

Ontwikkelagenda Betonsector

De schouders onder een gezonde kennisinfrastructuur betonbouw!



Auteurs

Frens Pries (Betonvereniging)

Jan Straatman (Balance & Result)

Eindrapport, 10 april 2014

Inhoudsopgave

1	Vooraf	4
2	Aanleiding en probleemstelling	5
3	Kennisinfrastructuur	7
3.1	Methodische bespiegelingen	7
3.1.1	Over kennis	7
3.1.2	Versnipperd of het grote plan?	8
3.2	Kennis	8
3.2.1	Stakeholders	8
3.2.2	Een kennis-betrokkenen-matrix	9
3.3	Democratie?	9
4	De toekomst	11
4.1	Voorspellen, voor wat het waard is ..	11
4.2	Wat wil Nederland?	12
4.3	Strategieën voor de betonbouw	12
5	Veldonderzoek	14
5.1	Inleiding	14
5.2	Meningen over de huidige KI-Beton ("IST")	14
5.2.1	Maatschappij en politiek; slecht imago of geen imago?	14
5.2.2	We maken niet zichtbaar hoe belangrijk we zijn	15
5.2.3	Bouwkolom; fragmentatie en veranderende rollen!	15
5.2.4	Betonsector; fragmentatie en oogkleppen!	16
5.2.5	Onderzoek en ontwikkeling; fragmentatie!	17
5.2.6	Fragmentatie, nou èn?	19
5.2.7	Onderzoek en ontwikkeling in de betonsector: jaarlijks volume van 30 M€	20
5.2.8	Onderwijs	21
5.2.9	Het einde van collectiviteiten?	22
5.2.10	Internationale context	25
5.2.11	Regelgeving is een zegen, maar conserveert	25
5.2.12	Geld en macht	26
5.3	Wensen KI-Beton (het SOLL)	26
5.3.1	Vooraf; maar hoe dan wel?	27
5.3.2	KI-Beton: verlicht despoot gezocht!	27
5.3.3	KI-Beton: zicht op een ontwikkelagenda	29
6	Conclusies	32

7	Aanbevelingen en acties!	35
7.1	Wie gaat er nou wat doen?	35
7.2	Installeer een Regieraad Betonbouw	35
7.3	Maak een ontwikkelagenda beton	37
7.4	Verbeter de interactie tussen onderwijs en praktijk	37
7.5	Zorg voor een dynamisch overzicht van betononderzoek	38
7.6	Organiseer een debat over de bij opdrachtgevers noodzakelijke kennis	38
7.7	Maak een plan voor internationale vertegenwoordiging en regelgeving	39

1 Vooraf

Het navolgende is geschreven op persoonlijke titel van de auteurs. Het is opiniërend, waarbij we niet hebben gezocht naar nuancerend of verhullend taalgebruik. We hebben bewust de rand opgezocht om scherp te krijgen in het debat. Dit past ook in de onderzoekszet. Niet alleen interviews en klakkeloos meningen doorgeven. We hebben min of meer als detectives gewerkt, met als prangende vraag: hoe typeer je de kennisinfrastructuur in de betonbouw (KI-Beton) en hoe zouden we die kunnen verbeteren?

Er is al veel over die KI-Beton geschreven; we hebben gezocht op internet en gesproken met dertien experts uit het veld. Mensen uit de wetenschap, uit de wereld van het ontwerp, de uitvoering en de toelevering. En voor overblijvende vragen, hebben we rondgebeld en nagevraagd.

Dertien deskundigen hebben we gesproken over hun visie op de KI-Beton; dertien geheel verschillende mensen. Met als conclusie dat iedereen het roerend met elkaar eens is, namelijk dat de KI-Beton (sterk) voor verbetering vatbaar is. Dit is opvallend omdat de meningen niet altijd positief zijn; het onderstreept de noodzaak om in actie te komen. Dit werd nog eens bevestigd tijdens een workshop over de eerste conclusies op 25 februari 2014.

Onze sector bestaat uit gedreven mensen, met liefde voor de betonbouwsector. En dat geldt zeker ook voor de auteurs. We zouden dan kunnen kiezen voor een genuanceerde middenpositie; vriendelijk, maar weinig effectief om echt stappen vooruit te zetten. Daarom is in dit rapport voor een kritische toonzetting gekozen, niet om negatief te zijn, maar om een scherp

debat met elkaar te kunnen voeren. Hier dus geen democratisch gepolder of streven naar consensus. Naar ons idee zou dat namelijk geen echte keuzen opleveren. Als collectief zijn we namelijk vaak onmachtig door het ontbreken van scherpheid.

De inhoud van dit rapport komt op geen enkele manier voor rekening van de geïnterviewden.

En op zich is het allemaal niet zo moeilijk. De crux is iets meer regie, een beetje coördinatie, iets meer verbinding, meer elan en vooral ook meer zelfbewustzijn. Het gaat niet eens om meer geld; sterker nog, als we slimmer samenwerken aan thema's die evident relevant zijn voor de maatschappij, dan is het gewoon gemakkelijker om middelen aan te boren en daar dan meer resultaat mee te boeken.

Als u nu nog niet geïnteresseerd bent

Onze gesprekspartners

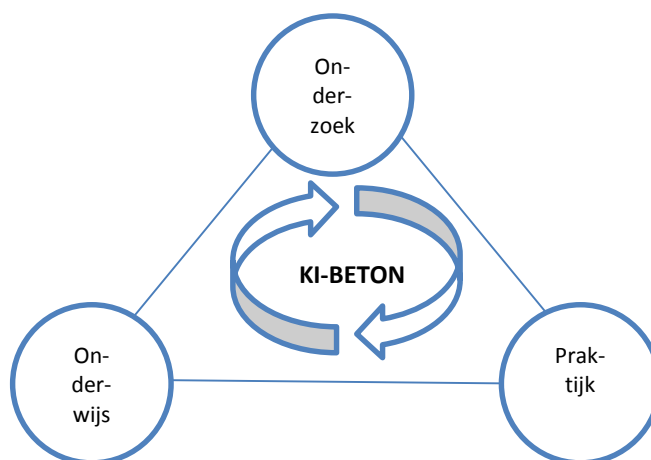
Dertien gezaghebbende experts hebben we gesproken voor dit onderzoek:

1. Ane de Boer, Rijkswaterstaat
2. Klaas van Breugel, TU-Delft
3. André Burger, Cement en betoncentrum
4. Toine van Casteren, BAS
5. Leo Dekker, MEBIN
6. Jan Dekkers, Hurks
7. Johan Galjaard, ABT en VN-Constructeurs
8. Dick Hordijk, Hageman en TU-Delft
9. Jan Kraak, Rijksgebouwendienst
10. Theo Salet, Witteveen en Bos en TU-Eindhoven
11. Gert van der Wegen, SGS-Intron en Stutech
12. Jan Mijnsbergen, BAM-Infra (Infraconsult)
13. Martin van der Vliet, SBRCURnet

2 Aanleiding en probleemstelling

Traditioneel wordt een sectorale kennisinfrastructuur gefundeerd op drie samenwerkende pijlers: onderzoek, onderwijs en praktijk, met daartussen allerlei intermediaire organisaties, zoals brancheorganisaties en adviseurs. In de Nederlandse bouw is op deelterreinen soms sprake van een goed functionerende kennisinfrastructuur; als voorbeeld noemen we de waterbouw en de geotechniek.

De huidige kennisinfrastructuur voor de betonsector (KI-Beton) lijkt (op voorhand) voor verbetering vatbaar. Op een aantal plaatsen vindt hoogwaardig wetenschappelijk of toegepast onderzoek plaats, vaak geïnitieerd door hoogleraren, maar ook door het bedrijfsleven, zoals bouwbedrijven of technische adviesbureaus. Het lijkt erop dat er beperkt sprake is van afstemming en uitwisseling. Voor zover er afstemming plaatsvindt, is dit te danken aan “toevallige” persoonlijke contacten. Er is weinig actuele, gecoördineerde en toekomstgerichte kennisontwikkeling. We noemen enkele indicatoren uit eigen observatie:



