

Funderingsschade

door bodemdaling / krimp en zwel



Introductie KCAF

- Landelijke **onafhankelijke** stichting zonder winstoogmerk
- **Initiatief 2012**, vanuit diverse belangengroepen en overheden en steun Tweede Kamer
- **Verzamelen en verbeteren** van de beschikbare kennis omtrent funderingsproblemen en de overdracht en verspreiding hiervan, bijvoorbeeld onderzoeksmethodes, technische oplossingen, financiering, wijze van aanpak
- **Samenwerking** met diverse instellingen, TU's, hogescholen, kenniscentra, gemeenten, waterschappen, enz.
- **Doen/helpen**: Projecten, pilots, onafhankelijke begeleiding, advies, klachtenloket: funderingsloket.nl
- **Zichtbaarheid/waakzaamheid** vergroten: Fundermaps

Prognose omvang schade

Aantal huizen in Nederland

7,7 miljoen

Aantal huizen van voor 1970

ca. 3,8 miljoen

Bij ruim 25% risico op funderingsproblematiek

1 miljoen woningen (300.000 op staal)

Schadeherstel raming 2050:

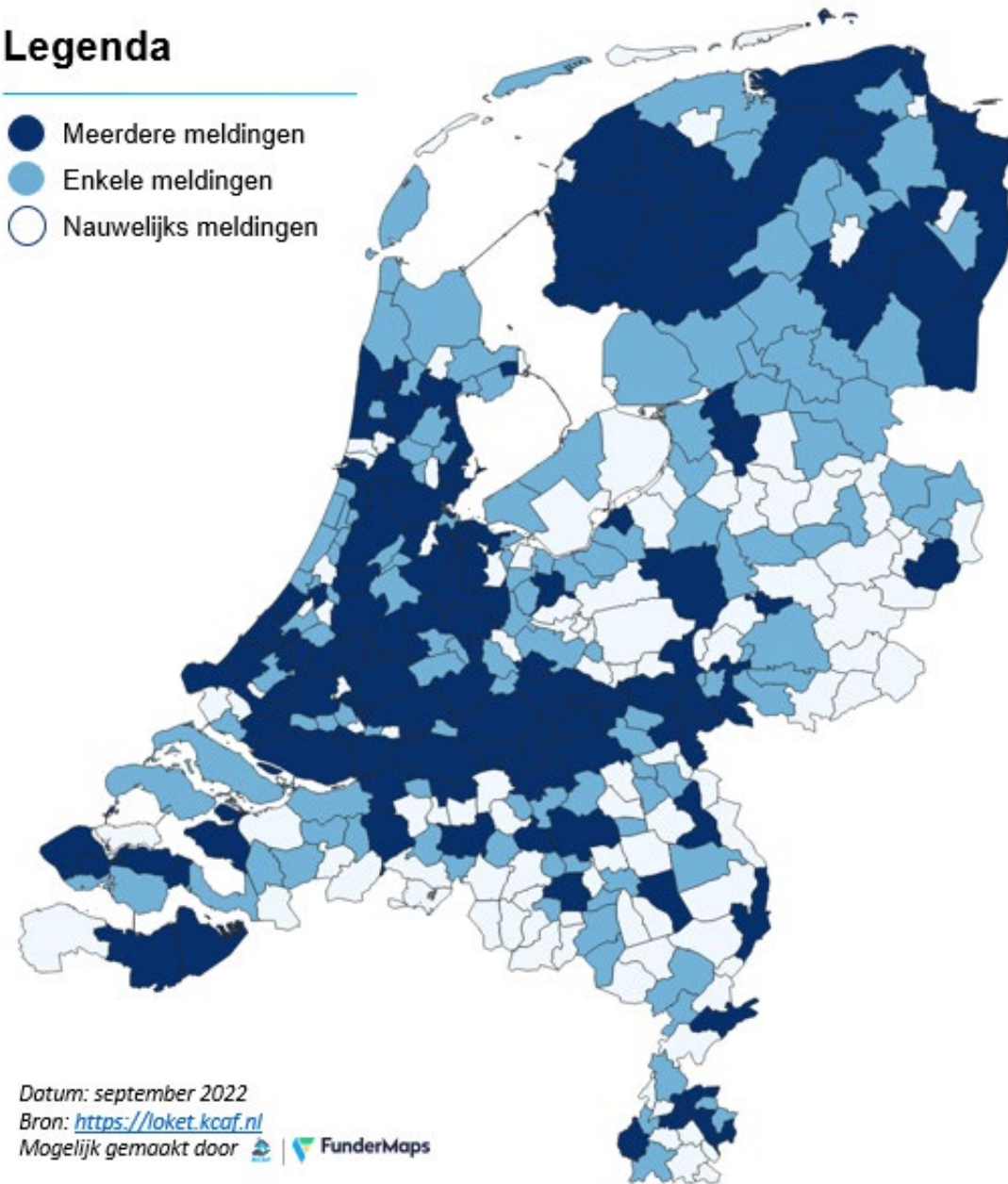
tot 60 miljard

Preventie

mogelijk voor 25 tot 30 procent


Legenda

- Meerdere meldingen
- Enkele meldingen
- Nauwelijks meldingen



Datum: september 2022

Bron: <https://loket.kcaf.nl>

Mogelijk gemaakt door  FunderMaps

Aantal meldingen

N.a.v. droge zomers

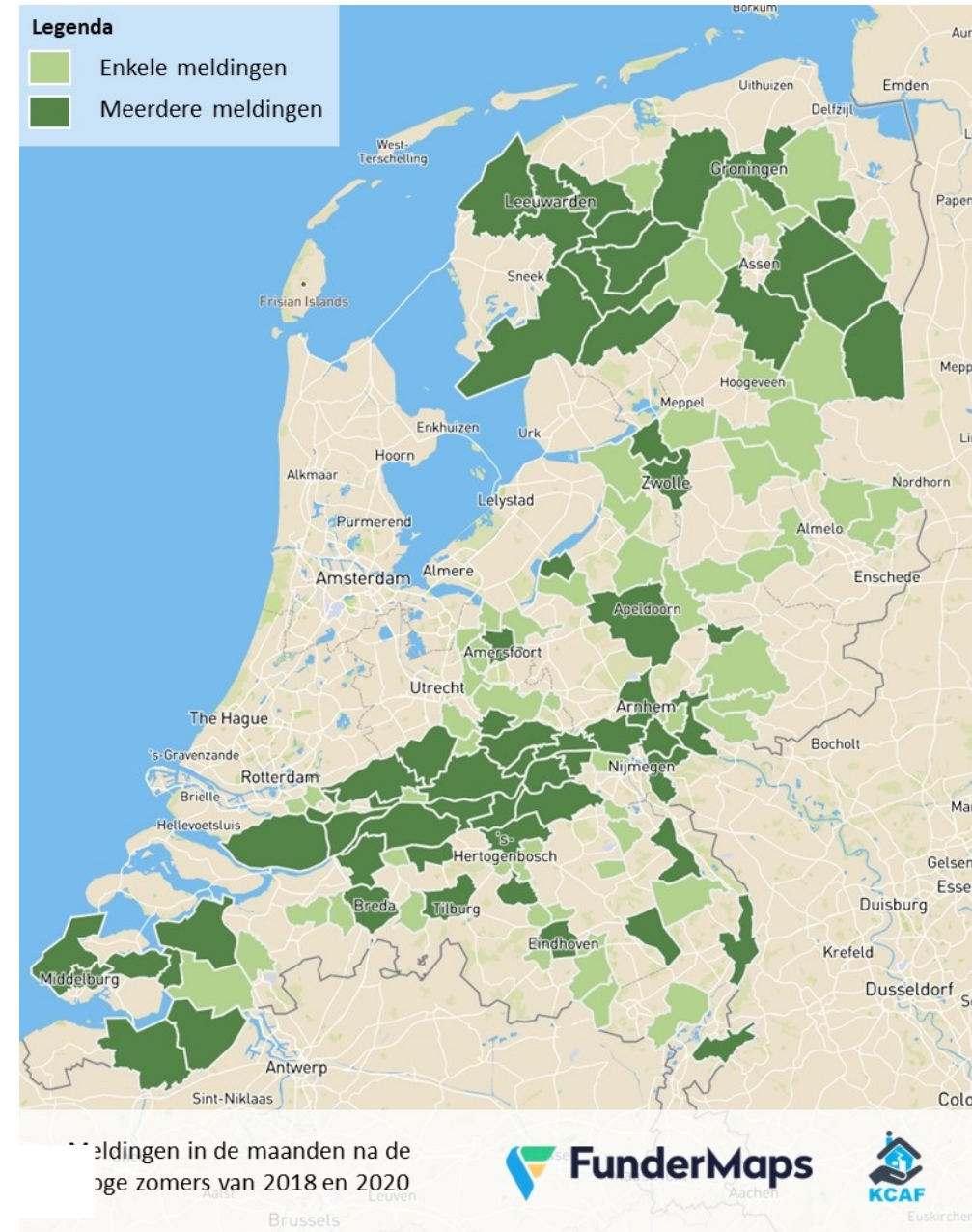
Tot 2018

Veel schademeldingen bij funderingen op palen

Vanaf 2018 (DROGE ZOMERS)

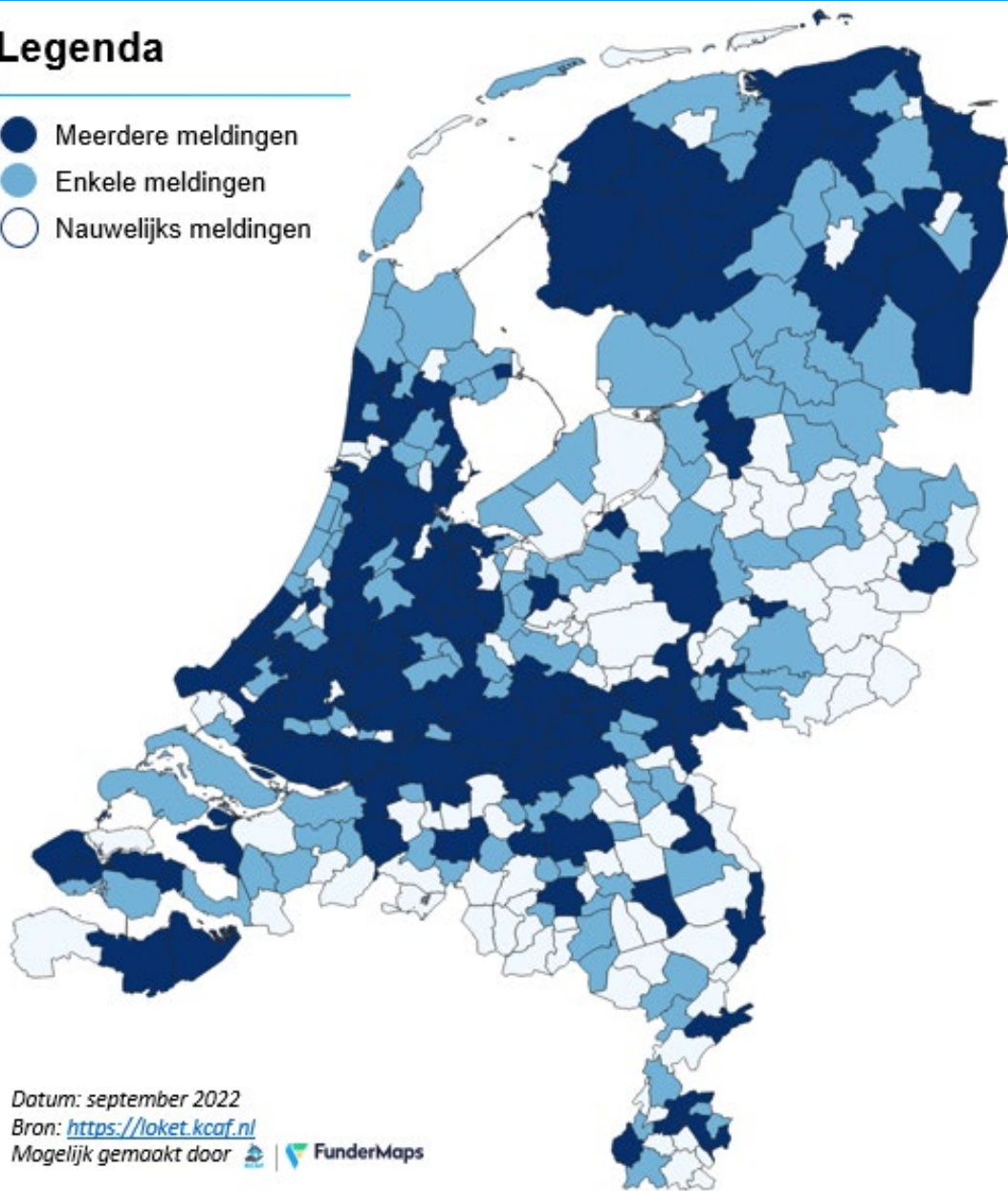
Veel schademeldingen bij funderingen op staal in de zomermaanden

