

Wateruitdagingen & - kansen op golfbanen



Lonneke Schilte Waterschap De Dommel

Adviseur beheer en onderhoud watersysteem / droogtecoördinator



Inhoud

1. Wateruitdagingen

- **Klimaat**
 - hitte- & droogtestress
 - wateroverlast
- **Wet- & regelgeving**
 - beregening grondwater
 - beregening oppervlaktewater
- **Waterkwaliteit**

2. Waterkansen

- **Klimaatadaptatie**
- **Ecologie & biodiversiteit**
- **Waterbesparing**
- **Waterkwaliteit**

Wateruitdaging: klimaat

- Hogere temperaturen
- Vaker & meer neerslag in de winter
- Toenemende intensiteit extreme zomerbuien
- Vaker & langere droogte
- Sneller stijgende zeespiegel

Natte perioden worden natter, droge perioden worden droger; langdurige droogte vormt serieuze bedreiging!

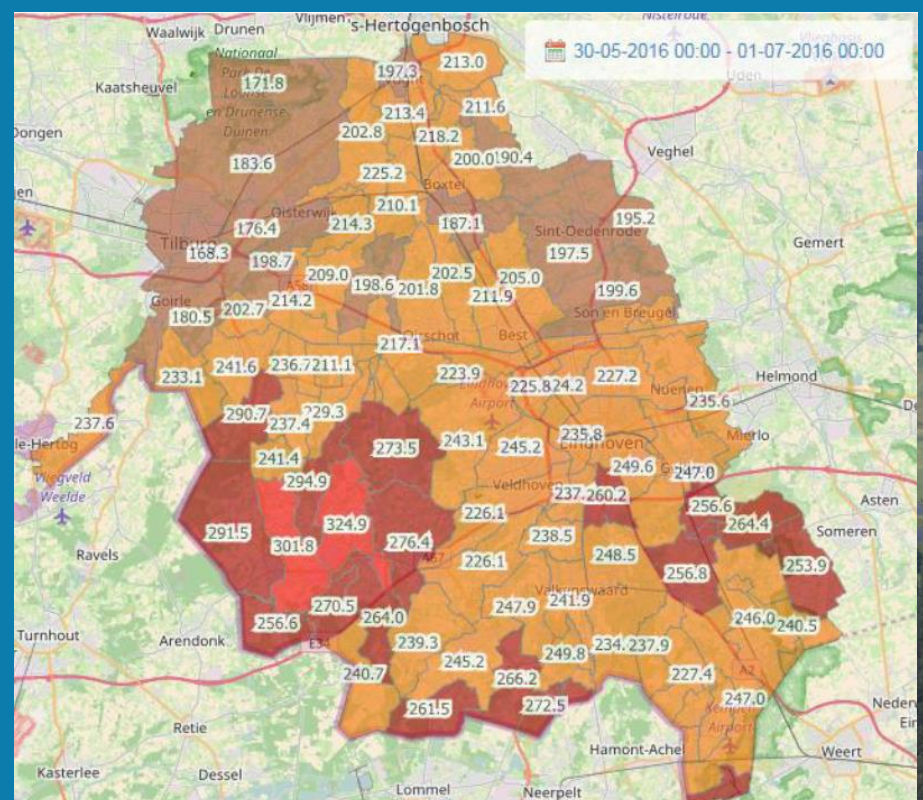


Extremen in Brabant 2016, 2021

Te nat....

Gem. neerslag juni: 68mm, 2016: lokaal > 300mm!