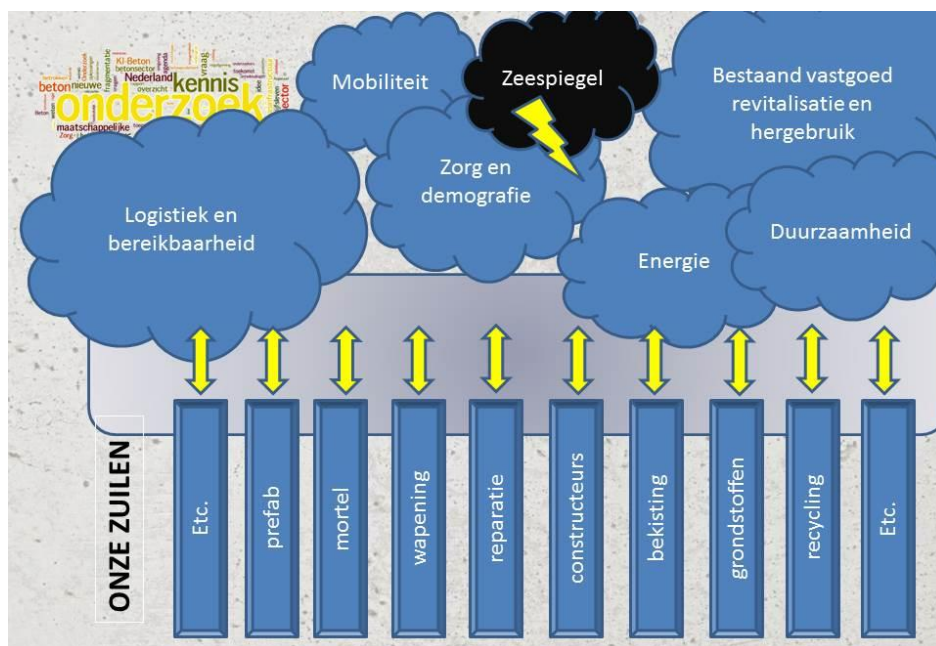
- De relaties tussen de drie KI-Beton-poten (praktijk, onderwijs en onderzoek) zijn traditioneel zwak. De betonsector is weinig betrokken bij het onderwijs en de onderzoekswereld. De worteling van onderzoek in de betonpraktijk is gering; praktijkmensen zijn nauwelijks betrokken bij de programmering; men is nauwelijks op de hoogte van de inhoud van onderzoek en lijkt daarin niet erg geïnteresseerd. Ofschoon er lovenswaardige individuele acties bestaan, is de structurele relatie tussen onderzoek en onderwijs (bijvoorbeeld richting het HBO) voor verbetering vatbaar.
- De onderlinge afstemming tussen kernen van onderzoek is gering; er is sprake van fragmentatie en soms onderlinge concurrentie.
- Momenteel is er nauwelijks centrale coördinatie of regie op de KI-Beton. Voor zover er sprake is van regie, is deze ad-hoc en hangt samen met toevallige relaties (persoonlijk, ruimtelijk fysiek of institutioneel).
- Het (wetenschappelijk) onderzoek heeft het moeilijk. Veel promovendi zijn afkomstig uit landen buiten Nederland, bovendien zijn er weinig “praktijkpromovendi”.
- In internationale gremia staat de vertegenwoordiging vanuit Nederland onder druk, zowel vanuit de onderzoekswereld als vanuit de praktijk. Dit geldt zowel voor inhoudelijke gremia zoals *fib* en IABSE, als voor standaardisatiewerk (CEN). Meerdere hoogleraren hebben de noodklok geluid. Het effect van de beperkte vertegenwoordiging is dat Nederland nauwelijks inhoudelijk betrokken is bij de totstandkoming van nieuwe Europese regelgeving en de praktische interpretatie daarvan. Langzamerhand sluit Nederland zich af van voor-aanstaande, internationale kennis en ontwikkeling.
- De financiering van onderzoek is van oudsher sterk sturend voor de themakeuze. Ook hier zien we de fragmentatie om zich heen grijpen. Er zijn maar weinig mensen die een goed beeld hebben van de geldstromen binnen de KI-Beton.

- De KI-Beton zoekt een nieuw evenwicht. Was er traditioneel een dominante rol vanuit het publieke domein zoals Rijkswaterstaat, in de actualiteit moet kennisontwikkeling een private plek krijgen. Een organisatie als Infraquest speelt hierin een belangrijke rol. Dit is een verdergaand proces, dat nog niet is afgerond.

De doelstelling van het onderhavige onderzoek is derhalve: breng de huidige KI-Beton in kaart en geef aan waar ruimte is voor praktische verbetering.

De bedoeling van voorgaand betoog is geenszins om het vele goede werk dat wordt verricht te bagatelliseren. Het is louter bedoeld om aan te geven dat de KI-Beton niet optimaal functioneert door fragmentatie, het ontbreken van overzicht en afstemming en weinig verbinding met majeure vraagstukken in de Nederlandse gebouwde omgeving. Bundeling van krachten heeft als doel synergie tot stand te brengen. Het is daarom de hoogste tijd om te werken aan een gedragen ontwikkelingsagenda voor de betonsector. Dit temeer omdat de wereld om ons heen in snel tempo verandert; bij andere omgevingsvragen horen andere antwoorden.

Als extra argument voor bundeling is nog te noemen de financiering van onderzoek. Een sector met een goed plan waarin het maatschappelijk belang van de te onderzoeken vraagstukken duidelijk is gearticuleerd, kan waarschijnlijk rekenen op betere financieringsmogelijkheden dan individuele initiatiefnemers die op eigen houtje achter financiering aanjagen.

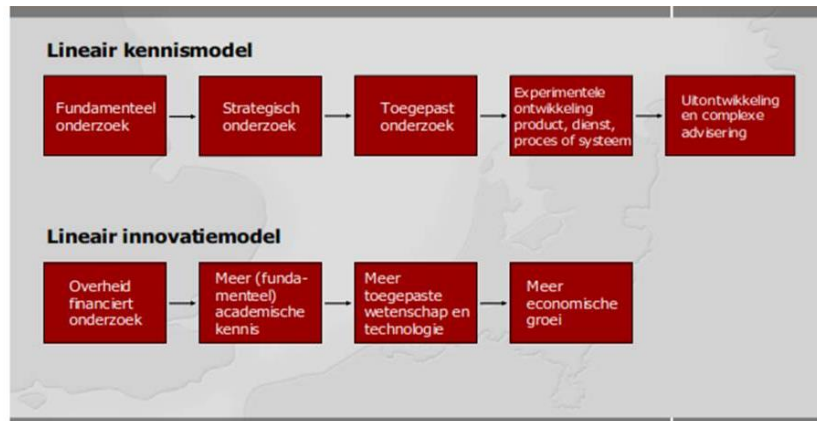


3 Kennisinfrastructuur

3.1 Methodische bespiegelingen

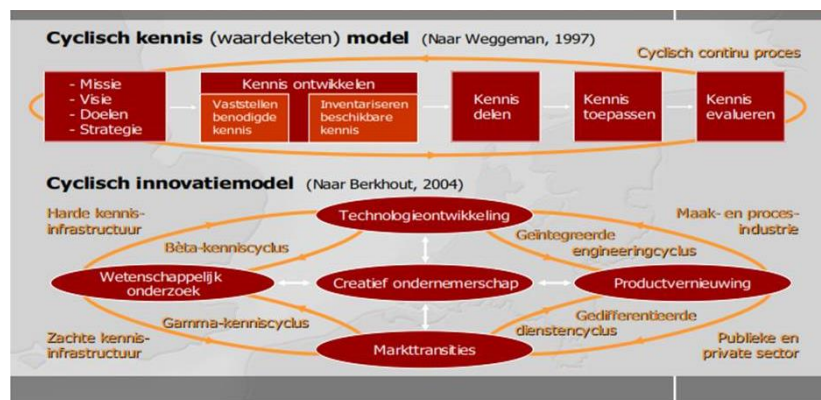
3.1.1 Over kennis

Kennis is een onmisbaar ingrediënt van het innovatieproces. De kennisinfrastructuur in een bepaalde sector geeft aan hoe kennis stroomt. Kennisinfrastructuur kan worden gedefinieerd als samenwerkingsverbanden van expertisecentra, overheid, bedrijfsleven en onderwijsinstellingen, die gericht zijn op kennisontwikkeling en kennisoverdracht op een bepaald terrein, met interactie tussen onderzoek, onderwijs en praktijk.



In de loop der tijd zijn allerlei modellen ontwikkeld voor het beschrijven van de kennisinfrastructuur, zoals kenniswielen, kenniscirkels en kennisbomen. Van belang is de overgang van lineaire modellen (je ontwikkelt kennis die vervolgens commercieel wordt toegepast) naar dynamische of cyclische modellen (zie bijvoorbeeld Speelman, 2010). De veranderde kijk op de kennisinfrastructuur loopt daarbij parallel aan de veranderde kijk op innovatie. Voor de laatste was er vroeger het statische lineaire model, terwijl dat proces in de praktijk immens veel complexer kan zijn.

Ook specifiek voor de bouw is veel over de kennisinfrastructuur geschreven. Al in 1985 verscheen een SBR-publicatie over dit onderwerp (SBR 114, 1985, Kennisinstructuur bouw, actieprogramma). De auteur van dit rapport (Wissema) stelt kennisinfrastructuur voor als een driehoek



Figuur 1-2: Cyclisch kennis (waardeketen) model (naar Weggeman 1997) en cyclisch innovatiemodel (naar Berkhout 2004)

(Kennisinstellingen, Onderwijs en Bedrijven op de drie hoeken en in het midden intermediairs als verbinders). Hoe hechter de driehoeksrelatie, des te beter de kennisdiffusie.

In een rapport van PSIBouw (Houben, 2009) wordt de kennisinfrastructuur voorgesteld als een vierhoek, met op de diagonalen: bouwsector, onderwijs, onderzoek en overheid. Je kunt zeggen dat in dit rapport het model van Wissema wordt uitgebreid met de overheid.

