

## **Samenvatting Rapportage Taakgroep Kennismanagement, Water-Front, jan. 2002**

Nederland heeft vanouds een naam op het gebied van waterbouw.

De onderzoekswereld, de overheid en het bedrijfsleven, samenwerkend in Water-Front, spannen zich in om die naam, ook internationaal, toonaangevend te laten blijven.

Het organiserend vermogen van deze drie partijen om aanwezige en benodigde kennis effectief in te zetten voor de benadering en oplossing van de multi-disciplinaire vraagstukken van morgen is cruciaal voor het innovatief vermogen van de waterbouw.

Aan de taakgroep Kennismanagement is gevraagd om aan te geven hoe kennismanagement een rol kan spelen in dit proces.

Voor de Taakgroep is uitgangspunt dat kennis verwijst naar het (menselijk) vermogen om effectief en efficiënt te handelen en beslissingen te nemen, op basis van de componenten I(nformatie), E(rvaring), V(aardigheid) en A(ttitude).

In organisatieverband verwijst kennismanagement naar het vermogen om het rendement op de factor kennis te benutten en te vergroten. Een effectieve kennisorganisatie is in staat om “de juiste kennis, in de juiste hoeveelheid, op de juiste plek, op het juiste moment” te benutten.

Om dat voor elkaar te krijgen is, behalve de individuele toegang tot de gegevens van de organisatie (lees: Informatiemanagement), de organisatiebrede toegang tot de kennis van individuele kenniswerkers een voorwaarde ( lees: Kennismanagement).

De Taakgroep gebruikt in haar eerste verkenning twee hulpmodellen:

- De kenniswaarde-keten (o.a. Weggeman, 1999), die inzichtelijk maakt welke fasen en processen aan de orde zijn bij het managen van kennis-processen,
- Het Cyclisch Innovatiemodel (Berkhout, 2000), dat op abstracter niveau de benodigde dynamiek en interactie visualiseert van de ontwikkeling en uitwisseling van kennis.

De kenniswaarde-keten maakt aanschouwelijk dat er grote uitdagingen liggen bij de waterbouw-organisaties om hun kennishuishouding effectief te organiseren en te communiceren;

Het CIM-model biedt inzicht in de interactieve kennis-uitwisselingsmechanismen tussen kennis-organisaties, die noodzakelijk zijn om het “stromen van kennis” te evalueren en waar nodig te bevorderen.

Alle partijen, verenigd in Water-Front, kunnen gezamenlijk, in deelverbanden en afzonderlijk een rol spelen in het effectief organiseren van de waterbouwkundige kennishuishouding, opdat samenwerking tot vernieuwende resultaten leidt.

Als we de blik op de waterbouw vanuit een kennis-perspectief invullen, dan liggen daar de volgende uitdagingen:

- Het creëren van een herkenbare signalering van onderzoeksvragen (voor de lange, middellange en korte termijn), kennis- en informatie-behoefte
- Het inbedden daarvan in onderzoeksprogramma's
- Het creëren van herkenbare, kwaliteitsgeborgde kennis- en informatie-centra
- Het creëren van herkenbare fora voor kennisuitwisseling (Communities of Practice)
- Het creëren van gestructureerde kennistoepassings-mechanismen (kennis-uitwisselings-programma's tussen sector en onderzoek)
- Het herkenbaar evalueren en borgen van ervaringen bij de toepassing van kennis
- Het ontwikkelen van een '(stimu)lerende' waterbouw-community.

De Taakgroep beveelt aan dat Water-Front zich verder ontwikkelt als stimulator van kennismanagement binnen de waterbouw. Deze stimulering dient plaats te vinden op drie niveau's:

1. operationeel niveau: stimuleren van het doen
2. strategisch niveau: stimuleren van het uitwerken van een visie op kennismanagement en het leggen van dwarsverbanden tussen netwerken
3. ondersteunend: stimuleren van het beschikbaar stellen van praktische hulpmiddelen en toegankelijk maken van informatie.

Praktisch doet de Taakgroep de volgende suggesties:

- Op 16 januari 2002 wordt via de werkgroep Water-Wijzer, de behoefte gepeild over het hulpmiddel de Water-Wijzer, als instrument om de toegang tot beschikbare expertise in onderzoek, beleid en sector te vergroten.
- Op 27 februari 2002 presenteren de Taakgroepen de resultaten in een workshop met een vertegenwoordiging van alle betrokken partijen binnen de waterbouw. Doel is een discussie over de samenhang van de resultaten van de vier taakgroepen binnen Water-Front. Resultaat van deze workshop zou moeten zijn: aanzet tot acties gericht op verbetering van gebruik van de "gemeenschappelijke bronnen" van de verschillende bestaande netwerken (strategisch niveau) en een lijst van gewenste CoP's binnen de Waterbouw.
- In maart 2002 organiseren van een afstemmingsoverleg tussen de initiatieven op het gebied van kennismanagement binnen de waterbouw waarin afspraken worden gemaakt hoe deze initiatieven elkaar kunnen versterken, hoe de kennistransfer van fundamenteel naar praktisch toepasbare kennis gestimuleerd en blijvend gecoördineerd kan worden en discussie over faciliteren en stimuleren van kenniswerkers door middel van een servicepunt KM Waterbouw.
- Vanaf maart 2002 wordt een aantal CoP's Waterbouw opgestart, die worden ondersteund vanuit een CoP kennismanagement Waterbouw. De CoP's worden ondergebracht in bestaande kennisprogramma's, maar gestimuleerd vanuit Water-Front.
- In 2002 stimuleert Water-Front:
  - ❖ de beschikbaarheid van praktische hulpmiddelen
  - ❖ het in kaart brengen van de kenniswerkers in de sector waterbouw
  - ❖ het analyseren van hun interesse profielen
  - ❖ het opzetten van een elektronisch vaktijdschrift voor de Waterbouw.
- In 2002 stimuleert Water-Front het opzetten van een 2-jaarlijkse systematische kennisscan gericht op:
  - de kwaliteit van de toegankelijkheid van beschikbare kennis
  - de ervaren kwaliteiten van kennisinteracties
  - de kwaliteit van kennis-overdracht-mechanismenHet CIM wordt uitgewerkt naar een KM-Scan en er wordt een concrete lijst van verbeterpunten voor bestaande kennisprogramma's opgesteld.
- In 2002 organiseert Water-Front een studiemiddag over kennismanagement in andere sectoren met als doel het uitwisselen van ervaringen en hulpmiddelen
- In 2002 organiseert Water-Front een studiedag over het internationale kennisnetwerk Waterbouw.
- Water-Front stimuleert het beschikbaar stellen van gelden om dit proces op gang te brengen.

**WATER-FRONT**  
**Taakgroep Kennismanagement**

**Eindrapport:**

**Wie niet kan delen  
kan ook niet vermenigvuldigen**

januari 2001

C.W.H. Keuls – GTI/Delft Cluster  
R.A. van der Hout – VBKO/Ballast  
M.T. van der Meer – ONRI/Fugro  
E. Baarspul – RWS-directie Kennis  
C. Nijburg - CUR

## INHOUD

1.	Inleiding.....	5
1.1	Opdracht.....	5
1.2	Leeswijzer.....	6
2.	Probleem en doelstelling .....	7
2.1	Probleemstelling .....	7
2.2	Doelstelling.....	9
2.3	Werkwijze.....	9
3.	Kennismanagement projecten.....	10
4.	Kennis en innovatie .....	11
4.1	De kenniswaarde-keten.....	11
4.2	De innovatie-cyclus .....	11
4.3	Familiestamboom voor de waterbouw .....	13
5.	Hulpmiddelen bij Kennismanagement.....	15
5.1	Praktische KM-instrumenten .....	15
5.2	Visievorming.....	17
5.3	KM en Waterfront: interactief Masterplan onderzoek .....	19
6.	Conclusies en aanbevelingen .....	22
6.1	Conclusies.....	22
6.2	Aanbevelingen.....	22
	Bijlage 1: Eenvoudige familiestamboom Waterbouw .....	25
	Bijlage 2: Community of Practice in de Waterbouw.....	29
	Relevante Kennismanagement literatuur .....	32

## 1. INLEIDING

Dit eindrapport is een verslag van de bevindingen en aanbevelingen van de taakgroep Kennismanagement, ingesteld in april 2001 door de kerngroep Water-Front. Water-Front is opgericht naar aanleiding van een gesprek van bedrijfsleven en kennisinstellingen met de Staatssecretaris voor Verkeer en Waterstaat. Water-Front is een onafhankelijke adviesraad voor kennisontwikkeling en -toepassing in de waterbouw in samenhang met de ruimtelijke inrichting, samengesteld uit vertegenwoordigers van een groot aantal partijen: private sector in de waterbouw (VBKO en ONRI), (Delftse) kennisinstituten, Alterra, Natuurmonumenten, Wereld Natuur Fonds en Rijkswaterstaat. Het doel van Water-Front is een meer permanent en breed opgezet overleg voor het inventariseren en afstemmen van lopend en gepland onderzoek voor de lange en middellange termijn (zonder de korte termijn uit het oog te verliezen), het uitwisselen van gegevens en het enthousiasmeren van een breed onderzoeksveld. Activiteiten om deze doelstelling te realiseren worden uitgevoerd door de kerngroep Water-Front. Op 16 januari 2001 werd een zogenaamde Ronde Tafel Conferentie gehouden waarin Kennismanagement als één van de vier belangrijke onderwerpen naar voren kwam.

### 1.1 Opdracht

De opdracht aan de taakgroep is door Water-Front neergelegd in een werkplan.

De hierin geformuleerde doelstelling van de taakgroep is: komen tot een advies ten aanzien van de manier waarop Kennismanagement op gang gebracht kan worden en de rol die Water-Front daarbij kan spelen.