Gem. neerslag juli: 78mm, 2021: 100-150mm



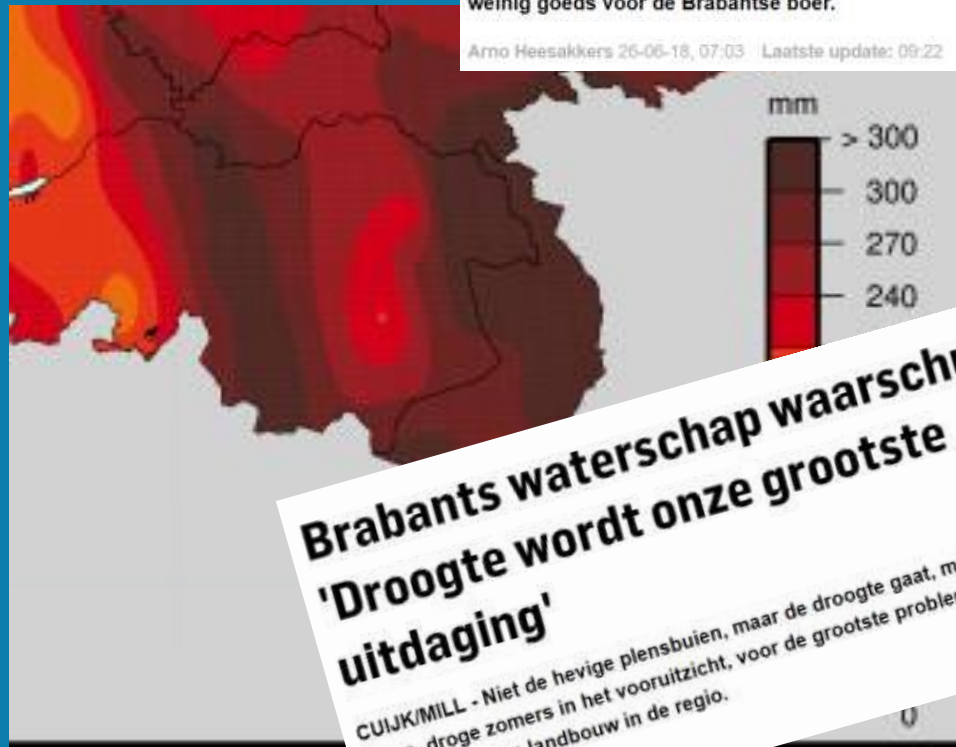
Extremen in Brabant 2018, '19, '20

Te droog...

**Historische droogte:
weersvoorspellingen beloven
weinig goeds voor de boeren**

DEN BOSCH - Juni is, met nog een week te gaan, nu al een historisch droge maand. En de weerberichten voorspellen weinig hemelwater én hitte. Dat belooft weinig goeds voor de Brabantse boer.

Arno Heesakkers 26-06-18, 07:03 Laatste update: 09:22



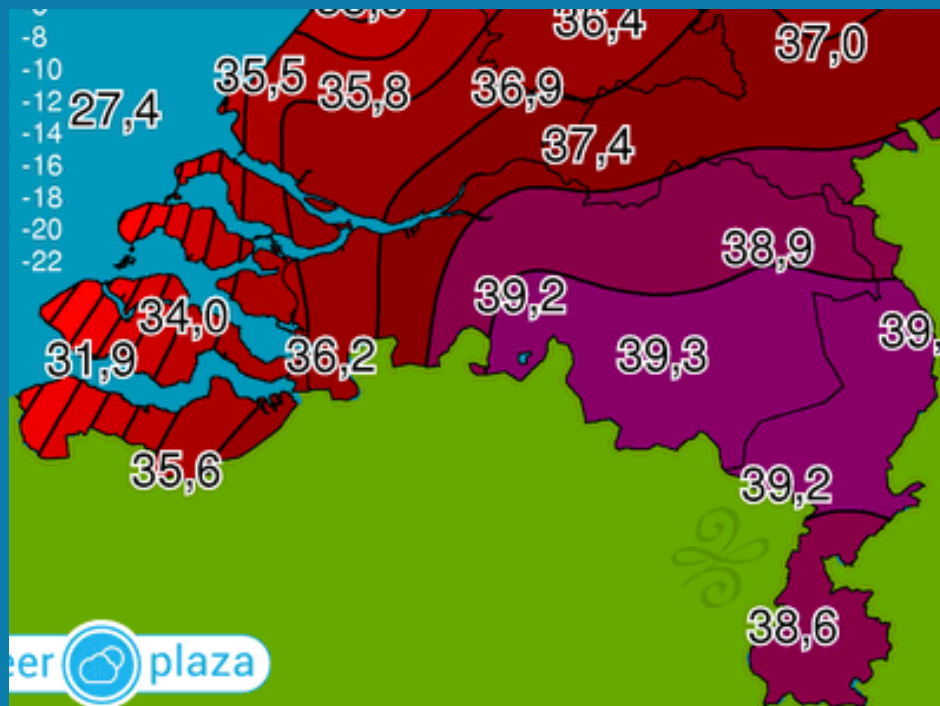
**Brabants waterschap waarschuwt:
'Droogte wordt onze grootste
uitdaging'**

CUJK/MILL - Niet de hevige plensbuien, maar de droogte gaat, met de voorspelde droge zomers in het vooruitzicht, voor de grootste problemen zorgen voor landbouw in de regio.



