan nemen.

Voorafgaande aan de uitgifte van het weeralarm zal het KNMI een “waarschuwing voor extreem weer” uitgeven in de periode vanaf 48 uur voor het optreden van het extreme weer. Vanaf dit moment tot aan het moment dat een advies aan het weeralarmteam wordt geformuleerd, zijn meteorologische bedrijven betrokken bij de kansinschatting van het overschrijden van de meteorologische criteria voor het uitgeven van een weeralarm. De waarschuwing voor extreem weer zal worden uitgegeven

wanneer met een zekerheid van 60% of meer kan worden gezegd dat het weer daadwerkelijk zal gaan optreden. De waarschuwing zal, net als het weeralarm, worden ingetrokken wanneer het weer-systeem dat verantwoordelijk is voor het gevaarlijke weer de regio heeft verlaten, of wanneer de kans dat het extreme weer (binnen de regio) zal optreden structureel tot onder de 60% is gezakt.

De tekst van de waarschuwing voor extreem weer bevat een uitspraak over de kans op het optreden van het extreme weer: men wordt geadviseerd de weerberichten te volgen en risicovolle activiteiten te vermijden. Regionalisatie maakt, indien mogelijk, onderdeel uit van dit bericht.



## Communicatie

Zodra tot een weeralarm is besloten worden door het KNMI de landelijke media en de weerbedrijven ingelicht. Het ANP, de NOS en RTL worden kort op de hoogte gebracht van het weeralarm als (nieuws-)feit. Een weeralarm wordt vervolgens door het ANP met één headline gepubliceerd op het ANP-nieuwsnet. De NOS publiceert het bericht op pagina 101 van Teletekst, RTL op haar RTL Nieuws TT-pagina 101. Afhankelijk van het tijdstip wordt de melding meegenomen in de eerstvolgende radio- en televisiebulletins.

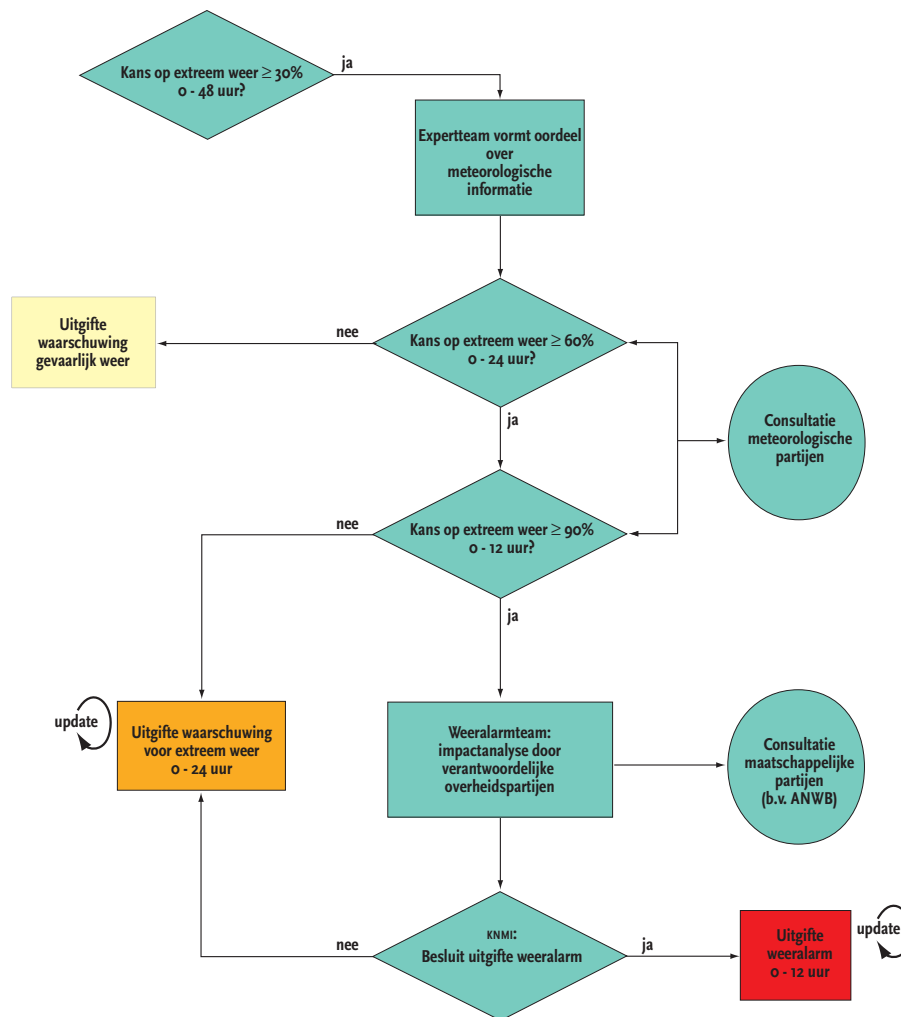
Op de eigen website van het KNMI wijzigt de homepage naar de weeralarm-lay out. Hier verschijnt direct de dan beschikbare (achtergrond-)informatie bij het weeralarm. Deze berichtgeving wordt gedurende het weeralarm regelmatig maar ten minste eens per uur door officiële updates, ververs. Bij elk weeralarm zal het KNMI voorbeelden geven van mogelijke gevolgen van het

gevaarlijke weer. Bijvoorbeeld in het geval van windstoten: “Zeer gevaarlijk voor het verkeer, met name voor fietsers, bromfietzers, vrachtauto’s, auto’s met aanhanger en caravans.

