

Acht nationale partners

In het CESAR Consortium werken drie Nederlandse universiteiten en vijf grote onderzoeksinstituten samen. Het is het brandpunt van experimenteel atmosferisch onderzoek in Nederland en wordt internationaal erkend als een goed voorbeeld van nationale samenwerking. Het CESAR Consortium is officieel opgericht in 2002.



Technische Universiteit
Delft



Koninklijk Nederlands
Meteorologisch Instituut,
KNMI



Institute for Marine and
Atmospheric research
Utrecht University, IMAU



European Space
Agency, ESA-ESTEC



Wageningen UR



Rijksinstituut voor
Volksgezondheid en
Milieu, RIVM



Organisatie voor toegepast
natuurwetenschappelijk
onderzoek, TNO



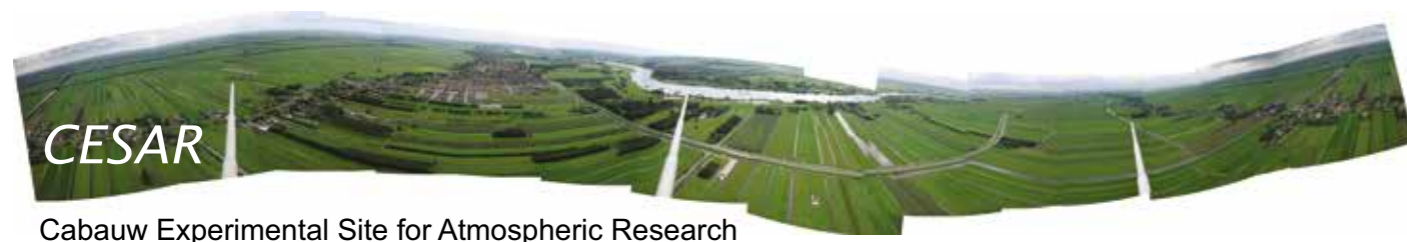
Energieonderzoek Centrum
Nederland, ECN

Rol in internationale netwerken van observatoria

CESAR maakt onderdeel uit van een groot aantal internationale observatienetwerken. Gegevensuitwisseling, standaardisering van bestandsindelingen, invoeren van calibratienormen, en het uitwisselen van gebruikerservaringen dragen allemaal bij aan een beter gebruik van data en ondersteunen internationale meetcampagnes.

- Baseline Surface Radiation Network BSRN
- European Aerosol Research Lidar Network EARLINET
- The Global Atmosphere Watch Aerosol Lidar Observation Network GALION
- Coordinated Energy and Water Cycle Observations Project CEOP
- Aerosols Clouds and Trace Gases Research Infrastructure Network ACTRIS
- European network for observing cloud profiles Cloudnet
- Global Atmosphere Watch GAW
- GCOS Reference Upper Air Network GRUAN
- EUCOS Windprofiler Network E-WINPROF
- International Network of Ground-based Microwave Radiometers MWRnet
- Integrated non-CO₂ Observing System InGOS
- Integrated Carbon Observing System ICOS

www.cesar-observatory.nl



CESAR

Cabauw Experimental Site for Atmospheric Research



CESAR

Cabauw Experimental Site for
Atmospheric Research

Cabauw Experimental Site for Atmospheric Research – CESAR Observatorium

Het CESAR Observatorium bevindt zich in West-Nederland (51.971° N, 4.927° O), in een polder 0,7 meter onder NAP. Hier wordt met geavanceerde apparatuur gewerkt aan de volgende doelen:

- Het monitoren van langetermijnontwikkelingen in atmosferische veranderingen
- Processtudies voor klimaat-, weer- en luchtkwaliteitmodellen
- Het valideren van satellietwaarnemingen
- Het ontwikkelen van nieuwe meetinstrumenten
- Het opleiden van jonge wetenschappers

Uniek is de 213 meter hoge observatietoren, die onderzoekers meer inzicht in de fysische en chemische processen in de lagere atmosfeer. De metingen van de toren worden aangevuld door een groot aantal *remote* meetstations op de grond. De gecombineerde gegevens geven een nauwkeurig beeld van de atmosfeer, van grondniveau tot een hoogte van circa 10 kilometer.

