



EWICON (Elektrostatische Windenergie Converter)

Piet Sonneveld & Jos Balendonck

Idee

Bij conventionele windturbines wordt windenergie eerst omgezet in mechanische energie (een rotatie), voordat elektrische energie kan worden opgewekt. EWICON zet windenergie direct om in elektrische energie. Geladen deeltjes worden met de wind in een nevel meegevoerd. Vervolgens wordt de nevel met elektrostatische krachten afgeremd. Dat levert elektrische energie.

Naast plaatsing op zee en open ruimte is tuinbouw een mogelijk toepassingsgebied.



Art impressie van EWICON.

Voordelen

De potentiële voordelen van EWICON zijn:

- Een hoog rendement
- Nagenoeg geruisloos
- Gering onderhoud
- Lage investering
- veilig voor vogels
- toepasbaar op land en zee

De geringe onderhoudsgevoeligheid kan met name bij plaatsing op zee een aanzienlijk voordeel zijn. Het werkingsprincipe is in een EET-project experimenteel aangetoond.

Partners

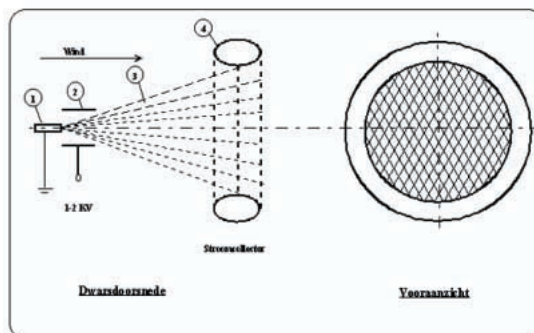
TU-Delft, Medspray, Stanmax, NUON, Volker Wessel.

Werking

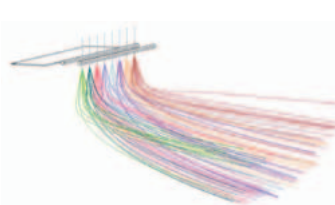
De werking van EWICON in vier stappen:

1. Water wordt verneveld en de neveldruppeltjes worden opgeladen
2. De nevel wordt door de wind vooruit geblazen
3. De lading wordt opgevangen met een rooster

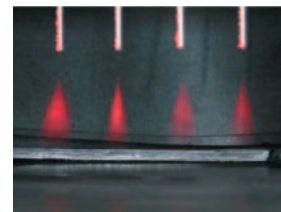
Het rooster wordt door de geladen nevel op een hoge spanning gebracht, ca. 50.000 V. De gelijkgeladen luchtdeeltjes worden door de wind tegen het rooster geblazen. De lading van de luchtdeeltjes wordt op het rooster overgedragen, waardoor het rooster nog sterker geladen wordt. Dat levert meer energie op dan het koste om de deeltjes op te laden.



De werking van EWICON.



Baan van de druppeltjes n.a.v. een simulatieberekening van bij windsnelheid van 10 m/s.



Elektrostatische vernevel-unit met vier sproeiers.

Dankwoord

Dit project is financieel ondersteund door EET SenterNovem (Ministerie Economische zaken), Productschap Tuinbouw (PT) en Ministerie van Landbouw Natuur en Voedselkwaliteit (LNV).