3.1.2 Versnipperd of het grote plan?

Voornoemde modellen hebben het macroniveau van beschouwing als gemeenschappelijk vertrekpunt. Je modelleert de werkelijkheid als een vereenvoudiging van de praktijk. Het idee bij deze macrobeschouwing is vaak te simpel. Een overheid of een sector heeft een agenda en vervolgens gaat eenieder braaf aan de slag binnen de gestelde scope. Hoe anders is de werkelijkheid. Men definieert een ideale kennisinfrastructuur en constateert vervolgens dat de activiteiten in de praktijk toch wel erg versnipperd zijn. Je kunt agenderen en modelleren wat je wilt, maar er is alleen kans op navolging als er een zekere mate van sturende macht of kracht is, zoals geld of een gedeelde ambitie.

Voor het onderhavige onderzoek willen we niet te veel tijd besteden aan een gedetailleerde modellering van de kennisinfrastructuur in de betonwereld. We volgen de cyclus van kennis en we kijken naar (mogelijk) betrokken partijen.

3.2 Kennis

Kennis wordt ontwikkeld, gedeeld of overgedragen, toegepast, geëvalueerd, en de cyclus begint daarna opnieuw. Bij kennisontwikkeling is onderscheid te maken tussen fundamentele of wetenschappelijke kennis en toegepaste kennis (hoewel het verschil tussen beide niet altijd even scherp is). Vaak wordt de kennisvalorisatie (dat wil zeggen de vertaling naar de praktijk) als een aparte fase gezien, maar dat doen we hier niet. Wij vinden het verschil tussen valorisatie en toepassing in combinatie met evaluatie te klein. De aanwezigheid van een kennisagenda is wel van belang; bekijken welke kennis benodigd is en welke kennis al aanwezig is. Dit laatste is niet onbelangrijk omdat achteraf vaak blijkt dat “nieuw” ontwikkelde kennis allang blijkt te bestaan.

3.2.1 Stakeholders

Al deze kennis wordt ontwikkeld, overgedragen en gebruikt door betrokkenen. Voor het gemak wordt vaak uitgegaan van de partijen die we nu kennen (bouw, overheid, onderwijs, etc.). Maar dit is minder eenvoudig dan je zou denken. De overheid is bijvoorbeeld een lastig in te delen partij: men is opdrachtgever, men subsidieert of men handhaaft regelgeving. Een bouwer bouwt, maar kan ook onderzoek doen. Voor het onderhavige rapport wordt gekozen voor een indeling in rollen. We onderscheiden:

- Onderzoeksinstituten, zoals universiteiten, TNO of Deltares. Maar er zijn ook private onderzoeksinstituten zoals BAS of SGS-Intron waar hoogwaardig onderzoek plaatsvindt.
- Onderwijs (regulier, cursistisch, bedrijfsintern).
- Beton- en bouwsector (eigenaren/beheerders/opdrachtgevers, ontwerp/engineering, toelevering/industrie, uitvoerende bouw, COPI's ¹/branches).
- Overheden als vertegenwoordiger van het maatschappelijk belang en aanjager en financier van ontwikkeling en innovatie.

¹ Een COPI is een in onbruik geraakte term. Het staat voor Collectief Onderzoek Programmerende Instellingen. Voorbeelden zijn CUR, SBR, CROW en ISSO. Een van de taken van deze COPI's was om een onderzoeksagenda te bepalen en onderzoek te programmeren.

3.2.2 Een kennis-betrokkenen-matrix

In de matrix staan in de kolommen de betrokkenen (stakeholders) en in de rijen het kennisproces. Uit deze matrix blijkt het volgende:

- Het opstellen van een kennisagenda en de evaluatie van kennis zijn ondergeschoven kindjes. Iedereen doet er een beetje aan, maar er is geen eenduidige en gedragen visie op deze kennisagenda (waarbij het nog maar de vraag is of het wenselijk is om een alles overkoepelende visie te hebben).
- De kennisinfrastructuur is gefragmenteerd; er zijn tal van partijen betrokken in verschillende fasen van de kenniscyclus.

	Onderzoek	Onderwijs	Opdrachtgever	Ontwerper	Toelevering	Bouw	COPI, branches
Kennisagenda							
Kennisontwikkeling							
Kennisoverdracht							
Kennistoepassing							
Kennisevaluatie							

3.3 Democratie?

In de vorige paragraaf werd de vraag opgeroepen of het handig is om een sectorale visie op betononderzoek te hebben. In dezelfde paragraaf werd opgemerkt dat er verschillende partijen betrokken zijn. Elke partij heeft haar eigen belangen en paradigma; de eigen specifieke kijk op zaken en kaders waarbinnen naar oplossingen wordt gezocht. Het zal niet gemakkelijk zijn om een gedragen visie op de onderzoeksagenda te ontwikkelen, omdat er in het krachtenveld geen dominante sturende kracht is. Zoals vaak in het leven is het “kunnen” ondergeschikt aan het “willen”.

Een gedragen visie op onderzoek en een ontwikkelagenda heeft voordelen:

- Een gedragen onderzoeksvisie kan er voor zorgen dat onderzoekscapaciteit nuttiger of praktischer wordt gericht.
- Met een ontwikkelagenda waarin de hoofdproblemen/vragen zijn benoemd, kan de relevantie van onderzoeksvoorstellen gemakkelijker worden aangetoond (ook al zijn het deelonderzoeken; het is dan de vraag “wat draagt dit onderzoek bij aan het oplossen van het hoofdprobleem)?”
- Het zal gemakkelijker zijn om collectieve fondsen of subsidies te verwerven. Stel je een sector voor die tegen de maatschappij (of de overheid) zegt: *“Jullie signaleren een belangrijk maatschappelijk probleem, zoals kunstwerken die dreigen in te storten. Wij gaan dat voor jullie oplossen, maar daar hebben we middelen voor nodig.”* Er is een grotere kans om gehoord te worden als je dat samen doet, dan wanneer ieder voor zich aanklopt voor geld voor het aanpakken van een deelprobleem.

De vraag is hoe je komt tot een gedragen onderzoeksvisie en -agenda. Gebruikelijk zijn innovatieconferenties of enquêtes. Je vraagt aan een (geselecteerde) groep mensen wat zij ervan vinden en bundelt de meningen op hoofdlijnen. Naar ons idee zal dit niet werken. Het is maar de vraag hoe goed deze mensen van de inhoud op de hoogte zijn en hoe genuanceerd hun afwegingsproces is in de breedte van de maatschappelijke vraagstukken. Daarbij is een relevante vraag hoe (belangen)vrij men (impliciet of expliciet) is in de beantwoording ervan. Veel mensen zijn geneigd om te beoordelen vanuit het heersende paradigma of vanuit een gepercipieerd eigenbelang.

De uiteindelijke uitkomst van een enquête of een conferentie zal een caleidoscoop aan meningen

zijn, zonder echte keuzes te maken. Het wordt al snel een verzameling van “middle of the road” meningen, waarbij degenen met de meeste macht, de grootste mond of de meeste titels zullen domineren. Dit terwijl het bekend is dat echte vernieuwing vrijwel nooit ontstaat uit de gevestigde orde, maar juist uit jonge, scherpe start-ups, die nog geen deel uitmaken van de gevestigde orde en buiten de kaders kunnen denken.

Blijft dus de vraag hoe je visievorming en agendering kunt aanpakken als polderen niet werkt. We stellen een vorm van milde dictatuur voor. Een beperkt aantal deskundigen en mensen van staatur maakt een analyse, op basis waarvan zij prioriteiten kunnen stellen. Op deze manier is het mogelijk om echte keuzes te maken.

Blijft nog wel de vraag hoe je er dan voor kunt gaan zorgen dat de rest van Nederland zich hier iets van aantrekt Daarover later meer.

4 De toekomst

4.1 Voorspellen, voor wat het waard is ..

“Het doen van voorspellingen is lastig, zeker als het om de toekomst gaat”, aldus een veel geciteerde stelling van Marc Twain. Toch, als je bezig bent met het opstellen van een strategie of een agenda moet je je een beeld vormen van die toekomst. Waarom? Omdat het doel van strategie is om een optimale “fit” te creëren tussen jouw sector of jouw bedrijf en haar toekomstige omgeving.