In de periode van de droge zomers komen de meldingen voornamelijk sterk terug op de klei- en veen ondergronden.




Legenda

- Meerdere meldingen
- Enkele meldingen
- Nauwelijks meldingen



Datum: september 2022

Bron: <https://loket.kcaf.nl>

Mogelijk gemaakt door  FunderMaps

Legenda

- Enkele meldingen
- Meerdere meldingen



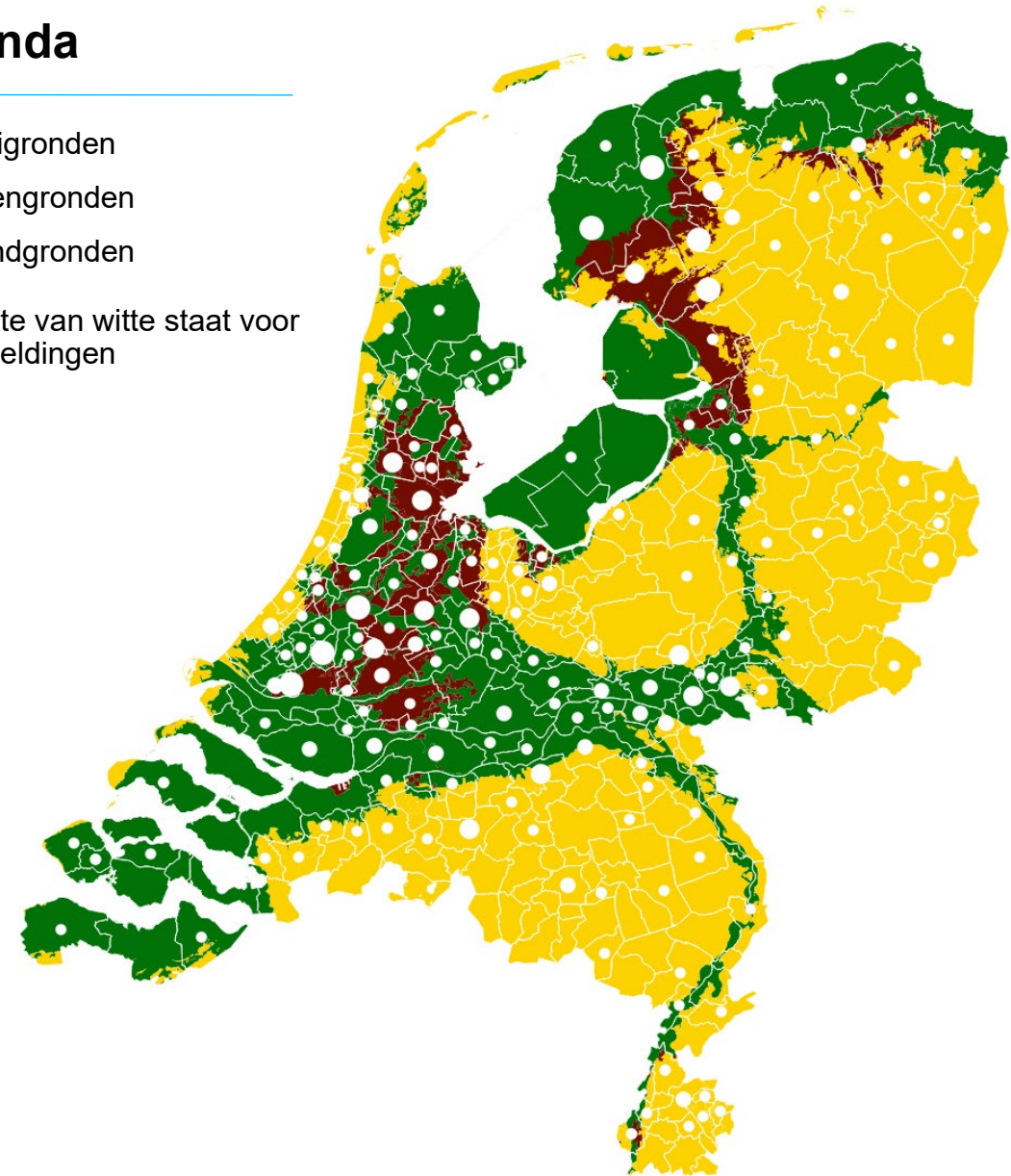
Aantal meldingen

N.a.v. droge zomers afgezet tegen grondtype

Legenda

-  Kleigronden
-  Veengronden
-  Zandgronden

De grootte van witte staat voor
aantal meldingen



Aantal meldingen

n.a.v. droge zomers afgezet tegen grondtype

Percentage meldingen met funderingstype		Percentage meldingen met funderingstype met onderverdeling naar ondergrondtype	
Houten fundering	41%	Houten paalfundering in klei/veen gebied	59%
		Houten paalfundering in zand gebied	2%
Niet onderheide fundering	51%	Niet onderheide fundering in klei/veen gebied	29%
		Niet onderheide fundering in zand gebied	74%
Afwijkend/Onbekend	8%	Afwijkend in klei/veen gebied	12%
		Afwijkend in zandgebied	24%