In het werkplan zijn de volgende stappen onderscheiden:

1. inventarisatie van de bestaande vormen van Kennismanagement en beoordeling van hun effectiviteit tegen de achtergrond van het CIM.
2. beoordeling van recent gestarte of nog te starten Kennismanagementprojecten.
3. vertaling van het CIM model naar de specifieke situatie van het waterbouwkundig onderzoek (DC, WONS, NCK, NCR, Universitair onderzoek, CUR, bedrijfs R&D) en bepaling van de elementen uit (i) en (ii) die hierin passen en welke niet.
4. Formulering van bovengenoemd advies, inclusief de aanvullende elementen om het Kennismanagement wiel op gang te brengen en een aantal concrete onderzoeksthema's waar het advies in praktijk gebracht kan worden.
5. Advies ten aanzien van de rol van Water-Front.

De taakgroep is samengesteld uit een vertegenwoordiger van ONRI, VBKO, kennisinstituten en Rijkswaterstaat. Deze leden worden geacht hun achterban te vertegenwoordigen.

## **1.2 Leeswijzer**

Gezien de brede opdracht van de kerngroep Water-Front is de taakgroep begonnen met een nadere definiëring van haar doelstelling (hoofdstuk 2). Er is een globale inventarisatie uitgevoerd van recent gestarte of nog te starten Kennismanagementprojecten (hoofdstuk 3). Vervolgens is het CIM-model (innovatiecirkel) van Berkhout ingevuld voor de waterbouw en is inzicht verkregen in het functioneren van de huidige kennisinfrastructuur. Hierbij is een eerste aanzet gegeven voor een eenvoudige familie-stambouw voor de kennisinfrastructuur (hoofdstuk 4). Daarna is onderzocht welke hulpmiddelen worden gebruikt om invulling te geven aan kennismanagement. Door deze te plaatsen in het CIM-model is inzicht verkregen in de zwakke schakels van de innovatiecirkel (hoofdstuk 5). Tenslotte is gekeken naar de rol die Water-Front zou kunnen spelen bij het versterken van die zwakke schakels (hoofdstuk 6).

## 2. PROBLEEM EN DOELSTELLING

### 2.1 Probleemstelling

Als één van de aandachtspunten voor 2001 is in de RTC de rol genoemd, die Water-Front kan vervullen in de cyclus van kennisontwikkeling, operationalisering van de kennis, terugkoppeling van ervaring uit de praktijk en formulering van kennisbehoefte door de sector. In de kerngroepvergadering van 31 januari 2001 is dit samengevat onder de term Kennismanagement. Dit is inmiddels een wat beladen begrip, met name door de bestaande neiging om kennismanagement in hoofdzaak te richten op IT-toepassingen. Toch betekent dat juist dat er een taak ligt voor Water-Front om de cyclus op gang te krijgen, niet alleen voor DC maar voor alle kennisontwikkeling op waterbouwkundig gebied. In dit kader wordt de term Kennismanagement gehanteerd, zoals omschreven door Prof. Berkhout met het Cyclic Innovation Model (CIM, Ref. The Dynamic Role of Knowledge in Innovation, Delft University Press, 2000).

Uit een groot aantal definities voor kennismanagement en kennis willen we met de volgende twee werken :

- Kennismanagement is ervoor zorgen dat de juiste kennis, in de juiste hoeveelheid, op de juiste plek, op het juiste tijdstip aanwezig is (Van den Kroonenberg).
- Kennis:  $K = I * EVA$   
waarin K = kennis, I = Informatie, E = Ervaring, V = Vaardigheid en A = Attitude

Met andere woorden; effectief en efficiënt gebruik van kennis. Daarvoor is goede toegang tot bestaande kennis essentieel. Deze kennis is vastgelegd in computerbestanden, boeken, hoofden van mensen. Want alleen kennis is niet voldoende, maar rendeert pas goed als de bezitter van die kennis deze kan overbrengen op anderen, die met die kennis weer nieuwe kennis ontwikkelen. Hij/zij moet de vaardigheid hebben om via communicatie met anderen die kennis over te brengen (= competentie). Dit wordt echter vaak gefrustreerd door een beperkte ruimte (in geld, middelen en tijd) om ervaringskennis te delen.

Dus: kennis delen vermeerdert kennis en bevordert innovatie, maar daarvoor zal geïnvesteerd moeten worden.

Hierbij dienen de volgende aandachtspunten te worden meegenomen:

- kennismanagement is geen doel op zich, maar een hulpmiddel om het rendement op maatschappelijke investeringen te vergroten.
- kennismanagement is uitzoeken en niet onderzoeken, het bij elkaar brengen van kennisvraag en –aanbod,
- kennismanagement heeft kans van slagen als er een evenwichtig samenspel van Organisatie, ICT, Cultuur en Content (kennisinhoud) wordt gecreëerd. Kennismanagement is niet primair een geavanceerd kennis- en informatie-ontsluitend systeem, maar kan er wel sterk door worden versneld. Het gebruik van digitale informatie- en communicatie-middelen is vooral bij de jongere generatie steeds meer ‘part of daily life’.
- tijdens de looptijd van projecten wordt door tijd- en geldgebrek informatie niet goed vastgelegd en de informatie wordt niet bewaard voor een eventueel later te starten nieuw project,
- kennismanagement kan niet zonder kennismanagement, maar dit is sterk persoonsgebonden

- den (persoonlijk netwerk),
- kennismanagement is ook de mentaliteit van het willen delen van kennis. Het is van belang dat men zich bewust wordt van de meerwaarde van samenwerking en kennisdelen. Kennismanagement moet het innovatief denken stimuleren,
- een uitdaging is dat er onvoldoende inzicht bestaat in de huidige kennisinfrastructuur. Zonder dit inzicht is het onmogelijk aanbevelingen te doen voor verbetering. Van de kerngroep Water-Front is n.a.v. het gesprek met de staatssecretaris het verzoek gekomen een eenvoudige stamboom van de kennisinfrastructuur voor de waterbouw op te stellen,
- een uitdaging bij kennismanagement is het verschil in kloksnelheid binnen de verschillende kenniscycli, zo is bijvoorbeeld de kloksnelheid binnen de marktcyclus veel hoger dan in kennisontwikkelingcyclus,
- een uitdaging binnen kennismanagement is het versterken van de uitwisseling en vertaling van nationale en internationale kennis. Dit versterkt tevens de internationale concurrentie positie van het Nederlandse bedrijfsleven,
- gesteld wordt dat het functioneren van de kenniscirkel sterk wordt beïnvloed door geldstromen. Door aan de geldstromen voorwaarden te stellen ten aanzien van kennisoverdracht en innovatie kan het functioneren van de kenniscirkel wordt verbeterd. Door de wijze van inzet van geldstromen kan de kennisstroom worden gestimuleerd,
- vooral kleine bedrijven (MKB) hebben weinig toegang tot informatie en nemen te weinig tijd om informatie te benutten, dit zal gestimuleerd moeten worden,
- een uitdaging voor kennismanagement is het inbouwen van nieuwe kennis in onderwijsprogramma's
- hoe wordt de kwaliteit van kennisoverdracht gewaarborgd?

Kennismanagement draait dus vooral om **mensen** (in een organisatorisch verband) en de manieren waarop kennis en informatie wederzijds gedeeld en toegankelijk gemaakt wordt.



Hoewel kennistransfer een onderdeel is van kennismanagement verdient dit onderdeel specifieke aandacht. Vanuit de markt wordt aandacht gevraagd voor het doorvertalen van fundamentele naar praktisch toepasbare kennis. Dit moet leiden tot innovaties door confrontatie tussen theorie en praktijk. Binnen organisaties is kennistransfer veelal redelijk georganiseerd (kennissysteem), extern zijn er veel belemmeringen door beperkte openbaarheid van kennis i.v.m. concurrentie (bedrijfsgeheim) en politieke of bestuurlijke gevoeligheid.

De betrokkenheid van onderwijs (regulier en cursusinstellingen) bij kennismanagement is van

groot belang. Onderwijs is immers de basis van de toekomstige kennis.

## 2.2 Doelstelling

Wat betreft het detailniveau van de invulling van haar taak signaleert de taakgroep een spanningsveld tussen een groot detailniveau (operationeel) om een duidelijk toegevoegde waarde te hebben en een laag detailniveau (strategisch) i.v.m. de beperkte beschikbare capaciteit bij de taakgroepleden. De taakgroep heeft gekozen om een relatie te leggen tussen beide abstractie niveaus door de dwarsverbanden aan te geven tussen het strategisch en operationeel niveau van kennismanagement.

De taakgroep heeft gezien de probleemstelling en de bovenstaande dwarsverbanden zich de volgende doelstelling tot taak gesteld:

Het uitvoeren van een globale analyse van het huidige functioneren van kennismanagement binnen de waterbouw ten aanzien van mensen, middelen en methoden op strategisch en operationeel niveau en komen tot een advies ten aanzien van de manier waarop Kennismanagement gestimuleerd kan worden en de rol die Water-Front daarbij kan spelen.

## 2.3 Werkwijze

De taakgroep heeft het volgende stappenplan doorlopen:

- uitvoeren van een globale inventarisatie van recent gestarte of nog te starten Kennismanagementprojecten
- invullen van het CIM-model (innovatiecirkel) van Berkhout voor de waterbouw als hulpmiddel bij de sterkte-zwakke analyse
- analyse van de sterke en zwakke schakels van de innovatiecirkel
- opstellen eerste aanzet voor een eenvoudige familie -stambouw voor de kennisinfrastructuur
- inventariseren van hulpmiddelen die worden gebruikt om invulling te geven aan kennismanagement
- opstellen rapportage met conclusies en aanbevelingen voor de rol die Water-Front zou kunnen spelen bij het versterken van de zwakke schakels in het innovatieproces.