Om aan te geven dat voorspellen niet gemakkelijk is enkele citaten²:

- *Televisie zal geen enkele markt langer dan zes maanden kunnen vasthouden. Mensen zullen het snel zat worden om elke nacht naar een houten doos te staren.*
Daryl F. Zanuck, Amerikaanse filmmagnaat in 1939
- *Amerikanen hebben de telefoon nodig, maar wij niet. Wij hebben meer dan genoeg postbodes.*
Sir William Preece, chef-ingenieur van de British Post Office in 1876
- *Het Amerikaanse bureau voor patenten kan gesloten worden. Er valt niets meer uit te vinden. Telefonie, fotografie en verlichting hebben een staat van bijna-perfectie bereikt.*
Advies van het hoofd van het US Patent Office Charles Duell aan president McKinley, eind 19de eeuw

Het dilemma is dat je er niet aan komt om iets over de toekomst te zeggen en dat dit altijd gepaard gaat met onzekerheid. Daarbij zijn trendextrapolaties berucht onnauwkeurig. Wat je dan immers doet is het verleden van toepassing verklaren op de toekomst. Dat kan nog wel in een statische omgeving met incrementele veranderingen. Ze zijn nietszeggend bij schoksgewijze veranderingen of

snel opeenvolgende veranderingen die tezamen de wereld op zijn kop zetten. Dat laatste is momenteel van toepassing volgens Jan Rotmans: *“We zitten niet in een tijdperk van veranderingen, maar in een verandering van tijdperken.”*

In de vorige eeuw werden door Shell scenario-strategieanalyses geïntroduceerd. Je schetst een aantal scenario's (een samenhangende beschrijving van mogelijke toekomst). Bijvoorbeeld een positieve, een negatieve en eentje er tussenin. Vervolgens beschrijf je een aantal mogelijke strategieën voor de onderneming en je analyseert welke combinatie het beste is.

Als voorbeeld het weer: de twee scenario's zijn dat het droog blijft of dat het gaat regenen. Als strategie kun je al dan niet een paraplu meenemen. Uit de analyse blijkt dat het minder erg is om

Doemscenario lijkt te donker

VK 8 februari 2014

Wat toekomstvoorspellers dachten

zijde. Nu de babyboom-generatie op leeftijd komt, dreigt volgens de Wereldgezondheidsorganisatie WHO een onbeheersbare ramp: in 2050 zal het aantal demente patiënten wereldwijd zijn verdrievoudigd tot ver boven de 100 miljoen, waarvan ten minste een half miljoen in Nederland.

Er wordt gesproken van 'een tsunami aan dementie', die de zorg en de economie zwaar zal belasten. In Nederland moet de naderende overstroming worden gekeerd met een deltaplan, waarvoor de overheid

Echter

Maar de laatste tijd klinkt steeds meer kritiek op dat doemscenario. Het dementiedraaiboek gaat ervan uit dat de kans op de ziekte de komende decennia gelijk blijft. Dat uitgangspunt zou weleens onjuist kunnen zijn. Internationaal onderzoek wijst uit dat het aantal dementeren niet blijft doorstijgen maar afvlakt.

² We realiseren ons dat deze citaten prikkelen omdat ze evident onjuist bleken. Ze bewijzen niet dat geen enkele prognose of toekomstvoorspelling een kern van waarheid kan bevatten.

een paraplu mee te zeulen terwijl het uiteindelijk droog blijft, dan geen paraplu bij je hebben als het zou gaan regenen. De beste optie is dan snel bepaald.

Een probleem bij dit alles is en blijft die toekomst. De les is dat je enerzijds die toekomst zo dichtbij moet definiëren dat er een zeker realisme uit spreekt en anderzijds zo ver weg dat je als bedrijf of sector voldoende verandertijd hebt. Daarbij moet je bedenken dat de benodigde verandertijd meestal langer blijkt dan gedacht.

4.2 Wat wil Nederland?

Goed, hoe vullen we dit inleidende stuk nou in? Wat verwacht de maatschappij van onze sector? Een probleem daarbij is niet zozeer het opstellen van een hele lijst met wensen, met duurzaamheid bovenaan, want dat weten we nu wel. Het gaat om trends en ontwikkelingen op hoofdlijnen. Laten we een poging wagen:

- Onderhoud en beheer. Het bestaande vastgoed in Nederland vertegenwoordigt een herbouwwaarde van ongeveer 2 biljoen euro. In de jaren na de Tweede Wereldoorlog lag het accent in de bouw op de wederopbouw. In het huidige tijdsgewricht ligt het accent op het beheer en onderhoud. Maar waar liggen speerpunten? Wat zijn maatschappelijke risico's?
- Demografie: vergrijzing, hoe passen we de gebouwenvoorraad aan, maar ook hoe gaan we om met de beschikbaarheid van arbeidskrachten voor de bouwsector.
- Operationaliseren van flexibiliteit en aanpasbaarheid in relatie tot demografische ontwikkelingen: transformatie, aanpassing aan veranderende gebruikseisen, levensloopbestendig maken, zorg/thuis/WMO, krimp, ...; wat betekent dit voor de bestaande bebouwing?
- Energie: kunnen we Nederland in 10 jaar energie-onafhankelijk maken ten opzichte van het buitenland?
- Water: hoog en droog, of ermee leren leven?
- Logistiek, bereikbaarheid en overlast: hoe houden we Nederland in beweging?
- Et cetera

4.3 Strategieën voor de betonbouw

Op voorhand is er voor de betonsector een aantal strategieën mogelijk. We noemen:

- De duurzame bouw (dit is overigens wel een hele brede strategie). Het is de vraag in hoeverre we hier nog voor keuzes staan of dat die al voor ons zijn gemaakt. Waar we nu nog schoorvoetend meedoen, is het wellicht raadzaam om duurzaamheid innig te omhelzen. Duurzaamheid geeft de betonsector echte kansen. Bijvoorbeeld een circulaire economie, binden van CO₂ of fijnstof.
- Veiligheid en gezondheid: de bouw lost de effecten van zeespiegelstijging op.
- Energieke bouw: de bouw lost het energieprobleem in 10 jaar volledig op.
- Onderhoudende bouw: in stand houden bestaande voorraad, robuustheid, garanderen van mobiliteit en bereikbaarheid. Voorkomen van overlast in welke vorm dan ook.
- Industriële bouw: beperkte instroom jongeren, efficiënte bouwuitvoering, kennisoverdracht, leren, industrialisatie, oplossen fragmentatie, oplossen bouwfouten, etc. Naar ons idee is dit meer een interne sectorale opgave, daar scoor je buiten de bouw niet mee. De buitenwereld zal het niet meer dan normaal vinden dat de sector dit zelf oplost.
- Bouw voor senioren: levensloopbestendig bouwen of aanpassen, transformatie.

- Krappe bouw: binnenstedelijk (ver)bouwen, overlast, logistiek, hoogbouw (nu maximaal 150-170 meter).
- Adaptieve bouw: gebouwen kunnen aanpassen aan gebruikseisen die in de loop der tijd veranderen.

5 Veldonderzoek

5.1 Inleiding

Besloten is om een aantal experts te interviewen. Methodische opmerkingen hierbij zijn:

- Selectie interviews: er is niet zozeer gekeken naar een paritaire vertegenwoordiging, maar naar het inhoudelijk gezag van de geïnterviewden. De selectie daarvan was enigszins subjectief. Terugkijkend denken we dat we hebben gesproken met de inhoudelijke top uit de beton- en bouwsector, met een breed palet aan ervaringen en visies.
- Vorm van de interviews: er is altijd een interessante methodologische discussie over de vorm van de interviews. Welke vragen ga je stellen en hoe bouw je die op? Er is een onderscheid in zogenaamde open en gesloten interviews. Bij gesloten interviews maak je van tevoren een vragenlijst, die tijdens het interview systematisch wordt afgewerkt. Bij een open interview is er meer vrijheid; je gaat een gesprek aan en er is interactie. Het voordeel van een gesloten interview is dat er eenduidigheid is in de vragen en manier van beantwoorden; nadeel is dat het de geïnterviewde en interviewer in een keurslijf dwingt. Wij hebben gekozen voor open interviews om kennis te kunnen nemen van elke mogelijke inbreng.

In het navolgende beginnen we steeds met enkele citaten of waarnemingen uit de interviews en trekken vervolgens conclusies.

5.2 Meningen over de huidige KI-Beton (“IST”)

5.2.1 Maatschappij en politiek; slecht imago of geen imago?

- *We hebben niet het goede verhaal naar de samenleving toe. Er is schaarste aan energie, grondstoffen en aan mensen. Als sector kun je een enorm belangrijke rol spelen. Maak dat veel meer zichtbaar dan nu het geval is. Hoe groot zijn problemen bijvoorbeeld in financiële zin? Wat is onze vastgoedvoorraad eigenlijk waard? Wat is de impact in geld, of in sociale zin, als we de voorraad niet toekomstbestendig weten te houden?*

De bouw is een introverte sector. Dat geldt ook voor de betonwereld. We zijn druk met elkaar maar hebben weinig oog voor onze omgeving. We mopperen over ons “slechte” imago en dat “men” ons niet belangrijk vindt. We wijzen liever naar de ander, dan zelf het heft in handen te nemen om dat te veranderen.

We hebben last van dat “slechte” imago. We noemen de geringe instroom van scholieren naar het bouwtechnisch onderwijs, zeker in het MBO, en de beperkte toewijzing van onderzoeksmiddelen. De bouw is geen volgens de rijksoverheid geen Topsector. Bouwgerelateerde onderzoeksvoorstellen maken in de concurrentie met meer sexy bedrijfstakken weinig kans. Dat ligt volgens ons niet alleen aan de vraag ‘wel of niet sexy?’. Andere sectoren slagen er beter in om de maatschappelijke en economische impact van hun research en ontwikkeling zichtbaar en plausibel te maken. De betonsector moet er dus voor zorgen dat de impact in kaart wordt gebracht.