Meldingen juni-2018 tot oktober 2018, juni-2020 tot oktober 2020 en juni-2022 tot oktober 2022

Funderingsschade ontwikkelingen

Traditionele schade:

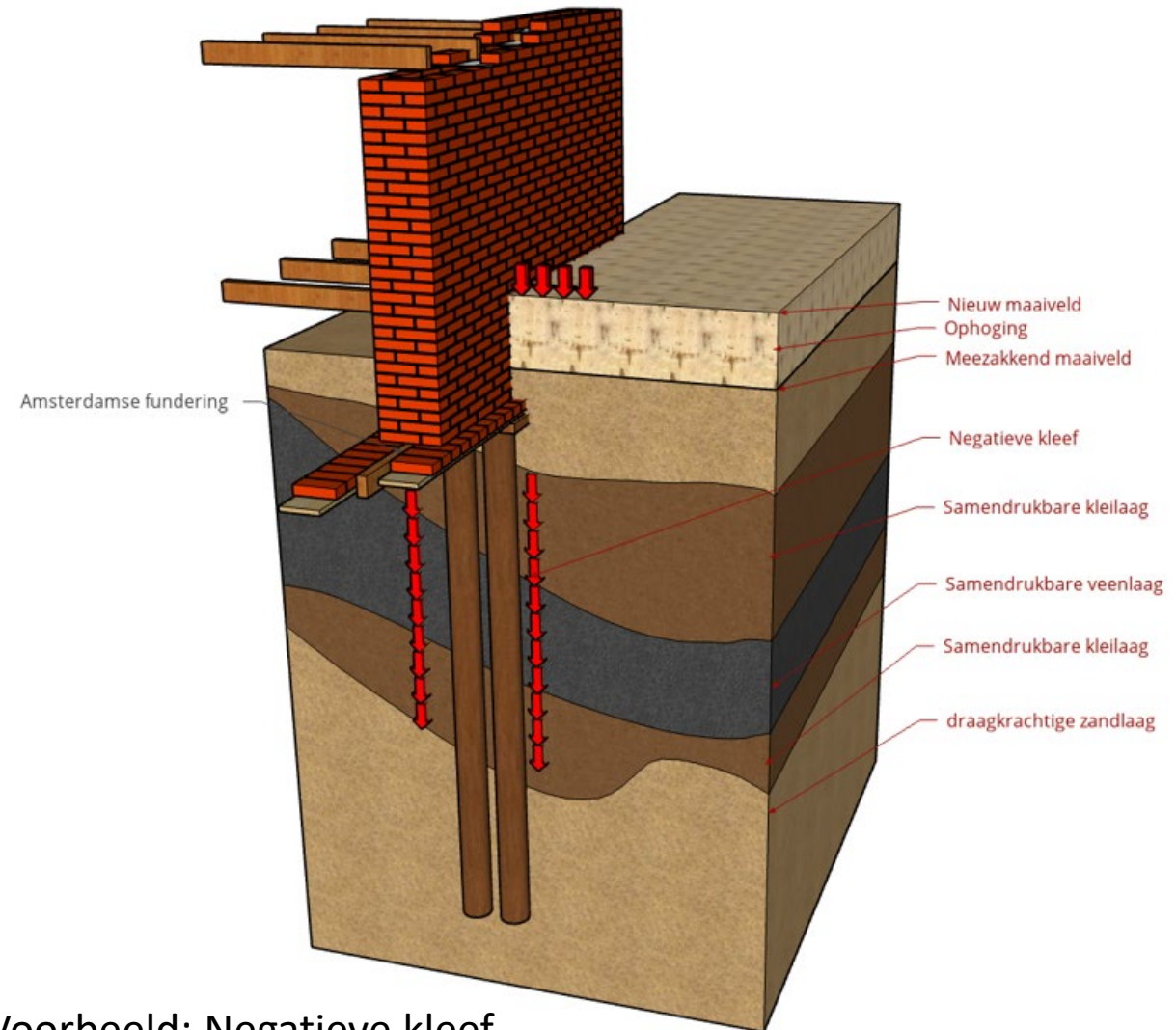
- Droogstand van de palen, doordat grondwater te laag staat en/of weglekt: schimmelaantasting (paalrot)
- Bacteriële aantasting van de palen, ook onder water, grenen erg gevoelig; (Palenpest)
- Draagkracht (Zowel houten paalfundering als panden op staal)
- Delftstoffenwinning (o.a. Groningen, zoutwinning, gas overig NL, Limburg)

Risico's door Klimaat/droogte/bodemdaling:

- Panden krijgen sneller en eerder schade (probleem versnelt)
- Ongelijke zettingen (ook panden op staal) door droogte en verschil in lagen
- Negatieve kleef (door bodemdaling)
- Gevolgen verdere bodemdaling
- Gevolgen verdwijnen hoogwatercircuits
- Gevolgen toekomstig gebruik veenweidegebieden/landbouw/stedelijke gebieden?