### 3. KENNISMANAGEMENT PROJECTEN

Lopende projecten die een relatie hebben met kennismanagement zijn:

- In Delft Cluster verband worden binnen Thema 7 Kennismanagement diverse projecten uitgevoerd. Een voorbeeld is het lopende kennismanagement-bewustwordings-project aan de hand van het (gezamenlijk ontwikkelde) meetinstrument KnowME (Knowledge Management Measurement Evaluation). Aspecten waarop getoetst wordt zijn: kenniskaarten, interactie met andere projecten, kennisuitwisseling met de sector, Community of Practice, website gebruik, combinatie junior/senior e.d. Daarnaast zijn ook projecten binnen andere thema's gericht op het versterken van het kennismanagement.
- RWS Directie Kennis ontwikkelt een gebruikersgerichte kennismanagement-aanpak voor V&W.
- RIZA onderzoekt de mogelijkheden voor het opzetten van een kennistransferpunt gekoppeld aan de CIW.
- Het initiatief van RWS, Kerend Tij, wil via een netwerk van deskundigen de innovaties binnen de waterbouw stimuleren.
- Binnen het DC Thema 3 Kust en Rivier zijn twee projecten in het bijzonder relevant:
  - het project “Kennisbank waterbouw”. Doelstelling van dit project is het creëren van een systeem waarbij waterbouwkundige kennis via een aantal soorten ingangen digitaal toegankelijk gemaakt wordt voor een diversiteit van eindgebruikers.
  - Het project “Kennisoverdracht: een kwestie van communicatie”. Doelstelling van dit project is om te onderzoeken welke succes- en faalfactoren een rol spelen bij kennisoverdracht en hoe het vertaalproces van vraag (kennisbehoefte) naar antwoord (kennisaanbod) kan worden verbeterd.
- In het kader van de Kennisconferentie Water is een demo-versie ontwikkeld voor de Water-Wijzer. Dit is een digitaal bestand voor waterdeskundigen. Dit programma wordt nu verder uitgewerkt.
- In het kader van de Kennisconferentie Water heeft een toetsing plaatsgevonden van de behoefte aan meer inzicht in de kennisinfrastructuur. Aan dit initiatief zal mogelijk vervolg worden gegeven door de werkgroep Water-Wijzer.

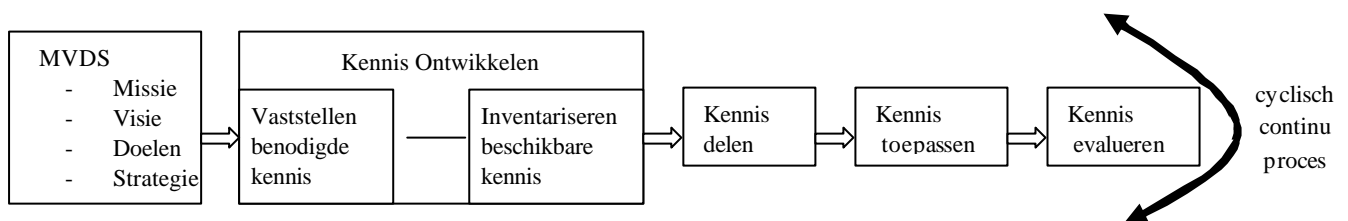
## 4. KENNIS EN INNOVATIE

### 4.1 De kenniswaarde-keten

In vrijwel alle kennismanagement-literatuur wordt verwezen naar de kenniswaarde-keten. Kennis is niet statisch en niet “für immer und ewig”, kennis kent ook alle stadia die in de logistiek gemeengoed zijn. Net zoals goederen hun weg vinden door de organisatie, zo doet kennis dat ook. Want kennis moet verworven worden, vastgelegd en verspreid worden in de organisatie, kennis moet gebruikt (kunnen) worden, bepaald moet worden of bepaalde kennis nog wel nodig is en tenslotte moet kennis ook weggegooid kunnen worden. Overbodige kennis zorgt alleen maar voor ballast.

Deze procesgang waarin kennis steeds weer wordt verrijkt en gebruikt wordt voor het maken van andere kennis wordt de **kenniswaardeketen** genoemd.

Ter illustratie volgt een schematische weergave van de manier waarop de kenniswaardeketen in beeld te brengen is.



Weggeman (1997), p. 167

Deze kenniswaardeketen is niet iets dat vanzelf op gang komt. Weliswaar wordt er nu ook opgeleid, kennis toegepast en kennis gedeeld, maar dat gebeurt – meestal – niet vanuit het perspectief van “kennis als productiefactor van het bedrijf”, maar veel meer vanuit persoonlijk perspectief (loopbaan), directe toepassing op de werkvloer (bijv. een cursus Word) of collegiale uitwisseling (kennis delen). Kennis evalueren is al helemaal geen thema.

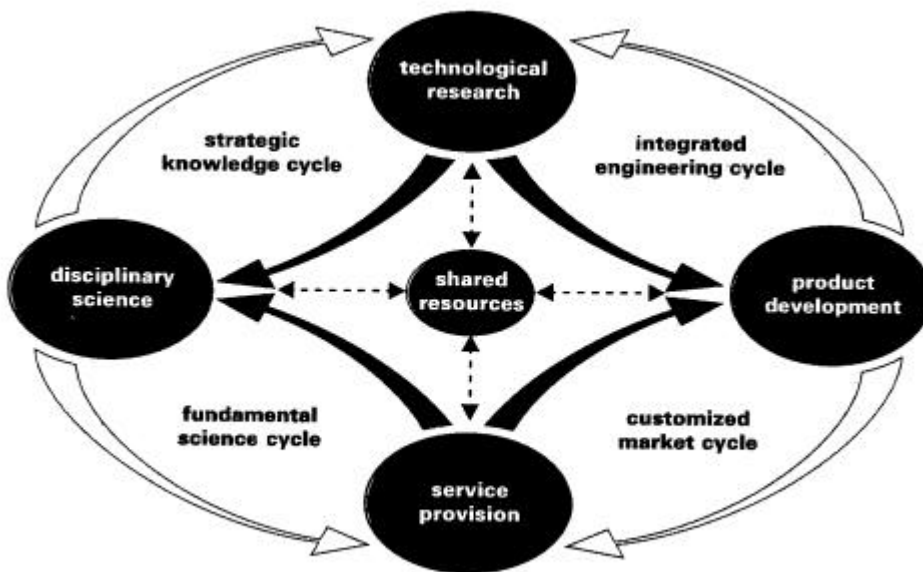
Op het moment dat de kenniswaardeketen echter bewust in gang wordt gezet vanuit het bedrijfsperspectief spreek je pas van kennismanagement: uitgaande van de beschikbare kennis bepalen welke kennis je nodig hebt, enzovoort.

### 4.2 De innovatie-cyclus

Het CIM-model van Berkhout (Ref. The Dynamic Role of Knowledge in Innovation, Delft University Press, 2000) beschrijft op een ideaaltypische manier de cycli die benodigd zijn om vernieuwing tot stand te laten komen, uitgaande van de interactie tussen verschillende partijen in een markteconomie

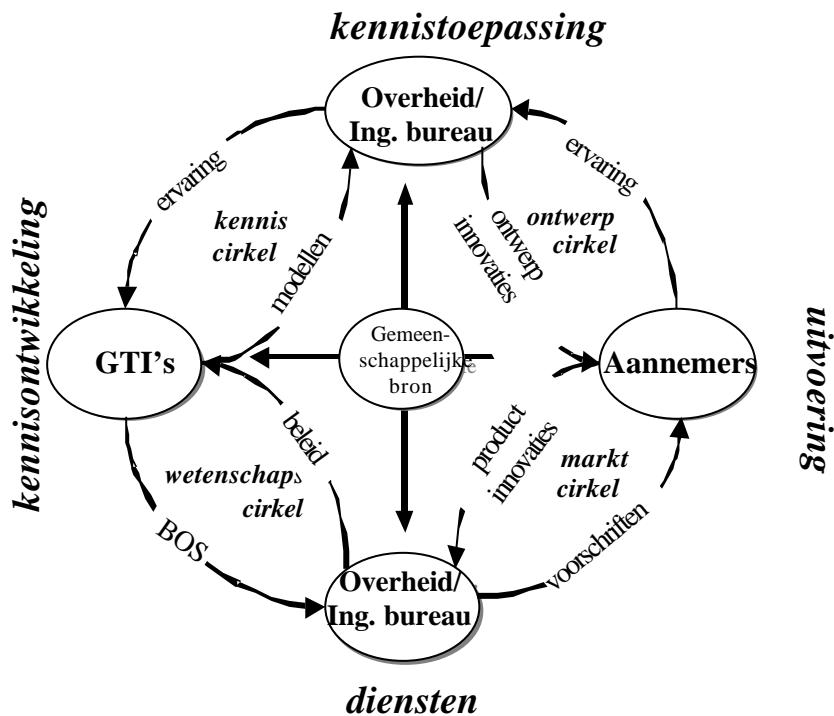
Essentieel en vernieuwend aan dit model is dat innovatie niet wordt opgevat als een lineaire keten (van fundamentele kennis naar toegepast onderzoek leidend tot toepassingen), maar als een cyclisch proces van vele actoren in diverse netwerken met voortdurende (feedforward en feedback) interacties.

Tevens biedt het mogelijkheden om de kwaliteiten van de diverse kennisinteractie -relaties (zie alle pijlen in het diagram) te evalueren, op grond waarvan verbeteringen voorgesteld kunnen worden.



Figuur 1: CIM: een oneindig proces gedreven door 'shared resources'. (Berkhout, p. 50)

Bovenstaand model hebben we toegepast op en vrij vertaald en ingevuld voor de waterbouw, met een klassieke onderverdeling in fundamenteel onderzoek, toegepast onderzoek en toepassingen in de praktijk. Zie onderstaande figuur 2.