5.2.2 We maken niet zichtbaar hoe belangrijk we zijn

Hoe dan wel? Daarover schrijven we in paragraaf 5.3 meer. De opmerking over de Deltawerken of de wederopbouw na WOII zijn wel “eye-openers”. Toen waren we het nog eens met elkaar eens en tot grootse prestaties in staat

“Wat is onze uitdaging, zoals ‘als eerste met een raket naar de maan’?”

Als we analyseren waarom dat in essentie zo was, dan kom je maar op één ding: er was een gedeelde ambitie, belang of urgentie. En die ambitie werd ook nog eens door de gehele maatschappij gevoeld. Er mogen geen watersnoodrampen meer optreden, er mogen geen mensen meer de verdrinkingsdood sterven.

Het gaat er dus om dat we **een gepercipieerd hoger belang** weten te definiëren, waar ieder-een zich mee verbonden voelt. Als dat lukt, dan gaan alle neuzen dezelfde kant op en is steun (en dus geld) vanuit de maatschappij tamelijk eenvoudig te verwerven.

De bouw geen topsector? Nou en? We exporteren inderdaad weinig en we zijn niet high-tech. Maar ... er is een bestaand vastgoedareaal ter waarde van 2 biljoen euro. Wat gaan we daar mee doen? Rijkswaterstaat bezit vastgoed met een vervangingswaarde van 40 tot 60 miljard; een flink deel daarvan nadert het einde van de technische levensduur. Oeps! Hoeveel miljard is er dan wel niet nodig om dat aan te pakken? En hoeveel verstoring van de mobiliteit kost dat? En hoeveel onveiligheid voor burgers? Gelukkig kunnen we veel ellende vermijden. Leg deze uitdaging bij de sector neer en vraag om innovatieve oplossingen die beter, slimmer, sneller en betaalbaarder zijn. De sector heeft daar dan wel wat steun bij nodig!

Of, zullen we er als bouw eens voor zorgen dat we energieonafhankelijk worden van het buitenland? Dan kunnen we 20 miljard per jaar in de Nederlandse economie houden. Is dat interessant?

Natuurlijk moeten we dit niet allemaal tegelijk gaan “roep-toeteren”. Maar het kunnen de nieuwe pilaren worden van onze toekomstige kennisinfrastructuur.

5.2.3 Bouwkolom; fragmentatie en veranderende rollen!

- *De bouwkolom moet zich eens goed achter de oren krabben. Als we zien hoe er momenteel gebouwd wordt en welke ellende opdrachtgevers onder ogen krijgen, dan is dat echt erg. Beschikbare kennis wordt onvoldoende gebruikt, er is een tekort aan vakmanschap, er is een gebrek aan motivatie en er is een grote fragmentatie waarbij ieder zich richt op zijn onderdeelje en deelbelang. De integratie moet beter om te kunnen sturen op de betekenis en de toegevoegde waarde van de gezamenlijke inspanningen van de partijen voor opdrachtgever, eindgebruiker en samenleving.*

- *Opdrachtgevers outsourcen kennis; hoeveel kennis moet je als opdrachtgever zelf in huis hebben? Hoe complexer de bouwopdracht, des te meer kennis noodzakelijk is. Opdrachtgevers gaan hier verschillend mee om; je ziet de ellende van niet-deskundige opdrachtgevers. Bouwen is wat anders dan pennen inkopen ...³*
- *Er is veel bureaucratie en fragmentatie in het bouwen. Soms lijken procedures belangrijker dan een doeltreffend ontwerp. Inkopers vinden inkooptargets belangrijker dan de wensen van uitvoerders die verantwoordelijk zijn voor het eindresultaat.*

Is het glas half vol of half leeg? Adviesbureaus hebben een flinke omzet uit het herstellen van schades, ook bij nieuwbouwprojecten. In de bouwkolom zijn natuurlijk positieve ontwikkelingen te noemen, zoals Lean Construction waarbij beter wordt samengewerkt, waar de klant centraal staat en waar bouwplaatsmedewerkers niet als “domme robots” worden gezien. Professionele opdrachtgevers zoals RWS en de Rijksvastgoeddienst besteden werk uit in geïntegreerde bouworganisatievormen. Dat geeft bouwconsortia impulsen om echt geïntegreerd te gaan werken, met meer focus op lange termijn effecten.

Ondanks de positieve ontwikkelingen is er nog veel gedoe in onze kolom, verloopt het vernieuwingsproces traag en hebben we nog een lange weg te gaan.

Onze conclusies:

- Bouwen is een gefragmenteerde tak van sport; er zijn goede ontwikkelingen maar in de praktijk van alledag is het vaak “ieder voor zich en God voor ons allen”.
- Opdrachtgevers kiezen voor een rol meer op afstand; waar tot voor kort technologische ontwikkeling mede door opdrachtgevers werd geïnitieerd, zal dit nu en in de toekomst door de markt moeten worden opgepakt. De impact van deze verandering is nog niet overall doorgedrongen. Veel mensen zien bijvoorbeeld Rijkswaterstaat nog steeds als opinion leader en laten zich door RWS leiden als het gaat om nieuwe uitdagingen en ontwikkelingen. Toch lijkt de geest uit de fles; de grote aannemers zijn op weg in de richting van systeemleveranciers waarvoor R&D noodzakelijk is.

5.2.4 Betonsector; fragmentatie en oogkleppen!

- *Veel van wat we hebben bereikt, staat op de tocht. Het lijkt wel of kennis verdampt. De betonmortelwereld is in een bikkelharde prijsconcurrentie verzand. We zoeken het in procesbeheersing en automatisering. Prijsconcurrentie leidt vooral tot steeds lagere prijzen en veel kwaliteitsgedoe; dat is een heilloze weg. De inkoper lijkt de baas, waardoor we alleen nog maar “middle of the road beton” leveren.*
- *Veiligheid is buitengewoon belangrijk. Het veiligheidsaspect wordt echter tegelijkertijd gebruikt als voorwendsel om de ruimte voor nieuwe ideeën in te perken. Ook regelgeving werkt conserverend; men gaat voor zekerheid en de vertrouwde weg.*
- *Onderzoek is te vaak uitsluitend betrokken op veiligheid en constructie en te weinig op echte vernieuwing van toepassingsgebieden (Value Added).*
- *Er is weinig vernieuwingsdrang omdat het product beton volgens sommigen is uitontwikkeld. Toch zou innovatieve materiaalontwikkeling kansen kunnen bieden. Kijk eens naar*

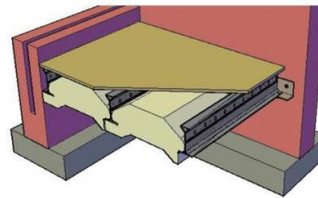
³ Volgens ons is er nog een verschil. Het komt ook omdat de pennenleverancier er voor instaat dat de pennen die hij levert functioneren. Bij de bouwsector ben je daar niet altijd zeker van (kortom, neem je als sector je verantwoordelijkheid, of probeer je daaraan te ontsnappen als je klant niet goed oplet).

andere sectoren om te zien welke mogelijkheden er blijken te zijn als er buiten de kaders wordt gedacht.

- *Aandacht voor het proces trekt de aandacht voor het materiaal weg.*

Ons glas is hier echt halfleeg. Dé betonwereld bestaat niet echt. Hebben we samen een plan? Welke richting gaan we uit? Er zijn diverse deelsectoren met eigen belangen. De prefab vangt vliegen af van de betonmortel, en andersom. De cementindustrie heeft een eigen specifieke agenda. Er is de wereld van grondstoffen, die nog eens verdeeld is in natuurlijke grondstoffen en secundaire grondstoffen. Kortom, fragmentatie alom.

De sector heeft zichzelf geminimaliseerd. Tijdens de afgelopen Betondag was er gedoe over de kwaliteit van het geleverde beton; deze discussie ontstond vanuit eigen geleiden. Belangrijk hierbij is het debat over kennis en vakmanschap, wat overigens meer te maken heeft met opleiding en kennisoverdracht (zie ook paragraaf 5.2.6). Bij de grotere bouwbedrijven is geen kennislacune. Bij BAM bijvoorbeeld bekijken experts elk daarvoor in aanmerking komend bouwproject zowel constructief als technologisch in samenhang. Voor 90% van de bouwbedrijven in Nederland geldt echter dat, als er al materiaalkundige kennis aanwezig is, deze snel afkalft.



Aan het renoveren van een vloer komt binnenkort geen beton of cement meer te pas.