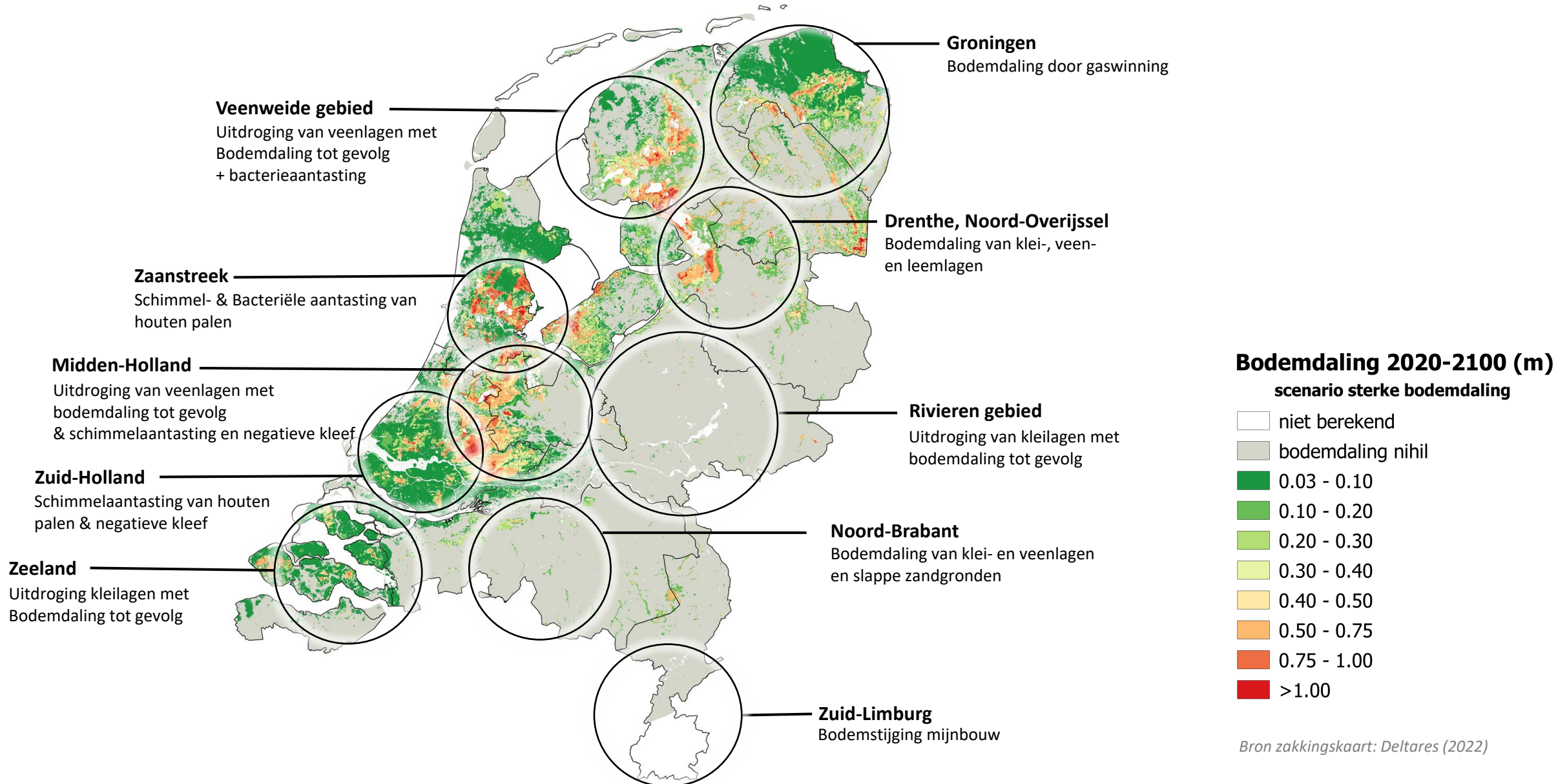
Oorzaken traditionele funderingsschade

- Schimmelaantasting (droogstand)
- Bacterieaantasting
- Draagkrachtprobleem:
 - Niet diep genoeg c.q. verkeerd geheid
 - Te weinig palen gebruikt
 - Verkeerd verbouwd, gewicht toegevoegd
 - Geen rekening gehouden met negatieve kleef
 - Bodeminklinking
- Uitspoeling grond/grondwater
- Ongelijke zettingen (ondiepe funderingen)
- delfstoffenwinning



Voorbeeld: Negatieve kleef

Soorten en locaties Funderingsproblematiek



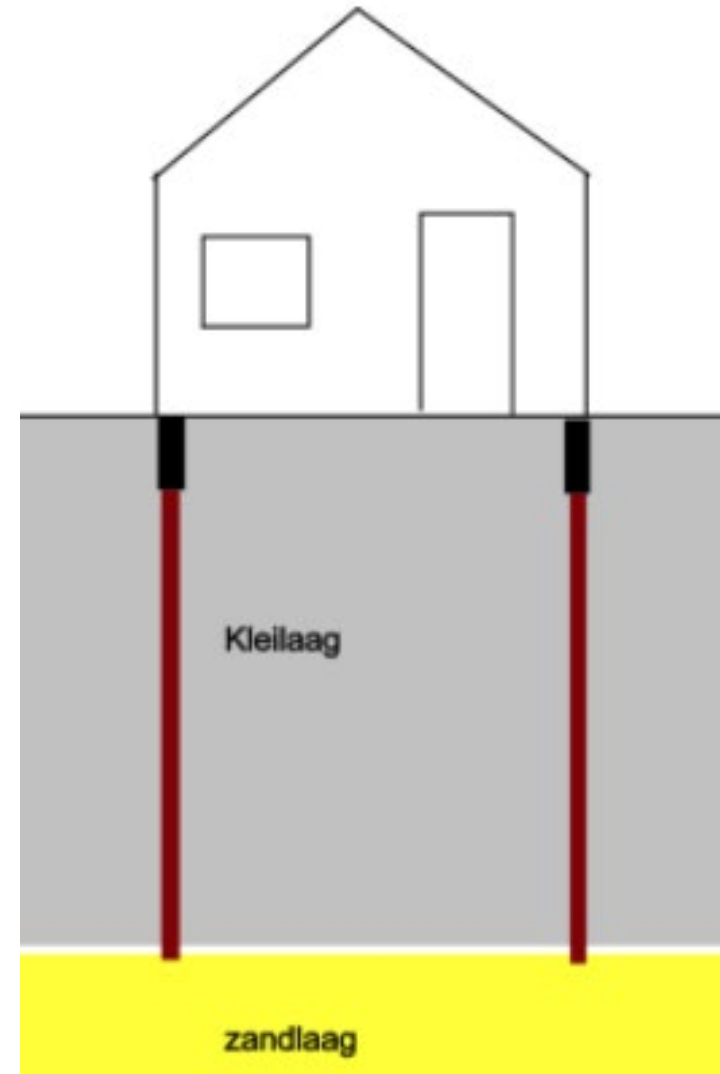
Schadeoorzaken door krimp (en zwel)