Figuur 2: Het CIM vrij vertaald naar de sector waterbouw

Hierbij zijn de volgende opmerkingen gemaakt ten aanzien van de sterke en zwakke punten:

- het gebruik van het CIM-model is een goede basis om te komen tot een globale analyse van de sterke en zwakke punten in kennismanagement. Het model is echter te theoretisch om aan de hand hiervan concrete en praktisch haalbare doelen en acties te formuleren.
- de indeling is vrij generiek en ook te gebruiken voor thema's binnen de waterbouw. De rolverdeling is in de praktijk echter veel dynamischer en sterk afhankelijk van het onderwerp of het abstractieniveau waarvoor kennis wordt ontwikkeld. Probleem is dat binnen de waterbouw vrijwel nooit massaproducten worden gemaakt, maar maatwerk is. Hierdoor kan de plaats van de organisaties in het schema sterk variëren.
- op het zelfde moment kan er worden gewerkt aan kennisontwikkeling op verschillende plaatsen in de kenniscirkel. Ook binnen een bepaalde 'bol' (organisatie) van de kenniscirkel zitten weer kenniscirkels. Deze verloopt voornamelijk via sleutelpersonen binnen een organisatie. De kloksnelheid van kennisontwikkeling verschilt per plaats in de kenniscirkel. Dit leidt tot een moeizame afstemming van de kennisontwikkeling tussen de verschillende deelcirkels. Om aan dit probleem te kunnen werken is de bewustwording van het verschil in kloksnelheid en het hebben van goede mensen op de overgang tussen de deelcirkels van belang. Raakvlakbeheer is mensenwerk.
- een probleem bij kennismanagement is het onvoldoende benutten van de "gemeenschappelijke bronnen" (shared resources volgens cirkel van Berkhout). Hierdoor wordt onvoldoende gebruik gemaakt van het collectieve geheugen. Stimuleren van de innovatiecirkel zou dus met name gericht moeten zijn op het versterken van deze gemeenschappelijke bronnen, zoals bijvoorbeeld via Water-Front of de CUR en het delen van kennis in bv. een Community of Practice (CoP)
- de "gemeenschappelijke bronnen" zijn de "motor" om de innovatiecirkel draaiende te houden. In de praktijk worden deze echter onvoldoende benut, waardoor de innovatiecirkel niet optimaal verloopt. Ook de terugkoppeling van ervaringen van de aannemerij naar de ingenieursbureaus en GTI's verloopt stroef. Hierdoor stopt de innovatiecirkel. Leerervaringen worden zelden systematisch gebruikt. Het stimuleren van gebruik van ervaringskennis is een belangrijk aandachtspunt. Deze overdracht zal met name plaatsvinden via sleutelfiguren. Hiermee krijgen ook mensen i.p.v. organisaties of hulpmiddelen de belangrijkste plaats in de kenniscirkel.
- door concurrentie binnen een groep wordt kennisuitwisseling binnen die groep beperkt en bestaat het gevaar dat deze groep bij innovaties wordt overgeslagen. Hierdoor wordt een schakel bij innovaties overgeslagen
- kennis geeft deskundigen status, ze zullen er op gericht zijn deze status te handhaven. Dit beperkt de wil om kennis te delen. Een belangrijke vraag die deskundigen stellen is "Wat krijg ik er voor terug als ik mijn kennis deel?". Dit maakt dat voor kennisdelen een vertrouwensbasis noodzakelijk is.
- de marktrollen verschuiven door nieuwe aanbestedingsvormen, integrale procesvorming, duurzaamheids denken, innovatieve technieken en optimalisaties van processen. Hierdoor verplaatsen de spelers in de cirkel. De aannemers en GTI's komen meer op de stoel van de kennistoepassers te zitten. Dit maakt het innovatieproces onduidelijker en betekent dat de cirkel eigenlijk per project nieuw ingevuld moet worden.

### **4.3 Familiestamboom voor de waterbouw**

Op basis van een aantal bestaande overzichten heeft de taakgroep een start gemaakt met het

opzetten van een eenvoudige familiestamboom voor de waterbouw. De voorlopige resultaten hiervan staan in bijlage 1. Het detailniveau van de vragen om inzicht in de kennisinfrastructuur verschillen enorm. Daarom zal er een hulpmiddel ontwikkeld moeten worden om tegemoet te komen aan de verschillende behoeften. De taakgroep stelt voor in overleg met andere initiatieven dit onderdeel verder uit te werken.

## 5. HULPMIDDELEN BIJ KENNISMANAGEMENT

In het werkveld van kennismanagement (KM) en water worden de volgende ervaringen opgedaan:

- er is behoefte aan methoden en gereedschappen om praktische KM-belemmeringen op te lossen en resultaten te laten zien
- er is behoefte aan het vormen van een visie over kennismanagement voor het Waterfront

Bij het ontwikkelen van een aanpak voor KM en bijbehorende instrumenten zullen beide behoeften meegenomen moeten worden. Het verbinden van deze behoeften maakt de aanpak sterker omdat bottom-up en topdown ervaringen en structuren met elkaar verbonden worden en elkaar kunnen voeden. Daarnaast zijn er ook instrumenten nodig om de kwaliteit van kennismanagement te borgen. Dit is geschematiseerd in onderstaande figuur:

Figuur: type instrumenten voor kennismanagement

topdown	borgen
verbindend	
bottom-up	

KM heeft tot doel de aanwezige kennis te ontsluiten. Gesteld kan worden dat er op het gebied van waterbouw reeds enorme hoeveelheden kennis aanwezig zijn. Er kunnen direct KM-resultaten geboekt worden door bestaande kennis te ontsluiten, te verbinden en te combineren met elkaar. Deze verbinding en combinaties bieden ook weer mogelijkheden om te komen tot nieuwe inzichten, vragen en kennisontwikkeling.

### 5.1 Praktische KM-instrumenten

De ervaring leert dat er grote behoefte is aan praktische KM-instrumenten in de praktijk van alledag. Deze instrumenten helpen om dagelijkse ergernissen weg te nemen, 'quick wins' te laten zien en verdere motivatie te ontwikkelen om de toepassingen van KM door te zetten.

Hiermee kan de kenniswerker of kennismanager een antwoord geven op vragen en pijnpunten als:

- "Hoe ontsluit ik mijn materiaal"
- "Hoe gebruik ik opleidingen als kennismanagement"
- "Hoe stimuleer ik het uitwisselen van ervaringen"
- "Wat doe ik aan steeds terugkerende vragen"
- "Wat doe ik met collega's die altijd roepen dat ze geen tijd hiervoor hebben?"
- "Introduceer een goed functionerende methode"
- "Waar vind ik gelijkgestemde mensen"

Om aan deze behoefte tegemoet te kunnen serviceactiviteiten ontwikkeld worden die kenniswerkers verder op weg helpen met hun KM-vragen.

Leidraad voor het opzetten serviceactiviteiten en bijbehorende instrumenten kan de volgende

opzet zijn:

### **1. mensen**

Kennismanagement begint met het verenigen van mensen binnen het Waterfront die dit onderwerp belangrijk vinden en er actief aan willen meewerken:

- breng deze mensen in beeld en verspreid deze informatie
- breng bestaande netwerken in kaart en verbind deze via contactpersonen met elkaar

### **2. schakels**

De bevindingen met het CIM-model zijn dat de schakels tussen cycli zwak zijn. In de praktijk zijn schakels te vertalen naar interfaces tussen mensen. Kennismanagement heeft tot taak deze interfaces te ontwikkelen, te stimuleren en te faciliteren. Hierbij kan gedacht worden aan:

- het inzetten van aanjagers van het Water-Front-netwerk
- het organiseren van themaworkshops, gebruikersgroepen, bedrijfsbezoeken
- het opzetten van gereedschapskisten en voeden van deze met de opgedane ervaringen van Water-Front

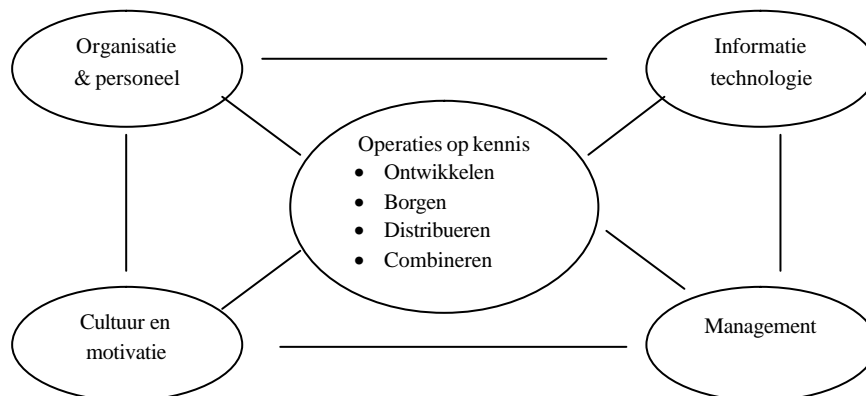
### **3. doelen**

Kennismanagement is geen doel op zich maar draagt bij aan het halen van gestelde doelen. Dit zijn zowel organisatie doelen als persoonlijke doelen. Om deze doelen in kaart te brengen is het nodig om:

- scherp te luisteren naar vragen uit de samenleving en Water-Front omgeving en signalen van de mensen uit de betrokken organisaties
- deze vragen en signalen met elkaar te verbinden
- te vertalen naar acties

### **Drie groepen instrumenten**

Kennismanagement beschikt over een breed scala aan instrumenten die ingezet kunnen worden tijdens verbeteracties. De inrichting van het kennisbeheer wordt met name vorm gegeven door componenten als cultuur, motivatie van medewerkers, organisatie, management en informatietechnologie.