5.2.5 Onderzoek en ontwikkeling; fragmentatie!

- *In de bedrijven wordt te weinig geïnvesteerd om koploper te kunnen blijven. Er wordt weinig geïnvesteerd in structureel onderzoek met herkenbare doelstellingen op langere termijn.*
- *Onderzoek en advies m.b.t. beton is in veel bedrijven versnipperd in de organisatie. Bij een enkel bedrijf is dit geconcentreerd. Zelfs grote bouwbedrijven hebben vaak geen structureel R&D-beleid.*
- *In de tijd van het "oude" RWS was Nederland toonaangevend op het gebied van innovatie. Nu is onderzoek te veel versnipperd om (internationaal) echt impact te kunnen hebben.*
- *RWS was toonaangevende opdrachtgever m.b.t. onderzoek. Hier was veel expertise aanwezig. Door de veranderde invulling van de opdrachtgevers- en opdrachtnemersrollen ligt deze verantwoordelijkheid nu meer bij de markt.*
- *Er gebeurt veel in de betonontwikkeling, maar niemand heeft het overzicht en niemand kent de lacunes.*
- *Men zou willen weten waar wat gebeurt, nationaal en internationaal; overzicht wat er op hoofdlijnen speelt op diverse plekken.*
- *Onderzoek binnen bedrijven is gericht op direct resultaat, op de productie. Het is altijd gerelateerd aan specifieke bouwprojecten. Er is nauwelijks ruimte voor vrij speurwerk.*
- *Sommige onderwerpen vragen om directe oplossingen en kunnen niet wachten totdat er een "consortium" is gevormd dat de tijd neemt om het knelpunt te onderzoeken.*
- *Ben je in staat om te bundelen, te programmeren en de verbondenheid te borgen?*

- *In de praktijk is er op de universiteiten geen capaciteit voor coördinatie van onderzoek dat in diverse instellingen plaatsvindt.*
- *De praktijk heeft weinig interesse in onderzoek. De praktijk heeft geen begrip voor en van de onderzoekswereld.*
- *Ingenieursbureaus doen in het algemeen weinig aan onderzoek. Ingenieursbureaus hebben vaak geen taak in onderzoek, afgezien van de toepassing van kennis in nieuwe constructieve toepassingen.*
- *Inbreng van aannemers wordt belangrijker omdat ze tegenwoordig een groter deel van de levenscyclus pakken. Innovaties moeten immers vanuit de markt komen; de overheid wil uitsluitend stimuleren en pilots sponsoren.*
- *Hoe zit het proces van onderzoeksagendering in elkaar? Wie agendeert? Wat zijn de criteria voor prioritering en wie prioriteert?*
- *Initiatief voor onderzoek is volledig diffuus: "Geen idee waar het vandaan komt; mensen zien ergens iets in, gaan er aan trekken en zien dan kans om er draagvlak voor te vinden". Er is geen agenda en niemand heeft een beeld waar het naar toe zou moeten of kunnen gaan.*
- *Veel onderzoek begint met de fascinatie van één of enkele mensen. Ze vinden elkaar op de professie.*
- *Het agenderen van onderzoeksonderwerpen is nu vaak een persoonlijke keuze. Iemand ziet een onderwerp dat hij interessant vindt en zoekt supporters. Soms wordt er onderzoek gedaan om subsidies binnen te halen.*
- *Onderzoek wordt vooral geïnitieerd door gedreven hoogleraren, die problemen signaleren in de praktijk.*
- *Een hoogleraar bepaalt zelf zijn agenda, met een toets in het bedrijfsleven. Het kritisch vermogen van het bedrijfsleven is echter laag.*
- *Het zou goed zijn als er een strategische visie zou zijn op de doelstellingen op langere termijn en wat er voor nodig is om die te bereiken. Het zou goed zijn als er een strategische agenda zou zijn voor betononderzoek. De Green Deal is niet fout, maar lijkt nu een geïsoleerde actie (single issue).*
- *Een zekere mate van regie op onderzoek zou wenselijk zijn. Daarbij moet rekening worden gehouden met de belangen, drijfveren en voorwaarden van de verschillende onderzoeksgroepen. Als je die volledig negeert, dan weerhoudt dat deze onderzoekers om rekening te houden met een collectieve agenda.*
- *Zorg er voor dat er een ontwikkelagenda is, waar je de relevantie van projecten aan kunt afmeten. Zorg er voor dat er enige structuur in komt, richting rendement. Deze agenda zou moeten aansluiten bij de behoefte vanuit het bedrijfsleven. De ontwikkelagenda zou breed moeten worden afgestemd (kapstok, internationaal).*
- *Een deel van het onderzoeksbudget zou je vrij kunnen laten. Je moet niet alles dicht willen timmeren.*

Een goed idee?

Hoe gaat dat in zijn werk?

Een gedreven iemand heeft een goed idee. Met dat idee gaat hij (of zij) de boer op. De sector is zo gefragmenteerd dat er altijd wel iemand te vinden is die er in meegaat. Zo zijn er heel veel initiatieven die op zich allemaal goed zijn, maar die nooit wat zullen worden door gebrek aan massa.

- *Buitenlandse studenten en hun bijbehorende themakeuze: wat is de relevantie voor NL van de gekozen onderzoeksthema's; de kennis vloeit weer weg.*

In het voorafgaande is een groot aantal citaten en waarnemingen weergegeven om te onderstrepen dat er consensus is over het beeld van onderzoek en ontwikkeling in de betonbouw. Het is een soort “Twilight Zone”; we vermoeden dat we weten hoe het werkt, maar weten het niet zeker.

Conclusies:

- In het algemeen is men slecht op de hoogte van wat waar gebeurt; weinig mensen hebben het volledige overzicht.
- Onderzoek staat niet hoog op de agenda van overheden en bouwpraktijk. Onderzoek lijkt bijzaak!
- Onderzoek is afhankelijk van de geestdrift van individuen; er is nauwelijks sturing of beleid.
- Vroeger waren opdrachtgevers zoals Rijkswaterstaat belangrijke richtinggevende stakeholders. Rijkswaterstaat wil deze rol niet meer spelen en andere partijen pakken deze rol (nog) niet op. Het gevolg is dat er steeds minder koers zit in betononderzoek.
- De samenwerking tussen de onderzoekswereld en de bouwpraktijk is beperkt.
- Er zijn te weinig formele netwerken. Er zijn wel veel informele netwerkjes van mensen “die elkaar kennen, mogen en weten te vinden”. Ofschoon dit laatste niet verkeerd is, wordt R&D hierdoor een soort “ondergrondse”, vrijblijvende activiteit.
- De verdiensten van studieverenigingen zoals Stufib, Stutech en Stubeco mogen we niet onvermeld laten. Het gaat hier om vrijwilligerswerk van praktijkmensen met beperkte capaciteit, waar veel energie in zit. Deze netwerken kunnen wellicht nog beter met elkaar worden verbonden met het oog op synergie.

5.2.6 Fragmentatie, nou èn?

De vraag of fragmentatie een probleem is en zo ja, voor wie, is een simpele, maar existentiële vraag. Wij waren deze vraag even vergeten en lieten ons leiden door de vooringenomenheid dat fragmentatie “slecht” is omdat de sturing dan samenhangt met micro-belangen (eigenbelang) en niet of nauwelijks met het macro-belang (het grotere geheel). Tijdens een discussie in het bestuur van de Betonvereniging werd de vraag “nou èn ...?” gesteld en werd een doorkijk gegeven naar beantwoording ervan.

In Japan geldt in de wereld van kennis en R&D het bekende principe: “laat duizend bloemen bloeien”. Het is niet erg dat er dingen dubbel gebeuren, als ze maar gebeuren. Wat nou fragmentatie? Is dat erg dan, nou en....?

Niet per se, maar er zijn wel kanttekeningen te maken:

- Hoe staat het met de concurrentiepositie van het materiaal beton ten opzichte van andere constructiematerialen? Een nieuwe loot aan het firmament zijn bijvoorbeeld composieten (anders dan beton). Composieten worden in de bouw al veel toegepast, vooral in niet-constructieve toepassingen. De laatste twee jaar wordt in snel tempo gewerkt aan constructieve toepassingen. Het materiaal heeft specifieke eigenschappen die het daarvoor geschikt maken. Bijvoorbeeld een relatief laag gewicht, homogene trek- en drukeigenschappen en een relatieve weersongevoeligheid. Naast rationele overwegingen speelt mee dat het een sexy materiaal wordt gevonden; composieten zijn hot! Constructeurs,

maar ook grote bouwers en professionele opdrachtgevers, zijn serieus geïnteresseerd. In omzet stellen constructieve kunststoffen nog niet veel voor, maar dat kan veranderen. Angst is een slechte raadgever en je moet altijd van je eigen kracht uitgaan, maar toch.... Een betonsector die vooral met zichzelf bezig is, die elkaar vliegen afvangt en kibbelt en die er onvoldoende in slaagt om stakeholders van de potentie van het materiaal te overtuigen, zal terrein verliezen.

- Een tweede voorbeeld is het aanboren van externe onderzoeksfondsen. Onderzoeksvorstellingen uit bepaalde (TOP)sectoren hebben het gemakkelijker dan onderzoeksvorstellingen uit het bouwdomain. Een bekende grap is dat beoordelaars van EU-kaderprogramma's industrieën in sectoren indelen: high-tech, medium-tech en low-tech; voor de bouw hebben ze een speciale categorie "no-tech" geïntroduceerd.

