

## **Bijlage: Marktinformatie watermanagement en- technologie**

### **Kansen voor Nederlandse Deltatechnologie in Spanje**

#### **matchmakingreis 21 t-m 25 november 2010**

Watermanagement en technologie wordt aangemerkt als de meest kansrijke markt door het EVD en de Ambassade van Madrid. En door het Consulaat Generaal te Barcelona is in mei vorig jaar de "RAPPORTAGE KANSRIJKE MARKTSECTORCOMBINATIE WATERBEHEER 2009" uitgebracht. Het potentieel is ook bij de Nederlandse watersector bekend.

#### **Water in Spanje: algemene beschouwing**

In Spanje wordt 80 tot 85 procent van het water door de agrosector gebruikt. De rest van het water is voor huishoudelijk en industrieel verbruik. Jarenlang zijn de gebruikers niet gestimuleerd om zuinig te zijn met water omdat de prijs van water erg laag is in vergelijking met Noord-Europa. In Baskenland en Catalonië wordt het prijsmechanisme frequenter gebruikt om consumenten en bedrijven te stimuleren om te besparen. In Spanje wordt vooral sinds de jaren negentig hard gewerkt aan waterbeheer en de bouw van waterzuiveringsinstallaties. Decentrale waterzuiveringsinstallaties worden in toenemende mate gebouwd voor de industrie, hotels en irrigatieprojecten.

#### **Problematiek in het Spaanse waterbeheer en oplossingen van Nederlandse bodem:**

Nederland is op het gebied van waterbeheer zoals algemeen bekend DE belangrijkste internationale referentie. Overall ter wereld en ook in Spanje staan de Deltawerken en polders bekend als de Nederlandse waterwonderen. Hieronder zal concreet worden weergegeven op welke wijze Nederlandse oplossingen aansluiten op de problematiek in Spanje.

#### ***Overstromingen: Problematiek***

Spanje wordt van oudsher geconfronteerd met lange periodes van droogte. Sinds enkele jaren is er onder invloed van klimaatveranderingen een nieuw fenomeen bijgekomen: frequente overstromingen van de Spaanse rivieren. Terwijl de zomermaanden worden gekarakteriseerd door een toenemende droogte, neemt de neerslag met name in de herfst toe. De regen valt echter niet verspreid over een langere perioden, maar in enkele zeer intensieve buien waardoor de aarde het water niet meer kan opnemen en rivieren buiten hun oevers treden. Deze toename wordt geïllustreerd door het najaar van 2008 toen hevige regenval voor vele overstromingen door heel Spanje zorgde. De Aragonese rivier de Ebro heeft jaarlijks te kampen met vele overstromingen, waardoor zowel de dorpen en steden langs de rivier schade oplopen aan kelders, funderingen en gebouwen maar met name ook de landbouwgebieden met duizenden hectares overstroomde akkers en tonnen verloren oogst van aardappelen tot broccoli.

Een concreet voorbeeld van stedelijke problematiek als gevolg van overstromingen: in principe beschikken veel Spaanse steden wel over een kanalisatiesysteem t.b.v. het waterbeheer van rivieren die door de stad lopen. Echter deze zijn niet in staat de benodigde grote hoeveelheden regen die doorgaans in korte periode in Spanje valt te verwerken. Hierdoor wijkt het water alsnog uit naar haar oorspronkelijke stroomgebied en is er van succesvol waterbeheer geen sprake.



## **Overstromingen: Oplossingen van Nederlandse bodem**

Nederland heeft door haar eigen ervaring met overstromingen een expertise opgebouwd op het gebied van watermanagement. Nederlandse bedrijven kunnen voldoen aan de vraag die vanuit de Spaanse markt afkomstig is naar efficiënte preventiemaatregelen en strategieën om het water beter te controleren. Wegens een gebrek aan ervaring en kennis betreffende goede preventiemaatregelen, liggen hier concrete marktkansen voor Nederlandse watermanagement bedrijven om hun expertise te exporteren naar Spanje. Er is behoefte aan waterbeheer ingenieurs, adviesbureaus en ondernemingen die gespecialiseerd zijn in het meten van de volumestromen.



## **Zeespiegelstijging: Problematiek**

Nederland is niet het enige land dat bedreigd wordt door een stijgende zeespiegel. Ook in Spanje zijn de gevolgen van het stijgende zeewater al merkbaar. Recentelijk heeft National Geographics een documentaire gewijd aan de negatieve gevolgen van klimaatsverandering in Spanje: 'Cambio Climático en España: un desafío para todos' (Klimaatsverandering in Spanje: een uitdaging voor iedereen). De uitzending leidde tot flink wat media-aandacht en heeft de impuls tot actie vergroot. Duidelijk werd dat de kustlijn zich op vele plekken in Spanje al enkele meters heeft teruggetrokken en zich in de komende jaren nog verder zal terugtrekken. Er zijn enkele gebieden geïdentificeerd die onder direct dreiging van de stijgende zeespiegel staan. La Manga del Mar Menor, een populaire toeristenbestemming, is een strook land voor de kust van Murcia heeft op korte termijn bescherming nodig tegen de zee. Een ander risicogebied is de laaggelegen Ebro Delta.