Hierbij zijn drie type instrumenten te onderscheiden:

### ***1. Management, cultuur en personeel***

- Strategieontwikkeling
- Opleidingen en trainingen
- Werving en selectie
- Beloningsmodellen
- Aanpassen managementstijl

### ***2. Organisatorische aanpassingen***

- Herontwerp van bedrijfsprocessen
- Aanpassen sturingsmodel
- Fuseren of (strategische) allianties
- 'Outsourcen'
- Werken op projectbasis waarin verschillende disciplines vertegenwoordigd zijn
- Bureau 'Lessons learned'
- Introductie van een coachings-systeem
- Kennis-stewards introduceren
- Kennisdragers 'fuzzy' toedelen aan projecten

### ***3. Informatietechnologie***

- Documentatie technologie
- Informatiesystemen (Water-wijzer, Kennisbank Waterbouw)
- Systemen ten behoeve van het samenwerken van personen/afdelingen/organisaties (Groupware)
- Telematica
- Workflowmanagement systemen
- Personeelsinformatiesysteem waarin kennisprofielen zijn opgeslagen (en niet CV's)
- Datamining
- Kennissystemen
- Intranet (interne kennis-servers inrichten op basis van WWW-technologie)

Welke instrumenten het meest geschikt zijn hangt af van een complex van factoren, waaronder de kenmerken van de betrokken kennisdragers, de concrete knelpunten en de omgeving waarin de organisatie zich bevindt.

Meest bepalend is echter de bedrijfsfilosofie die doelen en randvoorwaarden stelt met betrekking tot de inzet van instrumenten. Daarbij moet gedacht worden aan de omgang met werknemers, de visie met betrekking tot technologie, de maatschappelijke verantwoordelijkheden, e.d.

## **5.2 Visievorming**

### **Het concept van kennismanagement**

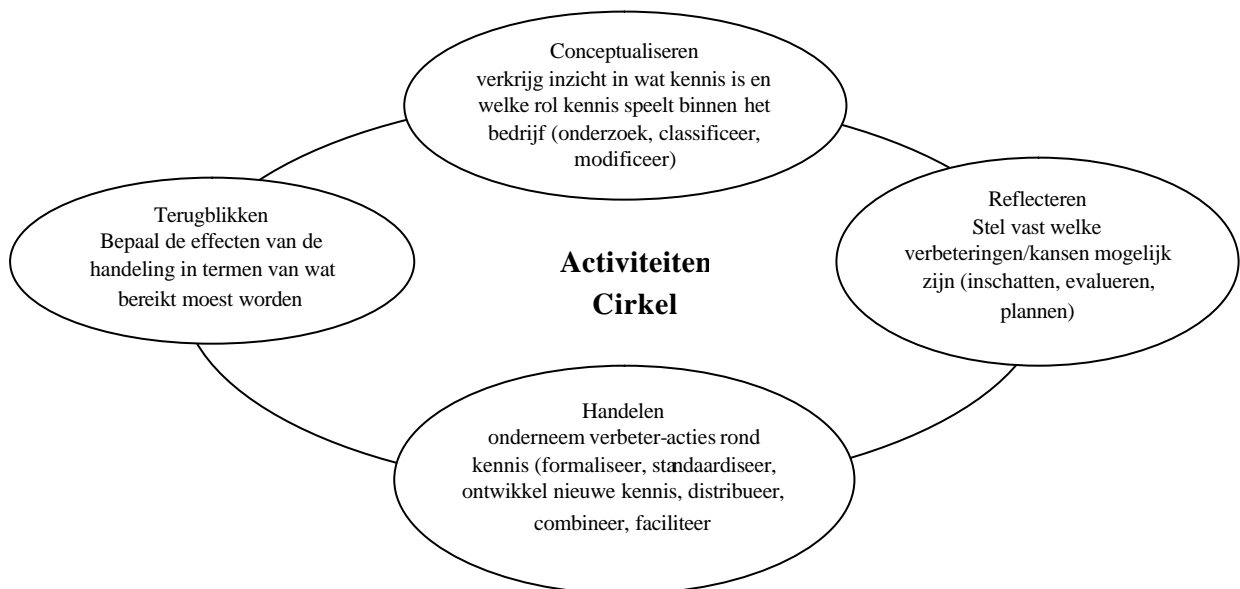
Kennismanagement heeft een meerwaarde omdat het verbeteringen zoekt over de grenzen van de 'traditionele' beheersfuncties van kennisdragers, zoals personeelszaken, opleidingen en

documentatiebeheer. Kennismanagement richt zich op het verbeteren van de performance van processen, organisaties en systemen in het algemeen vanuit het perspectief dat kennis daarbij de cruciale productiefactor is. Bovendien streeft kennismanagement naar integratie van strategievorming en uitvoering waarbij leren over de toepassing en ontwikkeling van kennis centraal staat.

Het sturen en beheren van de levenscycli van kennisgebieden in organisaties vormt een essentieel aspect van strategisch beleid in organisaties. Structurele innovatie is alleen mogelijk wanneer een bedrijf in staat is verschillende levenscycli van kennisgebieden op elkaar af te stemmen en mensen en hulpmiddelen zodanig in te zetten dat levenscycli elkaar versterken. Voor kennismanagement bestaat geen kant-en-klare aanpak. Per organisatie verschillen de aanpak, de gebruikte methoden en technieken. Uiteindelijk is niet van belang hoe kennismanagement gestalte wordt gegeven, als het maar gebeurt.

De volgende denkmodellen zou kunnen worden gehanteerd voor het stimuleren van activiteiten op het gebied van kennismanagement:

### *Probleemgericht*



### *Toekomstgericht*

Is het probleemgerichte kennismanagement meer reactief, gericht op dat wat we nu willen verbeteren en bereiken, kennismanagement dient echter ook pro-actief te zijn: wat willen we in de toekomst bereiken: welk beeld heeft een ieder daarbij. Er zal een visie moeten worden ontwikkeld over welke kennisgebieden nader onderzocht en ontwikkeld moeten gaan worden; daarbij zullen ook bijvoorbeeld veelbelovende kennisgebieden opgespoord moeten worden. Tevens moet bepaald worden welke basiskennisgebieden onderhouden of zelfs afgestoten moeten worden. Voor een dergelijke benadering is scenario-denken zeer geschikt.

Hierbij zijn drie niveaus te onderscheiden:

1. Fundamenteel strategisch: lange termijn

- De exploratie van de grote lange termijn vraagstukken en de vertaling daarvan naar

gedragen in samenwerking uitgevoerde onderzoeksprogramma's

## 2. Middellange termijn: leren van grote projecten

- Het 'vangen' van de ervaringskennis, beschikbaar in documentaire bronnen en in mensenhoofden

## 3. Korte termijn: toepassingsgericht

- De toegang tot beschikbare kennis en informatie
- Overzicht van de waterbouwsector (famielstamboom)
- Wederzijdse optimalisering van kennisrelaties tussen overheid, GTI's en sector
- Leren van elkaars werkprocessen
- Delen van kennis in CoP's
- Naar een samenhangend netwerk van kennisbronnen

Uit de ervaringen die opgedaan wordt met het boven beschreven opzet komt de kennis naar voren die bijdraagt aan de visievorming over kennismanagement voor het Water-Front. Aannames, voorwaarden en doelen kunnen getoetst en aangepast worden en de visie verduidelijkt.

Het verbinden van deze ervaringen en met visie en daarbij betrokken personen levert een goede bijdrage aan het Water-Front en haar doelstellingen. Ook hier is een stimulerende rol weggelegd voor de aanjager van het netwerk of verschillende onderdelen van het netwerk (zie onderstaande figuur). Water-Front kan een stimulerende rol spelen bij het ontwikkelen van de "Shared Knowledge Resources" tussen de bestaande netwerken.

### **5.3 KM en Waterfront: interactief Masterplan onderzoek**

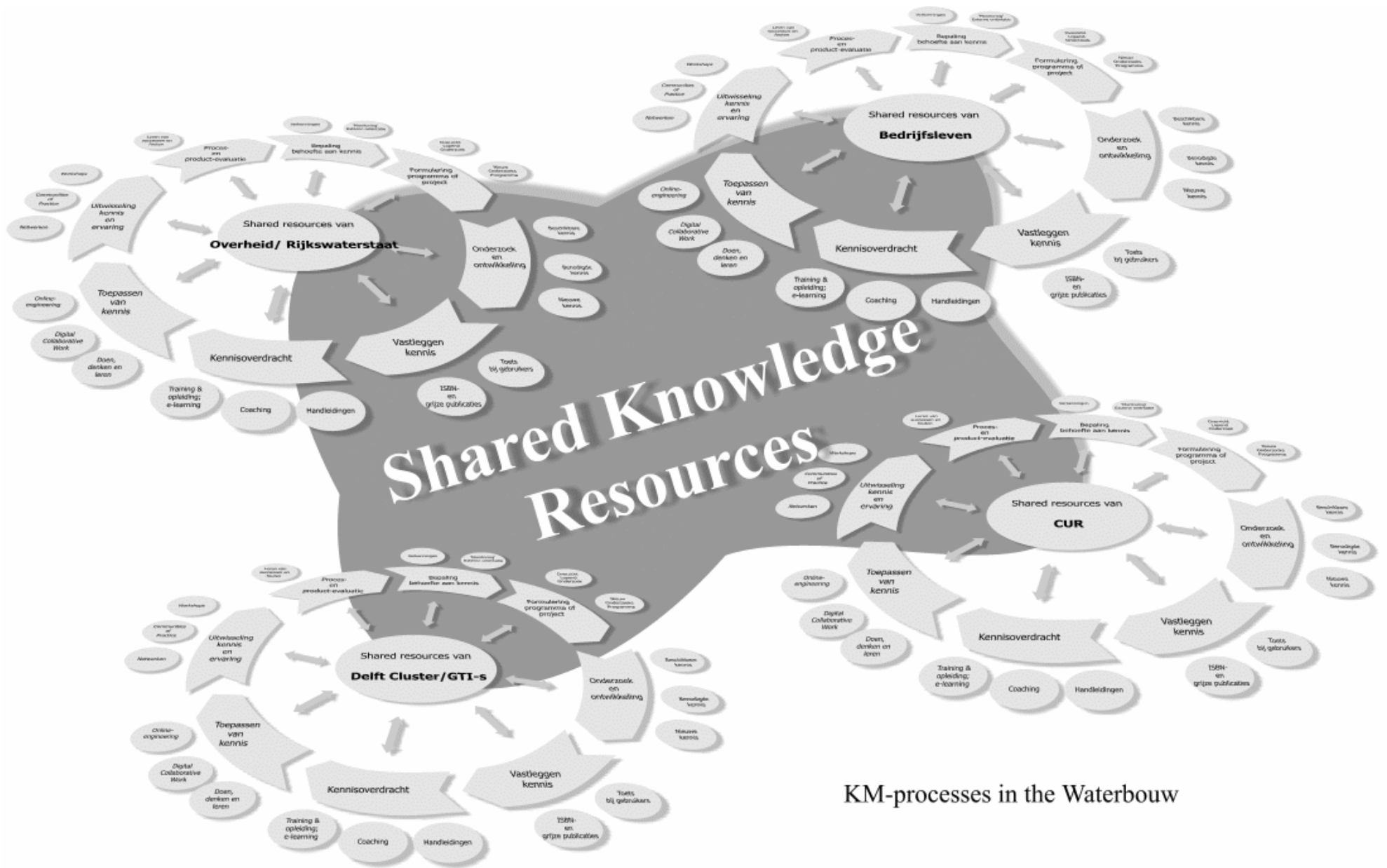
Het Masterplan onderzoek Water-Front moet leiden tot samenhangende conclusies waarop gestuurd kan worden in beleidsmatig, technisch en financieel opzicht. Het plan dient met name in te gaan op de samenhang tussen natuurlijke processen, beleid, kennisbehoefte en lopende programma's