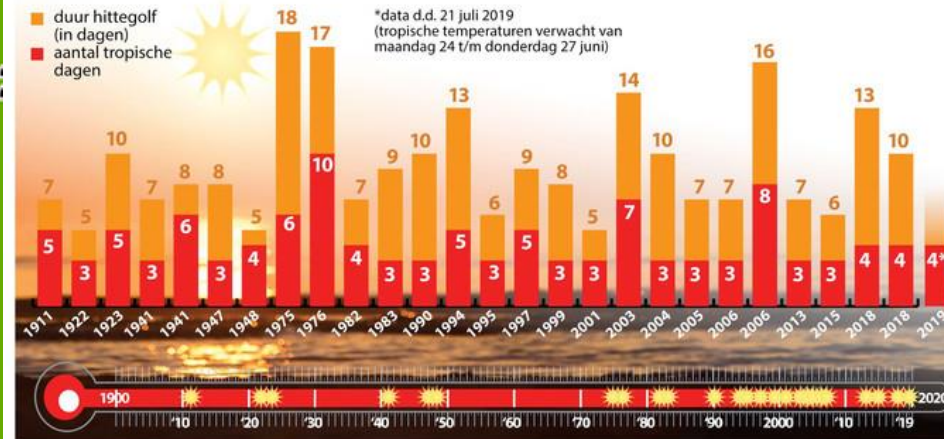
Extremen in Brabant 2018, '19, '20

Te heet...



Zevenentwintigste hittegolf in aantocht

De komende warme periode kan de 27e hittegolf worden in ruim honderd jaar. In Nederland is sprake van een hittegolf als in De Bilt minstens vijf zomerse dagen ($\geq 25^{\circ}\text{C}$) op rij worden geteld, waarvan er zeker drie tropisch zijn ($\geq 30^{\circ}\text{C}$).



bron: knmi / Weeronline

nb: in 2016 heeft het knmi na herwaardering 16 hittegolven uit historische data geschrapt, alle in de periode 1911-1950. ANP

Wateruitdaging: klimaat

- Zomer '18 extreem droog; geen grondwateraanvulling winter
- Voorjaar '19 droog; beregeningsverbod grondwater
- '20 opnieuw droog #elkedruppeltelt

Droogte is sluipmoordenaar; treedt langzaam in, ijlt lang na

Bovenste laag droogt uit ; veel sectoren onttrekken extra grondwater waardoor tekort verder oploopt

Grote impact: structureel interen op grondwatervoorraad!

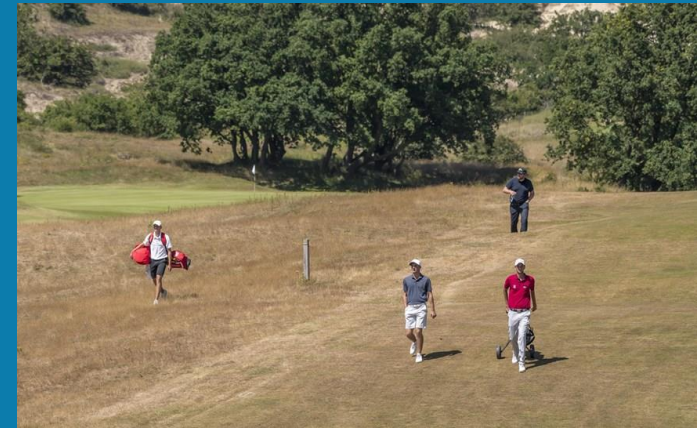
Wateruitdaging: klimaat

Gele fairways in plaats van groene

Toekomst: golfbanen laten fairways met seizoenen mee kleuren. In droge tijden zullen fairways en rough geel zijn.

Natte golfbanen na onweersbuien

Water op de baan; liever sturen waar mogelijk dan op plekken waar ongewenst is.