Als we als betonsector een ontwikkelagenda maken waar we ons gezamenlijk achter scharen, dan is het mogelijk om hier meer ambitie in te leggen dan in de vele afzonderlijke onderzoekjes zonder samenhang. Als we er in slagen om de maatschappelijke relevantie en het politieke belang van een ontwikkelagenda aan te tonen, dan kunnen we beter dan nu fondsen matchen. De betonsector laat nu extern geld liggen en doet zichzelf daarmee tekort.

- Efficiency is een saai onderwerp, maar het moet toch maar even. Fragmentatie is een feit, maar daarom hoeft je nog niet alles op één hoop te gooien. De huidige management- of bestuurdershype van schaalvergroting is naar onze mening gedoemd te mislukken in de wereld van kennisontwikkelingen en kennisoverdracht.

Als alternatief voor schaalvergroting kun je denken aan een betere onderlinge afstemming en samenwerking. Dat zien we in het huidige tijdsgewricht nog niet van de grond komen. Er zijn nu veel clubjes, met elk een directeur, secretaresse en kopieerapparaat. Vrijwel allemaal hebben ze het momenteel moeilijk (struggle for life). En wat gebeurt er? Ze gaan zichzelf profileren! Waar samenwerking meer effect zou sorteren, zie je in de praktijk het tegenovergestelde. De weinige middelen en capaciteit die we hebben, worden niet gebruikt om zaken beter te regelen, maar om de eigen etalage op te poetsen.

- Daarnaast leven we in een tijdperk van procedures, controle op controle en de angst dat je betrappt wordt op het ontbreken van een datum of paraaf in je administratie. Praat eens met een hoogleraar en vraag hem (of haar) welk deel van zijn tijd gaat zitten in "gedoe" (in Lean-termen 'verspilling') en hoeveel van zijn tijd hij daadwerkelijk kan besteden aan onderzoek (in Lean-termen 'toegevoegde waarde'). We zoeken het maar liever niet uit, want we zijn bang dat we ons kapot zullen schrikken.
- Het voorgaande kunnen we nog moeiteloos uitbreiden met meer voorbeelden.

Zo zijn er toch veel argumenten om niet zozeer de fragmentatie op te heffen, maar om een zekere mate van regie tot stand te brengen. Of om samenwerking aantrekkelijk te maken.

Er liggen ook wel nadelen op de loer, zoals mogelijke bureaucratisering of nieuwe managementlagen die elkaar van het werk houden. De inhoudelijke mensen moeten voor de ontwikkelagenda aan het roer staan. Ze slagen er echter vaak slecht in om hun gelijk te halen, of om aan het roer te blijven. We moeten een list verzinnen om dat toch voor elkaar te krijgen. Daarover later meer.

5.2.7 Onderzoek en ontwikkeling in de betonsector: jaarlijks volume van 30 M€

Hoeveel geld wordt er jaarlijks uitgegeven aan betongerelateerd onderzoek en waar komt dat vandaan? Er is geen overzicht te vinden en er is niemand die het precies weet. Daarom maken we een "educated guess". We maken onderscheid tussen wetenschappelijk onderzoek (bijvoorbeeld

STW-onderzoek en/of promotiewerk) en toegepast onderzoek (door bedrijven, zoals SGS-Intron, BAS en Hageman).

De omvang van het wetenschappelijk onderzoek is relatief gemakkelijk te ramen; er vindt op twee plaatsen in Nederland relevant betongereleerd wetenschappelijk onderzoek plaats, namelijk in Delft (Hordijk, Van Breugel) en in Eindhoven (Salet, Brouwer). Bronnen van geld zijn daar de eerste geldstroom, zoals STW en Europese kaderprogramma's, en in mindere mate het bedrijfsleven of andere organisaties.

Bij het toegepaste onderzoek is reguliere advisering geen onderzoek; dat is de toepassing van bestaande kennis. Het gaat daarbij vooral om schades en calamiteiten. Soms wordt dat in beperkte mate aangevuld met onderzoek en ontwikkeling.

Wetenschappelijk betongereleerd onderzoek heeft in Nederland een jaarlijks volume van ongeveer 7 miljoen euro, met een accent op de materiaalkant. Toegepast onderzoek heeft een omvang van ongeveer 20 miljoen euro, met een accent op schades en calamiteiten. Bij de laatste is ook onderzoek naar restlevensduur belangrijk. In totaal wordt jaarlijks 25 tot 30 miljoen euro aan betongereleerd onderzoek besteed.

5.2.8 Onderwijs

In de loop der jaren is betontechnologie vrijwel uit het curriculum van MBO en HBO verdwenen. Afgestudeerden kennen het materiaal niet of nauwelijks en weten dus niet hoe ermee om te gaan. In kringen van TU-Delft afdeling Bouwkunde staat beton bekend als een milieuvriendelijk en lastig te verwerken materiaal; een boude stelling zonder onderbouwing. Er wordt op deze faculteit nauwelijks onderricht gegeven in betontechnologie. Hierdoor zwermen elk jaar honderden architecten met vooroordelen en kennislacunes de Nederlandse bouwsector in. Constructeurs en architecten weten veel te weinig van het materiaal beton.

- *Er is in de loop van de afgelopen tien jaar een grote kenniskloof ontstaan en een groot tekort aan vakmenschap: "Enerzijds aan de voorkant van het proces. De ontwerper heeft geen idee meer wat beton is. Het is voor hem een abstract materiaal geworden, dat in tabellen beschreven staat. Er wordt niet meer creatief ontworpen, maar teruggevallen op regeltjes en normen. Ook het kennisniveau in de uitvoering is voor verbetering vatbaar. Hierdoor is er weinig innovatie. Het begint bij het onderwijs, waar meer inhoud noodzakelijk is.*
- *In de opleidingen (HBO) wordt nauwelijks aandacht besteed aan beton.*
- *De grote uitdaging zit in het bouwtechnisch onderwijs; daar begint het! Meer inhoudelijk begrip van beton is noodzakelijk, minder gericht op nieuwbouw en meer op bestaande constructies.*
- *Hoe sturen we ons beroepsonderwijs aan? Nu zijn er honderden individuele contacten, maar wat willen we als betonsector? Denk ook eens aan ons imago naar de bouwsector toe, of naar de maatschappij. Vinden we dat niet belangrijk?*
- *De sector is de sturing op het onderwijs kwijt, maar zendt ook tegengestelde signalen uit! Het onderwijs realiseert zich dat er wat moet gebeuren en is bezig met een inhaalslag.*
- *Bij een aantal hogescholen stijgt de instroom bij het onderdeel civiele techniek. Toch kunnen we constateren dat de uitstroom op de korte termijn sterk zal dalen (het duurt immers gemiddeld vier tot vijf jaar voordat mensen de opleidingen gediplomeerd verlaten.*

Ook hier is de conclusie helder:

- In het reguliere bouwtechnische onderwijs op MBO- en HBO-niveau wordt te weinig aandacht besteed aan het materiaal beton. Het is overigens de vraag of dit het onderwijs te verwijten valt; vanuit de sector is de laatste jaren veel nadruk gelegd op het belang van “skills”, zoals communicatie, samenwerking, duurzaamheid en BIM. Onderwijsinstituten hebben hun curriculum hier massaal op aangepast. Je zou kunnen zeggen dat ze misschien wel te goed hebben geluisterd naar de sector.
- Er zijn grote verschillen tussen verschillende onderwijsinstituten. In het HBO zijn wel degelijk goede voorbeelden aan te wijzen. In het MBO kennen we deze niet, maar dat kan liggen aan ons gebrekkige inzicht.
- De relatie tussen onderwijs en bouwpraktijk is niet structureel verankerd; er zijn goede initiatieven, opgehangen aan gedreven docenten of ondernemers.
- Op universiteiten bestaat nog wel aandacht voor betonconstructies. Dit wordt momenteel in stand gehouden door enkele gedreven hoogleraren en hun staf. In dit verband moet het OCIB genoemd worden, waarin het bedrijfsleven een aanzienlijke som geld beschikbaar stelt voor het civieltechnische onderwijs.
- Bij dit toch wel negatief getinte beeld moet vermeld worden dat het onderwijs graag wil samenwerken met het bedrijfsleven en dat er in de bedrijven veel vakmensen zijn die hun kennis graag ter beschikking stellen. Beide werelden weten elkaar echter slecht te vinden en de verbinding blijkt in de praktijk bijzonder moeilijk te organiseren.