De Ebro Delta wordt niet alleen door stijgend zeewater bedreigd, een bijkomend probleem is de snel toenemende verzilting in het gebied. Dit proces vormt een bedreiging voor de landbouw-productie in dit gebied en de 300 verschillende vogelsoorten die er jaarlijks verblijven.

De Spaanse overheid heeft recentelijk haar plan bekend gemaakt om de Ebro Delta te beschermen door het bouwen van een 2 meter hoge betonnen muur over een lengte van 16 kilometer. Het bouwen van een betonnen muur vormt echt geen structurele bescherming tegen de zee. Behalve esthetische aspecten, zullen op de lange termijn verzakkingen in de muur ontstaan doordat de grond in de Ebro Delta zacht is. Daarnaast maken ecologen zich ernstige zorgen over de schade aan flora en fauna als een brede betonnen muur in het gebied wordt geplaatst.

## **Zeespiegelstijging: Oplossingen van Nederlandse bodem:**

Het aanleggen van dijken naar Nederlands voorbeeld, is een structurele oplossing, waarbij de natuurlijke omgeving gerespecteerd blijft. Ingenieursbureaus en consultants die gespecialiseerd zijn op het gebied van dijken, waterkeringen en kades kunnen Spanje bijstaan in het ontwerpen en plannen van dit soort projecten waarbij de specifieke kenmerken van de Spaanse kustverdediging in acht worden genomen. Aanvullend hierop is de tak van watermanagement die zich richt op meet- en monitorsystemen. Innovatieve systemen worden geleverd met sensorentechnologie waarmee grondposities -kwaliteit van dijken gemeten wordt. Deze waterbeheersystemen helpen vroegtijdig te anticiperen op potentiële calamiteiten.

### ***Inefficiënte irrigatiepraktijken: Problematiek***

Spanje kampt met een sterk toenemende verzilting van haar landbouwgronden in de kuststreken en in de buurt van rivieren. Het gezuiverde water van communale waterzuiveringsinstallaties bevat vaak veel mineralen, en een gebrekkige desinfectie. Daarnaast worden op veel plaatsen nog inefficiënte en energieverslindende irrigatiepraktijken toegepast



en gewerkt met niet decentrale waterzuiveringssystemen. Tot slot bestaat er een gebrek aan grondwaterkennis en de koppeling aan specifieke technologie om problemen bij overvloedige watertoevoer (heftige regenval of overstromende rivieren) aan te pakken.

### ***Inefficiënte irrigatiepraktijken: Oplossingen van Nederlandse bodem:***

Nederland beschikt over kennis en technologie van decentrale waterzuiveringssystemen. Met een specifieke waterzuivering en desinfectie kunnen de benodigde mineralen voor het gewas op maat gestuurd worden. Tevens zijn diverse desinfectie technieken reeds ver ontwikkeld die op grootschalige wijze ingezet kunnen worden. Dit is van groot belang om de kwaliteit van het irrigatiewater te kunnen verzekeren. Geavanceerde oxidatie met b.v. biologische technieken staat in Spanje nog in de kinderschoenen.

Nederland heeft tevens veel kennis en expertise in het beheren van grondwater. Door veranderende neerslagfrequenties en hoeveelheden ontstaat de behoefte het water op een slimme manier te bergen en vervolgens te versneld infiltreren in de bodem. Nederland heeft flexibele wateropslagsystemen en technologie en kennis van waterbehandeling om het geschikt te maken voor versnelde infiltratie.

### ***Samenvatting marktomvang, potentiële marktgroei en marktontwikkelingen***

De problemen betreffende het Spaanse watermanagement zijn complex en veelzijdig door vele factoren. Een samenspel van meteorologische verschijnselen, toenemende klimaatsveranderingen en een tekort aan kennis en geschikte waterinfrastructuur dragen allen bij aan de Spaanse problematiek. Spanje heeft het traditionele pad doorlopen van aanpak van milieuproblemen, met een veel latere start dan de landen in Noord-Europa. Het thema water werd voor het eerst aangepakt in de jaren '80 en '90. Halverwege de jaren '90 kwam het afvalthema definitief op de politieke agenda, langzaam gevolgd door lucht en bodemwetgeving. Ondanks de inhaalslag valt er in Spanje nog veel te doen voor Nederlandse milieutechnologie aanbieders en met name degene op het gebied van waterzuivering, irrigatie en -beheer.

### ***Politiek en overheidsprogramma's en onderzoeksstudies***

Gezien de positie van Spanje binnen de EU wordt verwacht dat watermanagement steeds hogerop de politieke agenda zal komen staan. Gezien de concrete effecten die klimaatverandering met zich meebrengt in Spanje wordt de regering met de neus op de feiten gedrukt en dat zal resulteren in forse investeringen. De reeds bestaande trend van aanzienlijke investeringen in waterbeheer, met name op het gebied van drinkwater, zal zich tevens voortzetten. De Spaanse markt voor buitenlandse watertechnologie groeide in de periode van 2005-2008 jaarlijks met 10,5 procent ten opzichte van 2004. Voor 2009 en de daarop volgende jaren is er waarschijnlijk sprake van minstens eenzelfde jaarlijkse toename. Het beleid van Spanje ten aanzien van overstromingen is uiteengezet in het *Plan Hidrológicos de Cuenca*.