Wateruitdaging: regelgeving

- Op meeste banen mag veel gespreeid worden; waterverbruik zal aan banden gelegd worden (toekomst)
- Strengere regels
- Omslag in denken & handelen in beheer (on)diepe grondwater
- Van water afvoeren naar zoveel mogelijk vasthouden
- Onderzoek kleine onttrekkingen

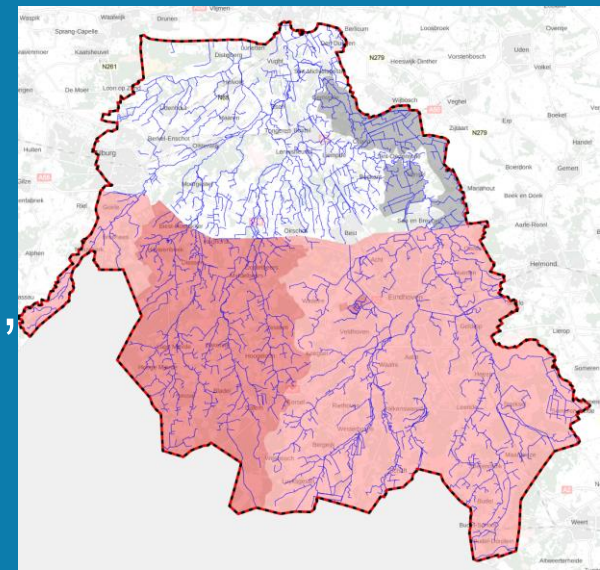
Wateruitdaging: regelgeving

Beregeningsbeleid oppervlaktewater WDD (zie actuele Keur)

- geen vergunningplicht tot 100m³/uur
- gebieden met jaarverbod, halfjaarverbod, periodiek verbod
- amper uitzonderingen verbod
- oppervlaktewater zodra a/d oppervlakte en in contact met watersysteem

- Bassin/vijver met folie dus niet
- Opgepompt grondwater in vijver wel

Ivm handhaafbaarheid, nadelen ecosysteem, definitie en droogteproblematiek.

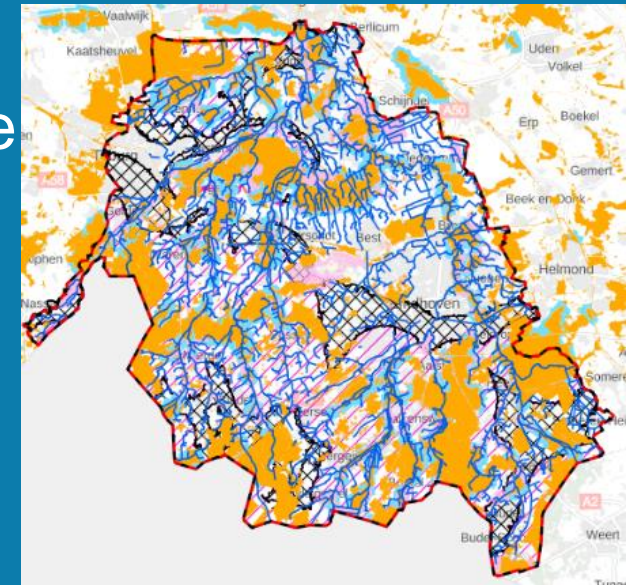


Wateruitdaging: regelgeving

Beregeningsbeleid grondwater Brabant (zie actuele Keur)

- Regel 34 AR Keur
- Vergunningplicht of voldoen aan algemene regels
- Voorjaarsverbod graslandberegening (april/mei) en urenverbod (juni/juli) overdag (11-17u) in beschermde gebieden (zie [kaart](#)).
- Verplicht waterplan met waterbesparende maatregelen voor flexibel beleid
- 5% regeling noodmaatregel

Zie vergunning eigen specifieke situatie!



Wateruitdaging: kwaliteit

- Geen chemische gewasbeschermingsmiddelen
- Geen kunstmest maar organische meststoffen
- Minder uit- & afspoeling meststoffen (dosering, tijdstip toepassing)
- Schoon water schoon houden
- Zuivering oppervlaktewater van bijv. parkeerterreinen
- Duurzaam golfbaanbeheer

Inhoud

1. Wateruitdagingen

- Klimaat
 - hitte- & droogtestress
 - wateroverlast
- Wet- & regelgeving
 - berekening grondwater
 - berekening oppervlaktewater
- Waterkwaliteit

2. Waterkansen

- Klimaatadaptatie
- Waterbesparing
- Waterkwaliteit
- Ecologie & biodiversiteit

Waterkans: klimaatadaptatie

<https://v3.jamdots.nl/view/30081/Blauwe-Sportparken>

Voorbereid zijn op droogteperioden én overvloed aan water

Grondwaterniveau verhogen en meer grondwateraanvulling

Door: water vasthouden, minder afvoeren, méér infiltreren.