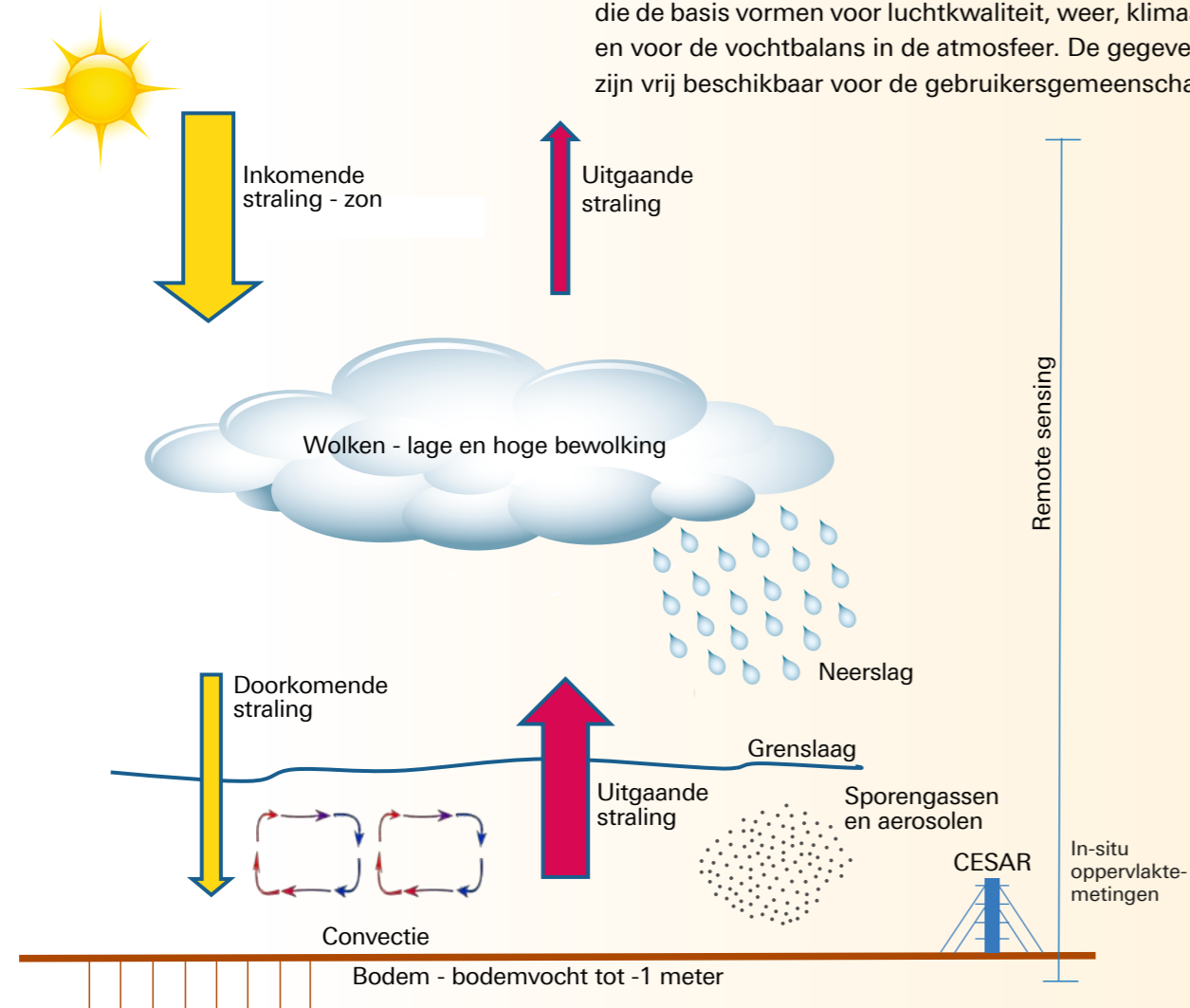


Wat wordt er in het CESAR Observatorium gemeten?

De volgende gegevens worden doorlopend verzameld:

- Bodemtemperatuur en -vochtigheid
- Wind en turbulentie
- Energie-uitwisseling aan de oppervlakte
- Drijf- en broeikasgassen
- Zonne- en infraroodstraling
- Wolken en neerslag

Deze schat aan meetgegevens biedt wetenschappers meer inzicht in de chemische en fysische processen die de basis vormen voor luchtkwaliteit, weer, klimaat, en voor de vochtbalans in de atmosfeer. De gegevens zijn vrij beschikbaar voor de gebruikersgemeenschap.



Hoe worden de observaties toegepast?

Met de doorlopende dataset kunnen trends en veranderingen in de samenstelling van de atmosfeer op de lange termijn worden gekwantificeerd. Denk hierbij aan broeikasgassen, luchtkwaliteit, extreme neerslag en straling. Deze gegevens worden gebruikt in studies naar uitstoot en voor effectrapportages.

Processtudies van de atmosfeer worden ook uitgevoerd om de betrouwbaarheid van klimaat-, weer- en luchtkwaliteitmodellen te vergroten.

Observaties op de grond zijn onmisbaar bij het bewaken van de kwaliteit en het valideren van satellietgegevens.

In het observatorium worden ook nieuwe observatietechnieken getest, voor het ontwikkelen van nieuwe methodologieën en algoritmes, maar ook voor nieuwe instrumenten.

Ook zijn er talloze mogelijkheden voor het opleiden van jonge wetenschappers, bijvoorbeeld tijdens nationale en internationale observatiecampagnes op de locatie, in het kader van een promotieonderzoek of als onderdeel van door de EU gefinancierde programma's.



Wat is er zo bijzonder aan het CESAR Observatorium?

Het CESAR Observatorium is simpelweg uniek. Het is een van de weinige observatoria ter wereld die zo'n breed spectrum aan relevante atmosferische processen monitoren: chemisch, fysisch, hydrologisch en meteorologisch. Daarom speelt CESAR een prominente rol in veel internationale observatienetwerken.

De locatie is representatief voor een groot deel van Nederland. Meetomstandigheden zijn niet wezenlijk anders dan in 1972, toen de mast werd neergezet. Daardoor is de locatie ideaal voor constante en representatieve atmosferische langetermijnmetingen.

De strategische ligging in het hart van de Randstad is ook internationaal gunstig, als uniek onderdeel van de driehoek Amsterdam-Antwerpen-Frankfurt.