Kennismanagement speelt een belangrijke rol bij het vormgeven van deze samenhang en het ondersteunen van de processen. De aanpak hiervoor moet verbonden zijn met de taakopvatting en doelstelling van de taakgroep.

De instrumenten zoals beschreven in hoofdstuk 5 van de werkgroep Kennismanagement Waterfront hebben tot doel om het Masterplan voor Onderzoek interactief te maken. Dit kan door de topdown (abstract/strategische) aanpak te verbinden met de bottom-up (concreet/operationele) aanpak en de verbindingen tussen natuurlijke processen, beleid, kennisbehoefte en onderzoeksprogramma's te faciliteren en te stimuleren.

Voor deze aanpak kunnen de volgende instrumenten ontwikkeld worden (zie tabel).

<i>Stap</i>	<i>Instrumenten</i>	<i>Link met Masterplan</i>
1. in kaart brengen kenniswerkers	Familiestamboom, inventarisatie kennisveld onderzoeksprogramma's	Onderzoeksprogramma's + Interface (pijl)
2. analyseren van interesses	Rondgang spelers, interesseprofielen	Natuurlijke processen + Interface (pijl)
3. stimuleren kennen en gekend worden	Interactief smoelenboek, links tussen websites	Natuurlijke processen + Interface (pijl)
4. faciliteren en stimuleren dmv servicepunt	Internetsite als centraal trefpunt, digitale nieuwsbrief, thema CoP's, workshops, themabijeenkomsten, toolkit	Kennisbehoefte, natuurlijke processen + Interface (pijl)
5. ondersteuning bij concrete projecten	CoP's, toolkit servicepunt	Kennisbehoefte + Interface (pijl)
6. inbrengen van resultaten	Issuebepaling	Beleid, kennisbehoefte, onderzoeksprogramma's + Interface (pijl)



KM-processes in the Waterbouw

## 6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 6.1 Conclusies

- De behoefte aan meer kennismanagement wordt breed onderschreven. Dit komt mede voort uit een frustratie van een herhaald optreden van vergelijkbare problemen. Er is met name behoefte aan concrete en praktische hulpmiddelen (operationeel niveau).
- Kennismanagement is vooral mensenwerk omdat ervaringskennis zeer belangrijk is en dat is maar deels vast te leggen en omdat raakvlakbeheer vooral mensenwerk is. Mensen uit verschillende netwerken zullen dus meer met elkaar in contact gebracht moeten worden.
- Kennismanagement op operationeel niveau is het meest effectief als er een kennisuitwisseling plaatsvindt aan de hand van concrete projecten rond een afgebakend thema. Dit verhoogt de betrokkenheid van de deelnemers en geeft snel bruikbare resultaten. Dit vergroot de kans dat men bereid is meer energie te steken in kennismanagement en dat er een proces van cultuurverandering opgang komt.
- Bewustwording van de werking van de kenniscirkel en het verschil in kloksnelheden is voor de verbetering van de kennismanagement op strategisch niveau van belang. Het CIM-model is hierbij een goed hulpmiddel.
- Er is zowel behoefte aan operationele hulpmiddelen als aan strategische, verbindende en borgende hulpmiddelen en visies voor kennismanagement. Beide dienen op elkaar te worden afgestemd.
- De “gemeenschappelijk bronnen” zijn de “motor” om de innovatiecirkel draaiende te houden. In de praktijk worden deze echter onvoldoende benut, waardoor de innovatiekracht van het netwerk onvoldoende wordt gebruikt. Van essentieel belang hierbij is dat er een kennistransfer plaatsvindt van fundamenteel naar praktijk gerichte kennis en visa versa.
- De veelheid van initiatieven op het gebied van kennismanagement vraagt om afstemming en een gericht coördinatie.
- Kennismanagement is een dynamisch proces, waarbij de spelers voortdurend van positie wisselen. Bij het stimuleren van kennismanagement zal met deze rolwisseling rekening moeten worden gehouden. Kennismanagement is maatwerk.

**Over kennismanagement moet je niet te veel praten, maar vooral doen.**

### 6.2 Aanbevelingen

De taakgroep Kennismanagement beveelt de kerngroep Water-Front aan zich verder te ontwikkelen als stimulator van de kennismanagement binnen de waterbouw. Deze stimulering dient plaats te vinden op drie niveaus

1. operationeel niveau: stimuleren van het doen
2. strategisch niveau: stimuleren van het uitwerken van een visie op kennismanagement en het leggen van dwarsverbanden tussen netwerken
3. ondersteunend: stimuleren van het beschikbaar stellen van praktische hulpmiddelen en toegankelijk maken van informatie

Om het proces van kennismanagement te stimuleren stellen wij het volgende plan van aanpak

voor:

- Op 16 januari 2002 wordt er door de werkgroep Water-Wijzer een workshop georganiseerd om de behoefte in de markt te peilen over de behoefte aan verdere ontwikkeling van het hulpmiddel de Water-Wijzer. Wij stellen voor dat de taakgroep Kennismanagement deel neemt aan deze workshop. In deze workshop kan een beeld worden verkregen van de knelpunten in kennismanagement (operationeel niveau), de behoefte aan praktische hulpmiddelen (ondersteunend niveau) en kan worden gestimuleerd dat de familiestamboom voor de waterbouw wordt opgenomen in de Water-Wijzer.
- Het in februari 2002 organiseren van een workshop met een vertegenwoordiging van alle betrokken partijen binnen de waterbouw over de samenhang van de resultaten van de vier taakgroepen binnen Water-Front. Resultaat van deze workshop zou moeten zijn: aanzet tot acties gericht op verbetering van gebruik van de “gemeenschappelijke bronnen” van de verschillende bestaande netwerken (strategisch niveau) en een lijst van gewenste CoP's binnen de Waterbouw.
- In maart 2002 organiseren van een afstemmingsoverleg tussen de initiatieven op het gebied van kennismanagement binnen de waterbouw waarin afspraken worden gemaakt hoe deze initiatieven elkaar kunnen versterken, hoe de kennistransfer van fundamenteel naar praktisch toepasbare kennis gestimuleerd en blijvend gecoördineerd kan worden en discussie over faciliteren en stimuleren van kenniswerkers door middel van een servicepunt KM Waterbouw.
- Vanaf maart 2002 worden een aantal CoP's Waterbouw opgestart, die worden ondersteund vanuit een CoP kennismanagement Waterbouw (zie ook bijlage 2). De CoP's worden ondergebracht in bestaande kennisprogramma's, maar gestimuleerd vanuit Water-Front.
- In 2002 stimuleert Water-Front:
  - ❖ de beschikbaarheid van praktische hulpmiddelen
  - ❖ het in kaart brengen van de kenniswerkers in de sector waterbouw
  - ❖ het analyseren van hun interesse profielen
  - ❖ het opzetten van een elektronisch vaktijdschrift voor de Waterbouw.
- In 2002 stimuleert Water-Front het opzetten van een 2-jaarlijkse systematische kennis-scan gericht op:
  - de kwaliteit van de toegankelijkheid van beschikbare kennis
  - de ervaren kwaliteiten van kennis-interacties
  - de kwaliteit van kennis-overdracht-mechanismenHet CIM wordt uitgewerkt naar een KM-Scan en er wordt een concrete lijst van verbeterpunten voor bestaande kennisprogramma's opgesteld.
- In 2002 organiseert Water-Front een studiemiddag over kennismanagement in andere sectoren met als doel het uitwisselen van ervaringen en hulpmiddelen
- In 2002 organiseert Water-Front een studiedag over het internationale kennisnetwerk Waterbouw.
- Water-Front stimuleert het beschikbaar stellen van gelden om dit proces op gang te brengen.

De taakgroep KM ziet zich als aanjager van dit proces. De eindfase van het traject van de taakgroep is dat deze opgaat in het netwerk en haar rol overgenomen wordt door de facilitator van het netwerk en servicepunt. Wij bevelen aan om voor deze rol voldoende menskracht in te zetten.