- Duurzaam golfbaanbeheer leidt tot structurele speelkwaliteit, het hele jaar door.
- Gezonde bodem en planten
- Met goed watermanagement minder weersafhankelijk.
Gezamenlijk belang golfbaan & waterschap!

Waterkans: klimaatadaptatie

Volgende grote uitdaging voor golfbanen: water

- voorbereid zijn op droogteperioden en overvloed aan water
 - droge baan als het wekenlang regent
 - bij extreem droog mogen sproeien
 - wat is het beleid en welke maatregelen worden er genomen bij extreme droogte of extreme neerslag?

Goed contact met het lokale waterschap!



Waterkans: klimaatadaptatie

- Afkoppelen
- Ondergrondse voorziening (berging, infiltratie)
- Oppervlakkige waterberging



Waterkans: waterberging

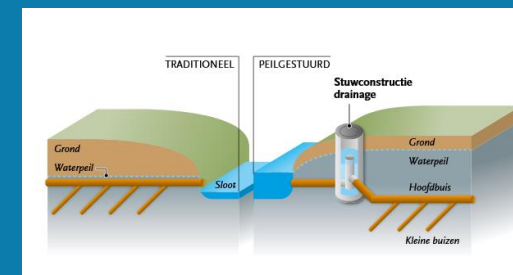
Extra waterberging in de baan aanleggen (waar neerslag opgeslagen & vastgehouden wordt voor gebruik in droge periode) - klimaatbuffers

- nut voor omgeving: tijdelijke opslag wateroverschot
- waterberging met natuurlijke oevers biedt leefgebied voor plant & dier; vergroten biodiversiteit golfbaan
- minder afhankelijk van grondwater
- duurzaam beheer golfterrein
- hogere belevingskwaliteit



Waterkans: besparing

- Precisieberegening – vochtsensor, droogtegevoelige plekken, grond verbeteren (↑ organisch stofgehalte)
- Beregeningssignaal
- Water niet/minimaal in rough/fairways, effectief op de green
- Waterbuffer voor droge perioden (regenwateropvang)
- Besparen op elektriciteit beregeningsinstallatie
- Besparen op brandstof omdat fairways minder vaak gemaaid hoeven te worden
- Peilgestuurde drainage



Waterkans: waterkwaliteit

Goede waterkwaliteit behalen/behouden door:

- inrichting & onderhoud vijvers (planten aanplanten/verwijderen, waterbodem baggeren, golfballen verwijderen)
- minder af-/uitspoeling GB-middelen en/of kunstmest

Goede waterkwaliteit in vijvers:

- oogt schoon & fris
- draagt bij aan biodiversiteit

Duurzaam golfbaanbeheer: Geo certificering



Waterkans: waterkwaliteit

Schoon water schoon houden, door:

- Passende inrichting
- Specifiek beheer & onderhoud
- Zuivering, bijv. afstromend water parkeerterrein
- Helofytenfilters (rietvelden)
- Goed visstandsbeheer

Goed zuurstofgehalte water, door:

- Voldoende waterdiepte
- Waterplanten
- Beschaduwing
- Stroming



Waterkans: waterkwaliteit

Handleiding met tips:
Leidraad waterkansen
op golfbanen.



Waterkans: zichtbaar water

- Golfterreinen vaak glooiend; fairways + greens hoog & droog
- Grote waterpartijen:
 - vijvers waar regenwater naartoe kan
 - waterreservoirs voor irrigatie golfbaan
 - water als populaire / spectaculaire hindernis
 - water als fraaie landschappelijke decoratie
 - grond voor ophogen greens, tees, fairways & roughs
 - water waar (aquatische) ecologie een kans krijgt





Waterkans: biodiversiteit

- Sinds jaren '90 toenemende interesse in ontwikkeling natuur- & milieuvriendelijk beheer golfbanen
- Bewustwording potentieel flora & fauna op golfbanen
- Veel golfbanen op eigen initiatief gestart met verhogen biodiversiteit en duurzaamheid golfbanen
- De rough is een geschikte plek voor bloemenmengsels; dat is goed voor insecten en ziet er fraai uit
- Vergeet niet de biodiversiteit IN de wateren; goede biotopen voor diverse planten, insecten en amfibieën