**Transfer Headoffice**  
PUNTEGAALSTRAAT 275  
3024 EB ROTTERDAM  
T: +31.10-478 07 60  
F: +31.10-478 07 10

**Transfer Brasil**  
DR LINO DE MORAES LEME, 276, CJ 03  
CEP 04360-000SÃO PAULO  
T: +55.15-2102 6501  
F: +55.15-2102 6501

**Transfer España**  
BALMES 76, 1<sup>a</sup>-2<sup>a</sup>  
08007 BARCELONA  
T: +34.93-272 47 90  
F: +34.93-272 47 91

**Transfer France**  
10, RUE DE ROCHECHOUART  
75009 PARIS  
T: +33.1-4026 1945  
F: +33.1-4878 4705

Dit plan richt zich voornamelijk op de klassieke Spaanse aanpak betreffende de waterproblematiek: het aanleggen van stuwweren. De traditionele aanpak is de laatste jaren aangevuld met nieuwe maatregelen. Deze maatregelen richten zich echter niet op de preventie van overstromingen, maar louter op het reduceren van de effecten van overstromingen. Hierbij kan gedacht worden aan het invoeren van een 'early warning systems' waaraan de regering ruim €45 miljoen in gaat investeren (2009-2011).

Het huidige Spaanse beleid schiet hierdoor te kort m.b.t. het voeren van een adequaat watermanagement waarbij meer aandacht is voor preventie door het gedetailleerd in kaart brengen van water-volumestromen en risicogebieden. Hier kan het Nederlandse bedrijfsleven op inspelen door middel van het aandragen van vernieuwende en kostenbesparende oplossingen.

### **Spaanse politiek m.b.t. kustverdediging**

Het Spaanse Directoraat Generaal voor Milieu Kwaliteit en Evaluatie ([www.marm.es](http://www.marm.es)) houdt zich bezig o.a. met het ontwikkelen van beleid t.a.v. preventie en controle van de effecten van klimaatsverandering. In samenwerking met de Universidad de Cantabria zijn de laatste jaren een aantal onderzoeksstudies uitgevoerd naar het effect van klimaatsverandering op de Spaanse kusten. In één van deze studies is naar voren gekomen dat gemiddelde zeespiegelstijging bij de Spaanse kusten 1,5cm/per jaar kan zijn, waardoor een zeespiegelstijging van 15-20 cm voor 2050 wordt ingecalculeerd. Ook opgenomen in het onderzoek is de sterkte van de golfslag : deze toenemende intensiteit van de golfslag zal op de korte termijn een betere kustverdediging in Spanje vereisen. Een bijkomend probleem in enkele kustgebieden is een verandering in zeestromingen als gevolg van de temperatuurstijging van het zeewater. Afhankelijk van een reeks factoren (zoals de ligging van het strand en diepte van de zee voor de kust) zorgt een variatie in de richting van de stroming voor een bovengemiddelde terugtrekking van de kuststrook. De geïdentificeerde risicogebieden zijn de Costa Brava, de Balearen en de Canarische Eilanden.

Eind 2006 is een het *Plan voor de Bescherming en Ruimtelijke Ordening voor het Kustgebied* (vertaling) aangenomen. Het plan wijst op de noodzaak voor meer kustverdediging en meer samenwerking tussen de Autonome Regio's op dit gebied. Doordat iedere Autonome Regio een eigen beleid voert t.a.v. het kustgebied ontbreekt een effectief nationaal aangestuurd beleid. Veel regionale strategieën plaatsen echter meer nadruk op ruimtelijke ordening van het kustgebied en gerelateerde economische activiteiten (visserij, aquacultuur, havens, toerisme en maritiem transport) dan op de bescherming van het kustgebied door dijken, waterkeringen en kades.

De Spaanse instanties verantwoordelijk voor het bewaken van de kustverdediging zijn derhalve op zoek naar innovatieve oplossingen om deze problematiek tegen te gaan. Nederlandse bedrijven en instanties kunnen hierbij een rol spelen als gevolg van hun expertise op dit vlak.

Concluderend kan gesteld worden dat er onder Spaanse bedrijven, instellingen en bij de overheid veel behoefte bestaat aan nieuwe (innovatieve) en kostenreducerende technologieën en toepassingen om de uitdagingen als gevolg van de stijgende zeespiegel en overstromende rivieren aan te gaan. In de sector watermanagement zijn een groot aantal bedrijven en instanties actief die geconfronteerd worden met problemen, waardoor de Spaanse markt diverse marktkansen biedt voor Nederlandse ondernemingen, adviesbureau's en kennisinstellingen.