Vervoersmiddelen kunnen van de weg worden geblazen.” of “Mogelijke schade aan gebouwen zoals afgewaaide dakpannen, afgerukte schoorsteenkappen en gevelplaten.”

Na afloop van een uitgegeven weeralarm zal het KNMI een evaluatie uitvoeren. Deze evaluaties maken deel uit van het geldende ISO kwaliteitsmanagementsysteem van het KNMI en zijn derhalve regulier onderwerp bij externe audits. Indien gewenst kan een externe partij worden gevraagd een evaluatie uit te voeren. De resultaten van deze evaluaties zullen tijdens een overleg met de overige betrokkenen bij de uitgifte van weeralarmen worden besproken, bijvoorbeeld tijdens het providersoverleg.

## Het aangepaste proces ziet er schematisch als volgt uit:



Uitgifte waarschuwing extreem weer en weeralarm

## Toekomstige ontwikkelingen

Naast de bovengenoemde verbeteringen die op het moment van operationalisering van de nieuwe criteria op 1 februari 2010 in zullen gaan, starten we de volgende activiteiten met het oog op verdere verbeteringen op de lange termijn:

- **Snellere communicatie:** verspreiding per sms  
Momenteel verspreidt het KNMI het weeralarm niet per sms. Commerciële weerbureaus informeren hun abonneementhouders wel per sms. Gezien het belang van het bericht en de noodzaak de samenleving te bereiken ligt het voor de hand te overwegen of de overheid het bericht niet ook zélf via sms/cell-broadcast moet verspreiden. Dit kan ook mogelijke nadelige effecten van een laat uitgegeven weeralarm (omdat het niet eerder kon), ondervangen.
- **Betere communicatie**  
Het KNMI heeft aan de Universiteit Utrecht opdracht gegeven tot het uitvoeren van een onderzoek op welke manier linguïstiek kan helpen de boodschap van het weeralarm zo

goed mogelijk over te brengen. De resultaten van dit onderzoek verwachten we voorjaar 2010.

- **Meteorologisch onderzoek**  
Om voor weeralarmsituaties meer precieze en meer nauwkeurige informatie te geven, werkt het KNMI samen met nationale en internationale partners aan betere modellen, methodieken en waarnemingen. Speciale aandacht heeft hierbij het bepalen van kansen op zogenaamde “high-impact events” die niet direct of minder precies gemodelleerd worden, zoals zware neerslag, windstoten, bliksem, ijzel en mist.
- **Impactanalyse**  
Teneinde een zo goed mogelijke inschatting te maken van de maatschappelijke impact van het verwachte weer zullen we ingrijpende weerscenario’s uit het verleden koppelen aan bestaande databases op het gebied van bijvoorbeeld economische schade, ongevallen, files, wateroverlast, e.d.







## De weeralarm criteria

De huidige weeralarmcriteria zijn eind jaren '90 tot stand gekomen en sindsdien niet meer aangepast. De weersafhankelijkheid van de samenleving is sindsdien echter toegenomen. Het verkeer is aanzienlijk drukker geworden, het vracht- en luchtverkeer is in omvang toegenomen, maar ook evenementen trekken meer deelnemers of krijgen een massaal karakter (Lowlands, zomerfeesten, 4-daagse). Het KNMI heeft partijen

geconsulteerd om te kunnen komen tot de nieuwe set weeralarmcriteria. Op basis van hun input is de nieuwe set criteria tot stand gekomen. Verder vormen evaluaties van eerdere weeralarmsituaties en klimatologisch onderzoek naar herhaalfrequenties van extreem weer de basis voor de nieuwe set van weeralarmcriteria. De huidige set aan weeralarmcriteria en de nieuwe, set zijn hieronder schematisch weergegeven:

Huidige benaming	Huidig criterium	Nieuwe benaming	Nieuw criterium
Wind	<p>Gedurende de periode van 1 mei t/m 30 september (het zomerhalfjaar) windsnelheid <math>\geq 9</math> Bft, een uur gemiddelde windsnelheid van <math>\geq 41</math> knopen (<math>\geq 76</math> km/uur).</p> <p>Gedurende de periode oktober t/m april (het winterhalfjaar) windsnelheid <math>\geq 10</math> Bft, dat betekent een uur gemiddelde windsnelheid van <math>\geq 48</math> knopen (<math>\geq 89</math> km/uur).</p> <p>Locatie: Minstens 2 van de 5 kuststations (Vlissingen, Hoek van Holland, IJmuiden, Den Helder, Terschelling) of landinwaarts over een gebied ten minste ter grootte van het standaardgebied van 50km x 50km.</p>	Komt te vervallen	In de communicatie worden de termen die horen bij stormen (storm, zeer zware storm, orkaan) altijd in verband gebracht met windstoten. De windstoten vormen de criteria voor het uitgeven van het weeralarm.

