

H₂O

OP PAD MET...

BARRY SCHOLTEN

Barry Scholten (35) kwam op het idee van de *Smart Polder*. Hier, in de Amersfoortse nieuwbouwwijk Vathorst, werd zijn idee werkelijkheid: "In de Smart Polder wordt oppervlaktewater een energiebron. Een oer-Hollandse uitvinding, maar in elke delta, waar ook ter wereld toepasbaar."

Tekst Barbara Schilperoort
Fotografie Joris Schaap

'SMART POLDER: 21E-EEUWSE VARIANT OP OER-HOLLANDS PRODUCT'

EEN OER-HOLLANDS PRODUCT

Barry Scholten hield op 31 maart een pitch tijdens *TedXBinnenhof*. De jaarlijkse manifestatie had deze keer als thema 'Global Challenges, Dutch Solutions'. Om te laten zien "hoe baanbrekende innovaties van Nederlandse bodem kunnen bijdragen aan het oplossen van mondiale, maatschappelijke vraagstukken op het gebied van milieuvuiling, klimaatverandering, voedsel- en grondstoffenschaarste en energie." Zijn verhaal ging natuurlijk over zijn persoonlijke trots: de *Smart Polder*, de 21e-eeuwse variant op een oer-Hollands product. Met een centrale rol voor onze gemalen, die – heel slim – ook energie kunnen leveren.

De inlaat van de waterpomp ligt verstopt onder de houten steiger. Een filter voorkomt dat kikkers, vissen én rommel mee naar binnen komen.



GEMALLEN STAAN OVERAL

Barry Scholten is, na een MTS- en HTS-opleiding (elektrotechniek), momenteel bezig met afstuderen aan de TU Delft. De MBE (Master Business Engineering) in spe werkt als business developer bij IFTechnology, een adviesbureau dat gespecialiseerd is in bodemenergie, maar ook steeds meer projecten met oppervlaktewater ontwikkelt. "Op zoek naar een robuuste installatie om problemen met verstopte filters te voorkomen, ontdekten we de enorme potentie van oppervlaktewater. Dat bracht ons op het idee om verder te onderzoeken hoe je oppervlaktewater als duurzame energiebron kunt inzetten."

"Wij presenteerden ons idee bij diverse gelegenheden. Zoals tijdens een themabijeenkomst in het kader van het Deltaprogramma Rijnmond en Drechtsteden. Vanaf dat moment gingen ook professionals van de waterschappen en het ministerie van Infrastructuur en Milieu meedenken over het verder ontwikkelen van het concept. Zo kreeg het steeds meer handen en voeten. Een *quick scan* van de potentie van tien grote gemalen in het gebied van Hoogheemraadschap Delfland was een volgende belangrijke ontdekking: deze verpompen jaarlijks 500 Gigawattuur aan warmte en koude. Net zoveel als alle Zuid-Hollandse windmolens samen in een heel jaar aan elektriciteit opwekken. Stel je voor als je alle gemalen omvormt tot energiefabriek... Niemand wil een windmolen in zijn achtertuin. Gemalen staan overal al. Een fantastisch alternatief."



GRACHTENSTAD DE LAAK

De Laak is een 'grachtenstad' aan de noordkant van de Amersfoortse nieuwbouwwijk Vathorst. Genoemd naar het gelijknamige riviertje dat leidt naar de randmeren in het buitengebied. Woningen staan in of aan het water. IFTechnology, waterschap Vallei en Eem (inmiddels opgegaan in Vallei en Veluwe) en energieleverancier NUON creëerden hier een Smart Polder. "Dit gemaal houdt het waterpeil onder de huizen en voor de scheepvaart op peil, én levert via een pompinstallatie ook de energie voor enkele appartementengebouwen. Zo'n 200 appartementen krijgen op deze manier de helft van hun energie." Aan de andere kant van het gebied ligt de uitlaat, ook onder een steiger verstopt. "Daar komt het afgekoelde water weer terug in het oppervlaktewater. Koeler oppervlaktewater is een goed middel tegen het 'hitte-eiland' effect van stedelijk gebied, het fenomeen dat het in de stad warmer is dan op het platteland. Ook bevat koeler water meer zuurstof: goed vóór vissen en tegen botulisme en blauwalgen. In- en uitlaat liggen zo ver van elkaar dat een goede circulatie ontstaat en het oppervlaktewater weer is opgewarmd als het via de stuw bij het gemaal terug naar de inlaat stroomt."



In een put onder het pleintje ligt de technische installatie die het water – mechanisch, dus zonder chloor – filtert en zo geschikt maakt voor opwarming

WATERSCHAP ALS ENERGIELEVERANCIER

Barry Scholten ziet het helemaal voor zich: "Het gaat erom dat je bij het ontwikkelen van een gebied al in een vroeg stadium kijkt wat de mogelijkheden zijn om oppervlaktewater als energiebron te gebruiken. Zodat je het beheer van water en energie in één integraal plan combineert. Waterschap, gemeente, energieleverancier, projectontwikkelaar en woningcorporatie werken samen bij de realisatie. Zoals we onder andere in Wageningen deden. Voordelen van deze innovatieve samenwerking: minder kosten, duurzamere energie, betere waterkwaliteit, beter stedelijk klimaat. Waterschappen zijn in het bezit van een enorme bron aan duurzame energie: het oppervlaktewater. Zo kunnen ze zelfs energieleverancier worden."



In de technische ruimte staan de waterpompen. "Hier winnen we warmte uit oppervlaktewater. Voor een warm bad, een warme douche, warm water in de keuken, verwarmde kamers. Zo'n 200 appartementen krijgen op deze manier 50 procent van hun energie"