- **Ongelijke lagen** van klei (en veen)
- **Geen starre fundering**, maar vaak gewoon gemetseld
- **Werking krimp/zwel niet overal even veel**
- **Eigenlijk weten we nog te weinig!**

Bestaande funderingen op palen

Indirecte invloed door bodemdaling:

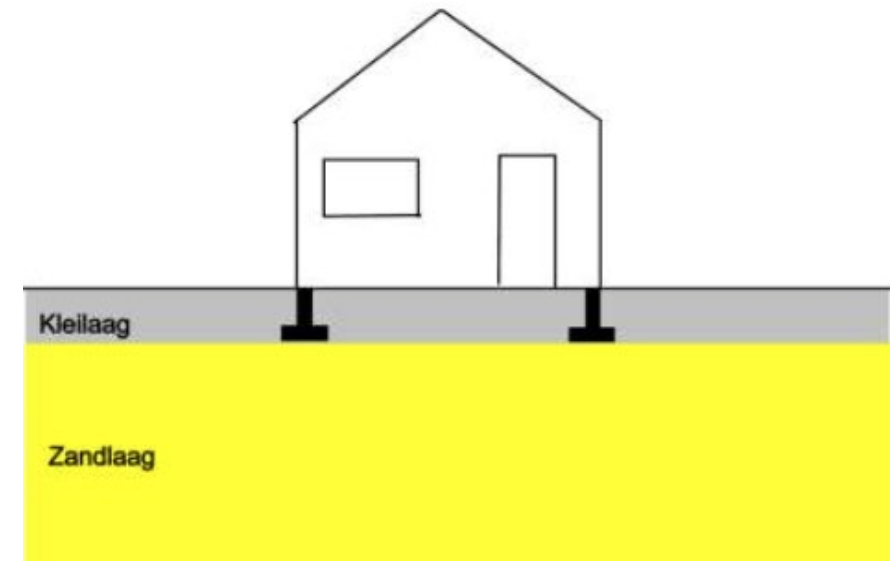
- toename negatieve kleefbelasting
- aantasting door schimmels bij houten palen



Bestaande funderingen “op staal”

Directe en indirecte invloed door bodemdaling:

- zakking en verschilzakking
- minder diepe grondwaterstand => aantasting houten vloeren



Een funderingsprobleem



Mogelijke oplossingen

- **Actief grondwaterpeilbeheer**
- **Funderingsherstel/verbetering**
Partieel, geheel, traditioneel, innovatief?

Kortom:

- **Centrale regie in preventie en herstel funderingsschade**

- **Wat is AGPB:**

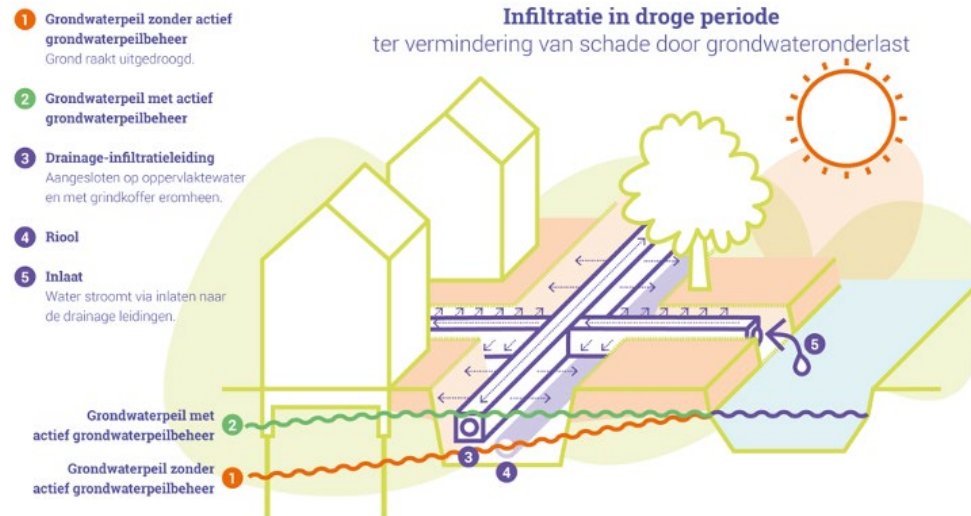
Een gerichte inspanning om een gewenst grondwaterpeil te realiseren met drainage-infiltratieleidingen in verbinding met het oppervlaktewater. Het voorkomt zowel te hoge als te lage grondwaterstanden.

Actief grondwaterpeilbeheer

De illustraties laten zien hoe actief grondwaterpeilbeheer werkt. In droge periodes stroomt oppervlaktewater door een stelsel van drainage-infiltratieleidingen, dat vervolgens het water afgeeft aan de bodem. In natte periodes werkt het systeem omgekeerd: overtollig grondwater vloeit via de leidingen naar het oppervlaktewater. In beide gevallen blijft het grondwaterpeil op het gewenste niveau.