**Onze aanbeveling is samengevat dat Water-Front een stimulerende rol moet spelen in het kennismanagement binnen de waterbouw, door een monitoring van de kennisketen, het regelmatig analyseren van de sterke en zwakke schakels in de keten en het afgeven van signalen voor mogelijke verbeterpunten die kunnen worden ingebed in bestaande kennisprogramma's.**

## Bijlage 1: Eenvoudige familiestamboom Waterbouw

RWS	Bedrijven	Bureaus	Belangengroepen	Kennisinstituut	Financiering
		ingenieur bureaus	advies bureaus	Universiteiten	
RWS DWW		RWS BD	CUR	TU Delft	Center
RWS BD			CROW	Univ Utrecht	ICES/KIS
RWS RIKZ	Boskalis	Ing bureau Lieveense	TAW (RWS DWW)	Univ. Twente	DC
RWS RIZA	HBG	De Weger Architecten	AWL	Wageningen	
RWS Meetkundige Dienst	VOACZ	Haskoning	RMNO	Natuurbescherming	IHE
RWS Dir Noordzee	Ballast Nedam	DHV	div Watermanagement adv bureau's	Unie van Waterschappen	Nijmegen
RWS Dir Zuid Holland	Bitumarin	Grondmij	KIWA	Stichting de Noordzee	VU amsterdam
	Van Hattum en Blankevoort	Witteveen+Bos		Stichting Natuur en Milieu	LUW
		Tauw		NVWB	NIROV
		Fugro		IADC	WL Delft Hydraulics
		Arcadis		ANWB	GeoDelft
	etc	Alkyon		EUDA	TNO
				CEDA	Alterra
		etc		Provinciale Landschaps organisaties	
				Staatsbosbeheer	
<b>Overleg organen</b>				Hoogheemraadschap	
Water-Front				Provinciale Waterstaten	
COB				VNG	
NOBIS/SKB				LTO	
<b>Samenwerkingsverbanden</b>					
STOWA	Waterschappen				
NCK	TUD, RUU, WLD, RWS				
NCR	DLO/IBN, RIZA, WLD, TUD, RUU, RUN, IHE, UT				
Onderzoeksschool Waterbouw	TUD, UT, RUU, IHE				
DC	GD, IHE, TNO, TUD, WLD				
NWPP	publieke en private partijen				
WONS	RWS div diensten				
VIANED	NVWB, VAGWW				
SSB	Ballast Nedam Baggeren, Boskalis, HAM, VOACZ				
IADC	div baggermaatschappijen				
GWWO	Bolegbo-vok, VBKO, ViaNed, VocBetonbouw, WRI				
IMPULS					
<b>Project gerelateerde samenwerkingsverbanden</b>					
PMR					
Grensmaas					
Ruimte voor rivieren					
Flyland					

## Afkortingenlijst

<b>Afkorting</b>	<b>Omschrijving</b>
AKWA (RWS BD)	Advies en Kenniscentrum Waterbodems
Alterra	Research instituut voor groene ruimte
AOC Geotechniek	Algemene Onderzoekscommissie Geotechniek
AOC Waterbouw	Algemene Onderzoekscommissie Waterbouw
AWT	Adviesraad voor het Wetenschaps en Technologie beleid
CEDA	Central Dredging Association
CIM	Immobilisatie van afvalstoffen ten behoeve van hergebruik
COB	Centrum ondergronds bouwen
CROW	Kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur
CUR	Stichting Civieltechnisch Centrum Uitvoering Research en Regelgeving
CUR Beton	
DC	Delft Cluster, samenwerkingverband
DLG	Dienst Landelijke Gebied
DLO/IBN (LNV)	Dienst Landbouwkundig Onderzoek/Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek
EUDA	European Dredging Association
GD	Grondmechanica Delft/ GeoDelft
GWWO	Grond, water en Wegenbouw Overlegorgaan
IADC	International Association of Dredging Companies
ICES/KIS	Investerings gelden uit de gasbaten
IHE	Institute for Infrastructural, Hydraulic and Environmental Engineering
IPO	Inter Provinciaal Overleg
KIWA	N.V. van waterleidingbedrijven
LNV	Ministerie van Landbouw Natuurbeheer en Visserij
LTO	Land en Tuinbouw organisaties
LUW	Landbouw Universiteit Wageningen
LWI	Land Water Impuls, koppeling nieuwe mogelijkheden ICT met de kennis van land, water en milieu

NCK	Nederlands Centrum voor Kustonderzoek, samenwerkingsverband
NCR	Nederlands Centrum voor Rivierkunde, samenwerkingsverband
NIROV	Nederlands Instituut voor ruimtelijke ordening en volkshuisvesting
NLRO	Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek
NOBIS/SKB	Bodemsanering
NVWB	Nederlandse vereniging van waterbouwers
NWP	Netherlands Water Partnership, samenwerkingverband
ONRI	Organisatie van advies- en ingenieursbureaus
PAC	Programma advies commissie
PBV	Preventie van Bodemverontreiniging
PMR	Project Mainport Ontwikkeling Rotterdam
RISMAN	Platform Risico Management
RIVM	Rijksinstituut verkeer en milieu
RMNO	Raad voor ruimtelijk-, milieu- en natuuronderzoek
RTC	Ronde Tafel Conferentie
RUN	Rijksuniversiteit Nijmegen
RUU	Rijksuniversiteit Utrecht
RWS	Rijkswaterstaat
RWS BD	Bouwdienst
RWS DWW	Dienst Weg- en Waterbouwkunde
RWS MD	Meetkundige Dienst
RWS RIKZ	Rijksinstituut voor Kust en Zee
RWS RIZA	Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling
SSB	Stichting Speurwerk Baggerechniek
STOWA	Samenwerkingsverband voor gezamenlijke studies en onderzoeken waterschappen
TAW	Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen (RWS DWW)
TNO	Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek
TUD	Technische Universiteit Delft
Unie van Waterschappen	Vereniging van waterschappen

UT	Universiteit Twente
VAGWW	Vereniging Aannemers Grond-, Water- en Wegenbouw
VBKO	Vereniging van waterbouwers in Bagger- Kust- en Oeverwerken
VIANED	de federatie van de NVWB en de VAGWW
VNG	Vereniging Nedrelandse Gemeenten
VROM	Ministerie voor ruimtelijke odening en milieu
Water-Front	Overlegorgaan met RWS, Bedrijven, Bureaus en Universiteiten m.b.t. adviezen voor de waterbouw en beheer
WIS	Waterbouw Innovatie Steunpunt
WL Delft Hydraulics	Waterloopkundig laboratorium Delft/ Delft Hydraulics
WNF	Wereld Natuur Fonds
WONS (RWS)	Werkstructuur Onderzoek Natte Sector

## **Bijlage 2: Community of Practice in de Waterbouw**

### **Huidige praktijk van kennisontwikkeling**

Wanneer we kijken de huidige praktijk van kennisontwikkeling kunnen we een aantal constatering maken:

1. Gebleken is dat tegenwoordig de praktijken van uitvoering, beleid en onderzoek veelal gescheiden werelden zijn met daaraan verbonden gevolgen als:
2. Bij een veelheid van partijen is veel ervaringskennis aanwezig deze wordt slechts in beperkte mate uitgewisseld.
3. Er wordt door onderzoekers veel (theoretische) kennis ontwikkeld maar in de praktijk is dat meestal een traject gescheiden van de uitvoeringspraktijk.
4. Naast de meer geïsoleerde (wetenschappelijke) generieke kennisontwikkeling wordt veel kennis ontwikkeld ten behoeve van een concrete praktijk/locatie en deze is veelal locatie specifiek en/of deze is niet of moeilijk toegankelijk voor derden.

Binnen het denken over kennisinfrastructuren vindt momenteel een verschuiving plaats van het beheersen van expliciete kennis (kennismanagement) naar het scheppen van een omgeving waarbinnen persoonsgebonden, impliciete kennis centraal staat (kenniscreatie). De uitwisseling van deze persoonsgebonden, impliciete kennis tussen diverse personen met diverse achtergronden, zienswijzen en motivaties is cruciaal voor het creëren van nieuwe kennis. Deze uitwisseling vereist een omgeving waarin mensen door middel van verschillende vormen van gesprekken met elkaar in interactie kunnen treden. Een omgeving met een zelforganiserend karakter waarin diverse personen samen naar een gemeenschappelijk doel toewerken. Een Community of Practice (CoP) kan een dergelijke leeromgeving zijn, waarbinnen directe uitwisseling van (impliciete en expliciete) kennis kan plaats vinden.

### **Community of Practice**

Een CoP is gebaseerd op de theorie van sociaal leren. Het sociaal leren, volgens Wenger en Lave, omvat:

- Gemeenschap: leren door het deel uitmaken van een bepaalde groep;
- Identiteit: leren door verbondenheid met een gezamenlijk (toekomst)perspectief;
- Betekenis: leren door specifieke ervaringen;
- Praktijk: leren door in de praktijk te handelen.

Een Community of Practice is een groep mensen die een gemeenschappelijk belang of passie delen en door het vrijelijk uitwisselen van hun kennis, inzichten en ervaringen samen leren en al doende nieuwe manieren ontwikkelen om met de problemen en uitdagingen die ze tegenkomen om te gaan.

Door het uitwisselen van ervaringen en inzichten (verwerkte kennis) aan de hand van concrete cases wordt gekomen tot nieuwe inzichten en deze worden gezamenlijk toegepast in een concrete case om zo te komen tot gevalideerde nieuwe praktijken. In dat traject kunnen tal van verdiepingslagen worden gemaakt om te komen tot een betere uitvoerings-, beleids- en onderzoekspraktijk. De organisatie van een Community of Practice is gericht op het leren, en het leervermogen van individuen, groepen en de organisatie als geheel.