Waterkans: biodiversiteit

- Natuurontwikkeling trekt natuurlijke vijanden aan voor duurzaam beheer (spreeuwen eten engerlingen op, vleermuizen en mezen eikenprocessierups)
- Groene omgeving zorgt in warme periodes voor koelte
- Biodiversiteit levert ecosysteemdiensten, bijv. waterzuivering
- Golfbanen met natuur vormen “stepping stone” voor flora & fauna
- Natuur op golfbanen is voor veel golfers een belangrijke reden om de sport te beoefenen. Mooie natuur leidt tot spelplezier en brengt golfers keer op keer terug.

Waterkans: Biodiversiteit

(het groen naast de green, 2018)

Tabel 11: Overzicht van de beschreven maatregelen in hoofdstuk 3 met daarbij aangegeven voor welke bodemsorten ze geschikt zijn en welke maatregelen de belangrijkste aandachtspunten vormen voor de drie golfbanen.

Maatregelen	Zand	Klei	Veen	Heelsum	De Batouwe	De Hoge Dijk
3.2 Algemene maatregelen						
Monitoring	X	X	X		X	X
Onderlinge verbinding natuurgebieden op de baan	X	X	X			X
Verbinding met omgeving	X	X	X			X
(Her)introductie van soorten	X	X	X			
Gefaseerd maaibeleid	X	X	X		X	X
Aangepast maaibeleid	X	X			X	
Verschralen	X					
Belang van heterogeniteit	X	X	X	X	X	X
Reliëf	X	X	X		X	
Dood hout laten staan	X	X	X	X		X
Heggen en houtwallen	X	X	X	X		
Schelpenpad	X	X	X	X		
3.3 Vaatplanten						
Tiny forest	X	X	X			X
Meer ondergroei door dunning	X	X	X			
Breuksnoeien	X	X	X	X	X	X
3.4 Vogels						
Nestkasten	X	X	X		X	X
Knotwilgen als nestplek voor steenuilen		X	X			
3.5 Zoogdieren						
Nestgelegenheid voor vleermuizen	X	X	X	X		X
Muizenruiter	X	X	X		X	X
3.6 Amfibieën en reptielen						
Amfibieënpoel	X	X	X	X	X	
Broeihopen voor ringslangen	X	X	X		X	X
3.7 Bestuivers						
Bloemstroken	X	X	X	X	X	X
Nestgelegenheid voor bijen	X	X	X			X
3.8 Bescherming biodiversiteit						
Biologische bestrijding	X	X	X			
Waterregulering	X	X	X	X	X	X
Baggeren	X	X	X			

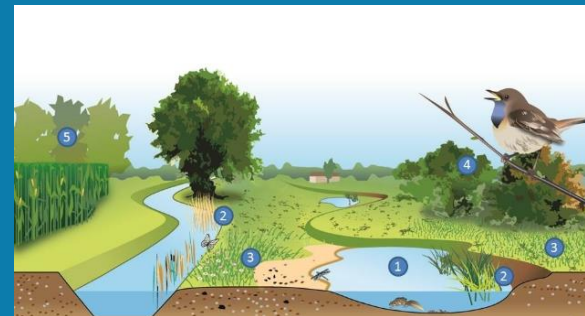
Waterkans: beekherstel

- Ecologische verbindingszone
- Water met beek-/oeverdieren
- Vispassage
- Meanderende beek met stromend water



Bijv. EVZ golfbaan in Cromvoirt:
verhogen biodiversiteit door

- Aanleg heide
- Planten grote bomen
- Natuurvriendelijke oevers



- Golfbaan de Swinkelsche



- Golfbaan Cromvoirt



Conclusies

- Kansen verbetering biodiversiteit/ecologie/water door o.a. creëren waterbiotopen, aanleg EVZ's, NVO's en beekherstel
- Kansen voor waterberging (piekafvoeren dempen) en water vasthouden
- Hergebruik van water
- Waterkwaliteitsverbetering
- Beter resultaten door beter bespeelbare banen onder extreme weerssituaties

Vragen