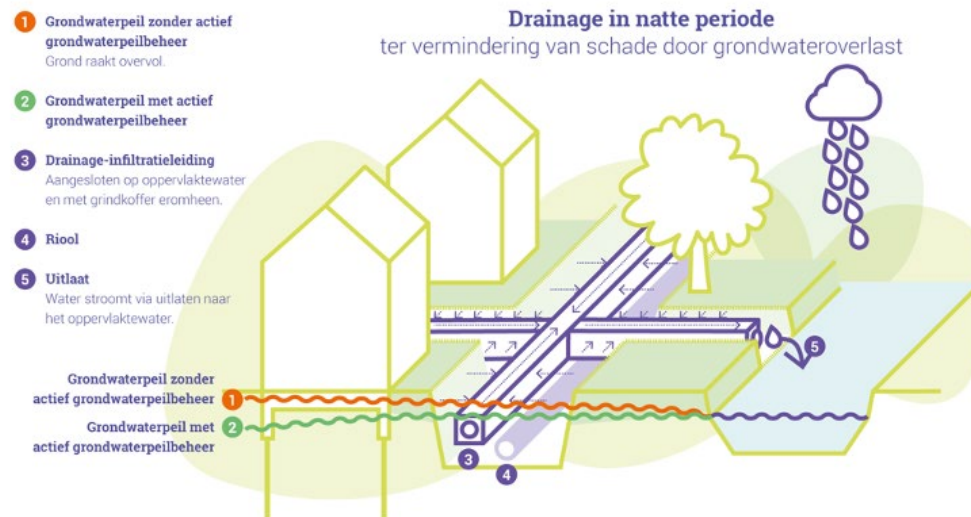
Infiltratie in droge periode

ter vermindering van schade door grondwateronderlast



Drainage in natte periode

ter vermindering van schade door grondwateroverlast





Infiltratie
in droge periode



Funderingsschade
(palen en op staal
gefundeerd)



Schade aan groen



Zettingen



Afname draagkracht



Grondwateroverlast
K&L



Grondwateroverlast
woningen



Schade aan groen



Drainage
in natte periode

Mogelijke oplossingen

- Actief grondwaterpeilbeheer
- Funderingsherstel/verbetering
Partieel, geheel, traditioneel, innovatief?

Kortom:

- Centrale regie in preventie en herstel funderingsschade



Mogelijke oplossingen

- Actief grondwaterpeilbeheer
- Funderingsherstel/verbetering
Partieel, geheel, traditioneel, innovatief?

Kortom:

- **Centrale regie in preventie en herstel funderingsschade**
o.a. participatieladder gemeenten en centrale loketfunctie



Ontwerp-funderingsaanpak Friese
veenweidegebied ter inzage



In het huis van Francien van Hulsten en Jan Bergmans zitten overal scheuren. FOTOS: JAN VAN DEN BERG

'Alle muren staan hier inmiddels los'

Door de droogte kampen steeds meer woningen met schade. Huizenbezitters melden scheuren, verzakkingen en andere problemen. „Als het straks natter wordt, volgt een tweede klap.“

Eric Reijnen Rutten
Zevenaar

Met name in rivierengebied speelt de lage grondwaterstand de huizen parten. Het grondwater vloeit er weg naar de rivieren en de kleilagen zijn door uitdroging dunner geworden. Als het weer gaat regenen, kunnen huizenbezitters nog meer scheuren verwachten. Het Kennis Centrum Aanpak Funderingsproblematiek (KCAF) krijgt dagelijks uit heel het land schademeldingen en in toemende mate uit rivierengebied, veel meer dan enkele jaren geleden. „Uit het zuiden en oosten komen de meeste meldingen binnen“, zegt directeur Frank van Lier. Terwijl de huiseis nog moet komen. „De schade door de bodemdaling treedt vaak pas later op, in het najaar.“ Momenteel zijn er al uit zo'n 250 gemeenten meldingen gekomen, bij de helft gaat het om tientallen huizen.

Volgens bodemdalingsexpert Gilles Erkens van onderzoeksinstituut Deltares – gespecialiseerd op het gebied van water, ondergrond en infrastructuur – is de afname van de hoeveelheid vocht in de grond dit jaar 'opmerkelijk hard gegaan'. Hij komt met een waarschuwing: verwacht na de bodemdaling een stijging, als de ingedroogde kleilaag weer gaat opzwellen. „In de rivierkleigebieden kan dat een tweede klap betekenen.“

De schade die aan de huizen ontstaat, is niet verzekerd, stelt het Verbond van Verzekeraars. „Omdat het geen onvoorziens risico is. We weten dat die bodemdaling in Nederland er is. En als je het zou willen verzekeren, zouden daar heel hoge premies te-



'Lamgeslagen' is Van Hulsten door de staat van haar woning.

genover moeten staan.“ Het verbond is wel in gesprek met onder meer de overheid en de Vereniging Eigen Huis om te kijken wat er eventueel wel voor de huizenbezitters kan worden gedaan. „Want dat dit veel schade gaat opleveren, is duidelijk.“

Het KCAF heeft inmiddels het rijk gevraagd een landelijk funderingsfonds in het leven te roepen om gedupeerden te helpen. Die kunnen dan met een goedkope lening hun huizen herstellen. Enkele jaren geleden werd al duidelijk dat ongeveer een miljoen woningen last kan krijgen van deze problemen.

Kieren en gaten

Moedeloos wordt Francien van Hulsten (77) ervan. Al jaren zit haar huis vol scheuren. En nu het grondwaterpeil door de droogte weer gezakt is, ziet ze kieren en gaten 'echter' worden. Zij en haar partner Jan Bergmans zijn 'lamgeslagen', vertelt ze. „Zeker mijn man

lijdt er echt onder. Maar wat kunnen we?“

Ze wonen in Zevenaar, in een mooie hoekwoning. „We zitten hier fijn.“ Maar al vele jaren lopen er over de muren enorme scheuren. Zo lijkt de aanbouw achter hun huis bijna van de woning af te breken. „En alle muren staan inmiddels los.“ Maar gevaarlijk is het niet, volgens diverse deskundigen die ze over de vloer hebben gehad. En de scheuren vullen heeft weinig zin. „Want de boel blijft zakken.“

Wat zou kunnen helpen, is de fundering verstevigen. „Maar we zitten aan andere huizen vast. Dan zouden die allemaal mee moeten doen.“ En de burens hebben veel minder last van de verzakkingen.

Twee jaar douchen

Elders in Zevenaar geeft een bewoner van een modern huis, waarin al een scheur zit, in de zomer de fundering water. Een liter of 20.000 – ruwweg net zoveel als iemand in twee jaar tijd bij het douchen verbruikt – laat hij jaarlijks langs zijn huis de grond in zakken.