Huidige benaming	Huidig criterium	Nieuwe benaming	Nieuw criterium
Windstoten	Vlagerige wind met uitschieters van $\geq 56$ knopen ( $> 28$ m/s, $> 100$ km/uur). Hier wordt geen onderscheid gemaakt tussen zomer en winter.  Locatie: Minstens 2 van de 5 kuststations (Vlissingen, Hoek van Holland, IJmuiden, Den Helder, Terschelling) of landinwaarts over een gebied ten minste ter grootte van het standaardgebied van $50 \times 50$ km, of een coherente band met een lengte van 50 km	Windstoten	Vlagerige wind met uitschieters van $\geq 56$ knopen ( $> 28$ m/s, $> 100$ km/uur). In het winterhalfjaar geldt in de kuststrook daarnaast het criterium $\geq 65$ knopen ( $> 33$ m/s, $> 120$ km/uur).  Locatie: onveranderd  Herziening van dit criteria is geschied op basis van klimatologisch onderzoek en evaluatie eerdere weeralarmsituaties.
Zwaar onweer	500 of meer ontladingen per 5 minuten Locatie: Het standaardgebied van $50 \times 50$ km, of een coherente band met een lengte van 50 km.	Onweer	500 of meer ontladingen per 5 minuten, al dan niet met hagel  Locatie: onveranderd  Herziening op basis van evaluatie van eerdere weeralarmsituaties waarbij intensief onweer zeer vaak vergezeld wordt door hagel.
Winterse neerslag	Sneeuwval van tenminste $> 3$ cm in 1 uur tijd, of tenminste 10 cm in 6 uur  Locatie: Het standaardgebied van $50 \times 50$ km, of een coherente band met een lengte van 50 km.  Sneeuwjacht: sneeuwval of driftsneeuw bij windkracht 6 of 7  Locatie: Het standaardgebied van $50 \times 50$ km, of een coherente band met een lengte van 50 km.	Gladheid en sneeuwval  Gladheid en sneeuwval	Onveranderd  sneeuwval of driftsneeuw met wind $> 40$ km/uur  Locatie: onveranderd  Herziening op basis van het feit dat het onderscheid tussen sneeuwstorm en sneeuwjacht qua beleving nagenoeg geen verschil maakt. De herhalingstijd van deze fenomenen is lang.
	Sneeuwstorm: sneeuwval of driftsneeuw bij windkracht 8 of meer  Locatie: Het standaardgebied van $50 \times 50$ km, of een coherente band met een lengte van 50 km.	Komt te vervallen	Komt te vervallen
IJzel of ijsregen	Glad op grote schaal ten gevolge van ijzel of ijsregen  Locatie: Het standaardgebied van $50 \times 50$ km, of een coherente band met een lengte van 50 km.	Gladheid en sneeuwval	Onveranderd
Overvloedige regenval	75 mm of meer in 24 uur of een geaccumuleerde hoeveelheid van tenminste 100 mm in 3 dagen (72 uur)  Locatie: Het standaardgebied van $50 \times 50$ km, of een coherente band met een lengte van 50 km.	Regen	75 mm of meer in 24 uur  Locatie: onveranderd  Herziening op basis van het feit dat de oorspronkelijke afnemers van het alarm van 100 mm in 3 dagen nu bediend worden op een alternatieve wijze (gevaarlijk weer voor waterbeheer).

*Onderliggende documentatie*

Windstotenklimatologie Nederland (KNMI-TR-306) *Nander Wever*

Vernieuwing Waarschuwingssystematiek CWK *Bult, Van Dorp, Kroonenberg, Molendijk, Mureau*

Rapportage waarschuwingcriteria externe afstemming *Wijngaard, Kroonenberg, van Dorp*

Impact Weeralarm op de samenleving, Algemeen Publiek; Impact Weeralarm op de samenleving, Professionele gebruikers van het Weeralarm. *GfK Panel Services Benelux*

Dit is een uitgave van:

**Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut**

Postbus 201 | 3730 AE De Bilt  
T 030 220 69 11 | [www.knmi.nl](http://www.knmi.nl)

© KNMI | december 2009