### *Kenmerken van een CoP :*

- innovatie door al doende en al lerende komen tot nieuwe processen (spelregels) en nieuwe praktijk;
- commitment van verschillende actoren;
- reflectie (geen evaluatie) op het proces (en resultaten) tijdens het proces (niet achteraf);
- agenderen van onderzoek.

### *De structuur van een CoP bestaat uit drie fundamentele elementen:*

- een *kennisdomein*: onderwerpen waarmee een CoP zich bezighoudt
- een *gemeenschap*: als groep zorgdragend voor het domein
- een *gedeelde praktijk*: nodig om effectief te kunnen handelen in het kennisdomein

Een CoP kenmerkt zich door een goede balans tussen deze drie elementen. Is deze balans aanwezig dan gaat de CoP als sociale kennisstructuur functioneren. De leden van de CoP nemen dan verantwoordelijkheid ('accountability') voor de ontwikkeling, verspreiding en toepassing van kennis. De drie elementen zijn geen onafhankelijke grootheden die samengevoegd tot een CoP leiden.

### *Kritische succesfactoren van een CoP:*

Begrenzing	het deelnemen moet bepaalde voordelen met zich meebrengen.
Doel	het doel moet worden gedeeld
Regels	regels zijn nodig om de gemeenschap te reguleren
Zorg	de focus is op de mede-deelnemer
Zelfbeschikking	de gemeenschap organiseert zichzelf

Een community bestaat uit max. 15 a 20 personen of een combinatie van enkele, themagewijze ingerichte, van dergelijke groepen. Een aantal dienen in hun dagelijkse werk direct betrokken zijn bij een concrete casus (uitvoering), verder specialisten op diverse onderwerpen (wetenschap) en personen betrokken bij het beleid. De meerderheid van de deelnemers zijn betrokken bij ca. 6 concrete casussen. Verder is de inbreng van creativiteit en verbeelding een belangrijk element.

### **Werkwijze**

Een CoP kan vanuit twee lijnen worden opgestart:

- Rond een specifiek werkveld of thema worden ervaringsdeskundigen bijeengebracht. Elke deelnemer neemt zijn eigen praktijksituatie mee.
- Rond een concrete praktijk casus worden direct belanghebbende bijeengebracht. De community wordt uitgebreid met andere ervaringsdeskundigen

Een werkvolgorde zou kunnen zijn, uitgaande van ervaringen, maken van een nieuw ruimtelijke ontwerp (de wat vraag) de daarbij behorende processen en technieken (de hoe vragen) en een invulling gegeven aan het rendement (de waarom vraag). Maar men kan ook uitgaan van een thema en zich m.n. richten op de hoe vragen en/of het verbeteren van het rendement.

Een CoP doorloopt verschillende fasen:

**Startfase:** In de eerste fase ligt de nadruk vooral op het bij elkaar brengen van mensen met een zelfde 'practice' rond het kennisdomein, bijvoorbeeld Eco-engineering, Validatie

mathematische modellen e.d.

**Samengroeien:** De tweede fase kenmerkt zich vooral door het naar elkaar toe groeien van de (nieuwe) leden van de CoP, onder andere door het kennisdomein en elkaars kennisbronnen te exploreren en de sociale interactie te ontwikkelen

**'Producerend/actief':** In de derde fase, de hoofdfase van CoP's, ligt de nadruk op de ontwikkeling van innovatieve 'practice'. Tijdens deze fase werken (idealiter) de leden van de CoP hecht en intensief met elkaar samen en is de creatie van een 'shared repertoire'

Communities of Practice kunnen niet vooraf of door anderen dan de leden van de worden ontworpen. Ondersteuning van CoP's betekent vooral het zoeken van aansluiting bij de aard en dynamiek van het leerproces (o.a. zoeken naar balans) binnen de CoP. Het ondersteunen van CoP's wordt daarmee het herkennen en ondersteunen van de ontluikende processen binnen CoP's. Belangrijke verantwoordelijkheden c.q. taken van de 'trekkers van een community zijn het mobiliseren, sturen en aanjagen, bewaken van de kwaliteit, leren en innovatie en daarnaast het ondersteunen van de inhoudelijke werkzaamheden. Ten behoeve van het functioneren van de CoP zullen de facilitators (kern team) onder meer de beschikbare informatie uit andere projecten en gremia toegankelijk moeten (laten) maken voor de CoP en de buitenwereld. Hierbij speelt ICT met name internet een duidelijk rol.

## Relevante Kennismanagement literatuur

**Allee V.** *The knowledge evolution: expanding organizational intelligence*. Butterworth-Heinemann: Boston 1997 (ISBN: 0-7506-9842-X), pp. 274.

**Amidon DM.** *Ken awakening: innovation strategy for the knowledge economy*. Butterworth-Heinemann: Boston 1997 (ISBN: 0-7506-9841-1), pp. 159.

**Berkhout A.J.** *The dynamic Role of Knowledge in Innovation*. Delft: Delft University Press 2000 (ISBN: 90-407-2077-0), pp. 132.

**Bertram J.** *De kennisdelende organisatie: kunst & praktijk van het hergebruik van kennis*. Schiedam: Scriptum 1999 (ISBN: 90-5594-150-6), pp. 176.

**Boekhoff T** (red.). *Managen van kennis*. Kluwer: Deventer 1997 (ISBN: 90-267-2708-9), pp.157.

**Bontis N & Choo CW** (eds.). *The strategic management of intellectual capital and organizational knowledge*. Oxford University Press: New York 2000.

**Bukowitz WR & Williams RL.** *The knowledge management fieldbook*. Pearson Education 1999 (ISBN: 0-273-63882-3), pp. 375.

**Davenport TH & Prusak L.** *Working knowledge: how organizations manage what they know*. Harvard Business School Press: Boston 1998 (ISBN: 0-87548-655-6), pp. 197.

**Duivenbode van H, Lips M & Frissen P.** *Kennismanagement in de publieke sector*. Elsevier: 's'Gravenhage 1999 (ISBN: 90-6155-941-3), pp. 352.

**Goldman S & Hoogenboom D.** *De waardebeoordeling van kennis in ondernemingen*. Addison-Wesley Longman: Amsterdam 1998 (ISBN: 90-6789-992-5), pp. 104.

**Grafström G & Edvinsson L.** *Accounting for minds: inspirational guide to intellectual capital*. Skandia 1997.

**Groen T & Vasbinder J-W.** *Kennis, mensen en organisaties: betekenis en toepassing van kennis in en tussen organisaties*. Kemper Conseil: Groningen 1999 (ISBN: 90-6542-01-5), pp. 339.

**Hertog den F & Huizinga E.** *De kennisfactor: concurreren als kennisonderneming*. Kluwer: Deventer 1997.

**Krogh von G, Nonaka I & Nishiguchi T** (eds.). *Knowledge creation: a source of value*. MacMillan Press: London 2000 (ISBN: 0-333-76108-1), pp. 266.

**Krogh von G & Roos J** (eds.). *Managing knowledge: perspectives on cooperation and competition*. Sage: London 1996 (ISBN: 0-7619-5181-4), pp. 235.

**Leonard D.** *Wellsprings of knowledge: building and sustaining the sources of innovation*. Harvard Business School: Boston 1998 (ISBN: 0-87548-612-2), pp. 334.

**Neef D** (ed.). *The knowledge economy*. Butterworth-Heinemann: Boston 1999 (ISBN: 0-7506-9936-1).

**Nonaka I & Takeuchi H.** *The knowledge-creating company*. Oxford Univ. Press 1995 (ISBN: 0-19-

509269-4).

**Probst G, Raub S & Romhardt K.** *Managing knowledge: building blocks for success.* John Wiley & Sons: Chichester 2000 (ISBN: 0-471-99768-4), pp. 360.

**Ruggles R & Holtshouse D (eds.).** *The knowledge advantage.* Capstone (Ernst & Young): Oxford 1999 (ISBN: 1-84112-067-7), pp. 279.

**Sparrow J.** *Knowledge in organizations: access to thinking at work.* Sage: London '98 (ISBN: 0-8039-7829-4).

**Spek van der R & Spijkervet A.** *Kennismanagement.* Kenniscentrum CIBIT: Utrecht 1997, 2<sup>e</sup> druk (ISBN: 90-75709-01-3), pp. 55.

**Stewart TA.** *Intellectual capital.* Nicholas Brealey: London 1998 (ISBN: 1-85788-183-4), pp. 278.

**Sullivan PH.** *Value-driven intellectual capital.* John Wiley & Sons: New York 2000 (ISBN: 0-471-35104-0).

**Sveiby KE.** *Kennis als bedrijfskapitaal.* Contact: Amsterdam 1998 (ISBN: 90-254-1651-9), pp. 272.

**Tissen R, Andriessen D, Lekanne Deprez F.** *Value-based knowledge management.* Addison Wesley Longman: Amsterdam 1998 (ISBN: 90-6789-929-1), pp. 255.

**Weggeman M.** *Kennismanagement: inrichting en besturing van kennisintensieve organisaties.* Scriptum: Schiedam 1997 (ISBN: 90-5594-087-9), pp. 221.

**Weggeman M.** *Kennismanagement: de praktijk.* Scriptum: Schiedam 2000 (ISBN: 90-5594-180-8), pp. 243.

**Wiig KM.** *Knowledge management. Volume 2.* Schema Press: Arlington 1994 (ISBN: 0-9638925-1-7), pp. 284.

**Wikström S & Normann R.** *Knowledge & Value: new perspective on corporate transformation.* Routledge: London 1994 (ISBN: 0-415-09818-1), pp. 149.

**Zack MH.** *Knowledge and strategy.* Butterworth-Heinemann: Boston 1999 (ISBN: 0-7506-7088-6).