De bewoner wil anoniem blijven, uit vrees voor de reacties. „Maar het lijkt te werken.“ Hij zegt ook mensen te kennen die speciale waterbakken in de tuin hebben laten ingraven, waaruit water de bodem in sijpelt. „En er zijn mensen die doorlaatsbare slangen ingegraven hebben.“

Geadviseerd wordt vaak ook om regenpijpen af te koppelen van de riolering en het regenwater de tuin in te laten lopen. Ook door het weghalen van bestrating neemt de grond meer vocht op. „Baat het niet, dan schaad het niet“, zegt bodemdalingsexpert Erkens over het water geven aan de fundering. „Afgezien dan van de wat hogere waterrekening.“ Maar of het echt helpt, zou onderzoek moeten worden.

Wat ook kan, is de fundering versterken. Maar de kosten hiervan worden geschat op 50.000 tot 100.000 euro per woning.

Stormloop op tick voor Coldplay, snel al uitverkocht

De vier shows die Coldplay in 2023 in de Johan Cruijff Arena geeft, zijn uitverkocht. Sinds gisterochtend 10.00 uur was er een stormloop gaande om tickets te bemachtigen voor de concerten van de band.

Leon van Wijk
Amsterdam

De Britse band rond Chris Martin staat op 15, 16, 18 en 19 juli 2023 in het Amsterdamse stadion. Per avond passen er vermoedelijk tussen de 20.000 en 60.000 mensen in, zo'n 220.000 in totaal. Ticketmaster plaatste belangstellenden online in een wachtrij, die al snel honderdduizenden mensen meer bevatte dan er überhaupt in de Arena kunnen. Het leidde bij menige fan tot frustratie, bleek uit de tientallen berichten op sociale media.

Organisator Mojo kon niet zeggen of de belangstelling uitzonderlijk groot was, aangezien het wachtrijstelsel nog niet zo lang bestaat. Dankzij dat systeem verloopt de verkoop goed en zonder storingen, aldus een woordvoerder. De vier shows zijn inmiddels uitverkocht, al laat de zegsman weten dat de mogelijkheid bestaat dat er toch nog



Zanger Chris Martin in Amsterdam.

tickets online kunnen bemalen namelijk apparaten kaart dan meermaals kwelwagente, n delijk een klei Het was de week dat er even voor. Cold dag veroort voor klantefone een c 17e prijs certen, ve 168 euro



AD 27-08-2022

Probleem van een wijk niet van een individu!

Participatieladder Funderingsaanpak

TREDE 4 Faciliteren extra

Deelnemen aan FDF Fonds
Duurzaam Funderingsherstel
*Eigenaren kunnen daar zelf
leningen aanvragen voor herstel
via betrokken overheid*

TREDE 3 Faciliteren

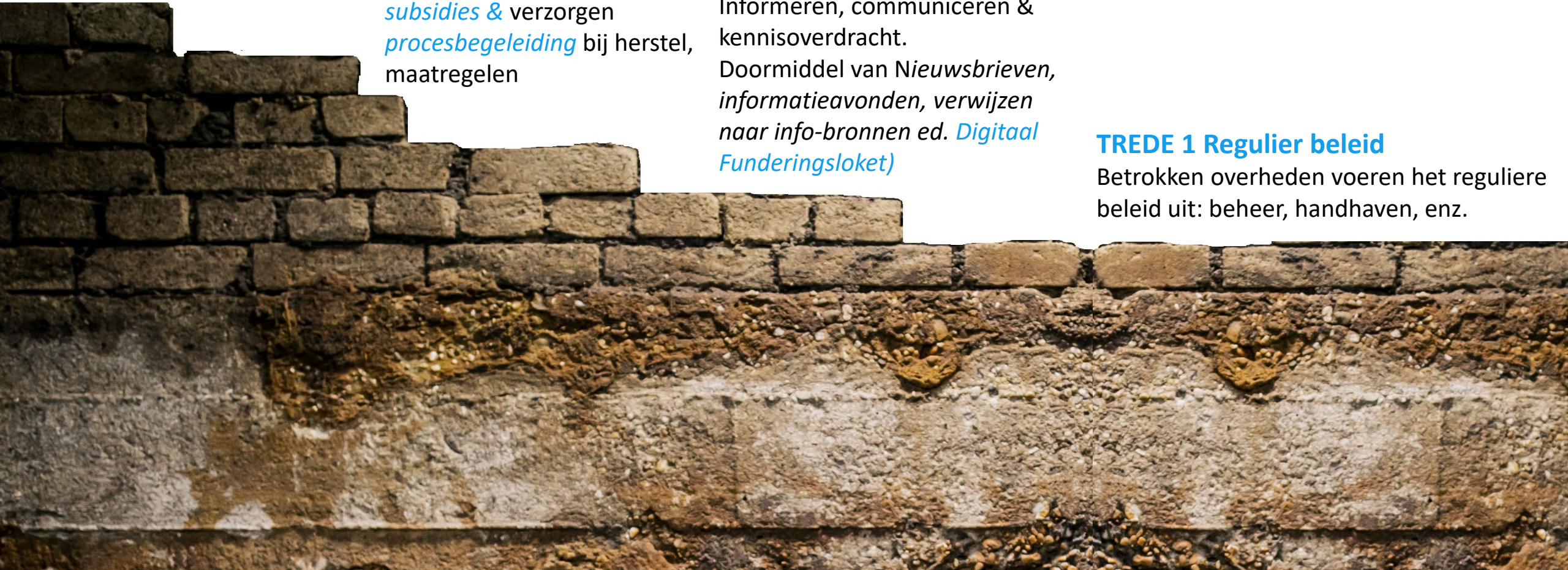
Stimuleren van(funderings-)
onderzoek door middel van
subsidies & verzorgen
procesbegeleiding bij herstel,
maatregelen

TREDE 2 Actief Informeren

Informeren, communiceren &
kennisoverdracht.
Doormiddel van *Nieuwsbrieven,
informatieavonden, verwijzen
naar info-bronnen ed. Digitaal
Funderingsloket)*

TREDE 1 Regulier beleid

Betrokken overheden voeren het reguliere
beleid uit: beheer, handhaven, enz.





Vragen?

www.kcaf.nl
info@kcaf.nl

F. van Lier directeur KCAF