5.2.9 Het einde van collectiviteiten?

Uitspraken over de onmacht van het collectief in relatie tot het individualisme:

- *Er is een ware terreur aan bureaucratie; er zijn veel mensen die “organiseren” en inhoudelijk weinig toevoegen.*

- *In Nederland zijn veel financiële fondsen en fondsjes. Op het gebied van de technische bouw zijn enkele tientallen hoogleraren en lectoren dagelijks bezig met het schrijven van ingewikkelde, omvangrijke projectvoorstellen. De scoringskans is slechts 10 tot 20%. Competitie kan mensen prikkelen en scherp houden, maar een dergelijk lage scoringskans is verspilling van intellectueel kapitaal. “We zijn goed in het slecht organiseren van dit soort dingen.”*
- *Op sommige kennisinstellingen (COPI’s) is kritiek; de puf lijkt er uit. “Pas als je er een zak geld neerzet komen ze misschien in beweging”.*
- *Universiteiten en bedrijfsleven vormen nu twee werelden als het gaat om onderzoek. Dit geldt zowel voor het doen van onderzoek, als voor valorisatie. De industrie wordt hier niet of te laat bij betrokken. Of onderzoek wordt verbonden, hangt af van de mensen die er achter zitten en of deze elkaar kennen. De industrie voelt zich nauwelijks gekend in onderzoek(sprogrammering).*

Er zijn verschillende platforms en netwerken waar allerlei geledingen elkaar ontmoeten en ideeën en kennis met elkaar uitwisselen. Dat gaat over en weer; kennis richting bedrijfsleven, onderzoeksvragen richting universiteit.

- *Er is een klein netwerk waar iedereen elkaar kent. Men zal elkaar bellen als er wat speelt.*

Het beeld is niet positief. Er is eigenlijk geen moderne KI-Beton. We drijven nog op de restanten van een oude kennisinfrastructuur. Men verlangt een beetje terug naar oude tijden met een gezaghebbende CUR, geruggesteund door een machtige Rijkswaterstaat en een invloedrijke “clan” van Delftse hoogleraren. We betrappen menig persoon op heimwee naar de heroïsche Deltawerken: daar hebben we toch wat gepresteerd! De Deltawerken waren een opgave met een enorme maatschappelijke urgentie. Dan voelt iedereen zich betrokken en worden middelen vrijgemaakt. Urgentiegevoel vormt een enorme verbindende kracht. Momenteel ontbreekt het hier aan.

Het is nu te gefragmenteerd, er is te weinig overzicht, te weinig sturing, te weinig plan. Fondsen staan onder druk, er wordt negatief gesproken over de kennisinstellingen. Daar moeten we wat aan doen!

Het einde van de collectiviteiten?

“Vroeger” (ja de rapporteurs zijn inderdaad al op leeftijd) waren er afdoende middelen (in geld of menskracht) om het algemene of sectorbelang te behartigen. In het huidige tijdsgezicht zijn er steeds minder algemene middelen; er is alleen geld voor een thema of voor een specifiek project. Crux is dat er een direct belang aan te koppelen moet zijn. Dit heeft tot gevolg dat algemene zaken niet meer worden opgepakt. Wie voelt zich daar nog verantwoordelijk voor?

We mopperen op dit fenomeen en daar blijft het bij. Waarom accepteren we dit? Waarom gaan we er niet mee aan de slag?

Vroeger komt nooit meer terug. Belangen vormen de input voor een nieuwe kennisinfrastructuur. Dat is een feit en als dat nog niet zo is, dan zal dat gaan gebeuren.

Punt.

Of niet soms?

Naar ons idee zit in het voorgaande een goede verklaring besloten, maar ook de richting naar een mogelijke oplossing. Vroeger was er sprake van een urgente uitdaging in op de eerste plaats de Deltawerken, op de tweede plaats de woningnood en op de derde plaats de economische groei die veel mogelijk maakte. Er was een branchegewijze, verzuilde sector, met machtige zuilen die konden leunen op een “old boys network”; voor een goed idee was altijd wel geld. Daarnaast was er een machtig coördinerend en richtinggevend instituut, de CUR.

De laatste tijd zien we dat deze drie pijlers zijn weggevallen en dat er zich een maatschappelijke trend van individualisering heeft ingezet. Daardoor is ook het draagvlak voor de verschillende branches en gerelateerde kennisinstellingen afgenomen:

- Er is minder collectief geld beschikbaar. Het draagvlak voor het O&O-fonds wordt steeds kleiner, waardoor de fondsen worden afgebouwd.
- Het beschikbare geld wordt minder in de vorm van algemene subsidies verstrekt. Dat is goed: organisaties die bestaan bij de gratie van algemene subsidies hebben de neiging om lui te worden.
- Er blijkt nog steeds bereidheid om generieke kennis in te brengen in werkgroepen en commissies, maar deze is tanend. Aan de ene kant omdat het in de huidige cultuur minder gebruikelijk is en er te weinig betrokkenheid is van young-professionals. Aan de andere kant is het onvoldoende efficiënt geregeld (Een citaat: *“Daarbij zit er in de kennisinfrastructuur een soort laag van partijen die inhoudelijk niets toevoegen. Er gaat te veel energie en geld naar de mensen die “organiseren”. Uiteindelijk moeten de kennisdragers vaak om niet hun kennis inbrengen”*).
- Het bedrijfsleven brengt kennis om niet in en moet vervolgens ook nog betalen voor het gezamenlijke resultaat. Veel adviseurs moeten bestaan van hun kennis. Om dat zomaar om niet in te brengen is wat veel gevraagd.
- Wij signaleren een maatschappelijke trend; er is de tanende belangstelling voor collectieven, zoals vakbonden, verenigingen of vakgenootschappen. Welke young professional kent bijvoorbeeld nog KIVI-NIRIA? Daar staat tegenover dat studieverenigingen zoals Stufib het goed doen. Er is groei, maar daar is dan ook voor leden veel kennis te halen (een belang dus).
- Het benoemen van de (maatschappelijke) urgentie kan zorgen voor verbinding en elan.

Wij constateren dat onze huidige KI-Beton en bouwsector gebaseerd zijn op hoe het vroeger was. We geven antwoorden op vragen van 50 jaar geleden. De branchegewijze organisatie van onze KI-Beton is niet meer adequaat. We moeten dat niet krampachtig proberen in stand te houden, maar een aansprekend nieuw plan maken. *“Niets zo permanent als verandering”*, schreef Heraclitus al vele duizenden jaren geleden, en zo is het ook.

Paradox: wie coördineert de coördinatoren?

Natuurlijk zijn onze observaties niet uniek of objectief. Veel mensen zien in dat er meer coördinatie noodzakelijk is. Een incomplete opsomming: Aktieagenda bouw, Vernieuwing bouw, Bouwcampus en SBRCURnet. In al deze initiatieven zitten gekwalificeerde mensen die een goed verhaal kunnen vertellen. Maar het wordt niet gehoord. Als je bijvoorbeeld kijkt naar Aktieagenda Bouw dan zitten daar voor-aanstaande personen in en we moeten bekennen dat een van de rapporteurs (niet Straatman) daar nog nooit van had gehoord Waarom hebben deze initiatieven zo weinig invloed. Wat kunnen we daarvan leren? Blijkbaar is louter de behoefte aan coördinatie niet genoeg. Wij trekken alvast de conclusie dat het ook hier gaat om gepercipieerde belangen. Hoe goed de groep mensen ook is, er moet iets te halen zijn om je te willen binden.

5.2.10 Internationale context

- *Nederland doet slechts beperkt mee in Europese onderzoeksprogramma's.*
- *Nederland speelt structureel geen grote rol in het internationale veld. Experts wel op persoonlijke titel.*
- *Nederland wordt internationaal nog steeds als een top-kennisland gezien!*
- *Wat regelgeving betreft laten we ons in de hoek drukken (CEN).*
- *Binnen de betonsector is er nauwelijks zicht op hoe ze in andere landen beton maken, binnen de bestaande regelgeving. Daar kunnen we wat van leren.*
- *Kennis op internet is dode kennis, er is altijd interactie tussen experts noodzakelijk.*
- *RWS heeft wel veel buitenlandse contacten.*
- *Samenwerking m.b.t. onderzoek en kennis uit het buitenland halen kan veel brengen.*
- *Breng internationale gremia in kaart, kijk naar belangen en doe een voorstel voor de vertegenwoordiging vanuit Nederland).*

Onze conclusie:

- Buitenlanders die naar Nederland kijken zien wetenschappelijke toppers. Op het gebied van betongerelateerd onderzoek (materiaalkundig of constructief) staan onze hoogleraren op een hoog niveau.
- Dit hoge niveau kent een magere funding en zal op den duur gedoemd zijn te verdwijnen.
- Internationale vertegenwoordiging staat sterk onder druk. Deskundigen krijgen steeds minder de gelegenheid om deel te nemen aan internationale bijeenkomsten; *“ach dat zijn toch snoepreises”, of “mijn mensen halen die kennis wel van internet”.*
- Dit heeft twee effecten: we raken onze toppositie kennis kwijt en missen ontwikkelingen elders en niemand kent nog de achtergrond van normen, zodat er klakkeloos regeltjes worden toegepast in plaats van dat er creatief wordt ontworpen.

Naar ons idee is er een cultuurverandering gaande. Vroeger was het normaal dat je af en toe werk verrichte in een commissie. Tegenwoordig niet meer. Het lijkt wel of jonge mensen geen interesse meer hebben in dit soort werk, of dat ze hier de ruimte niet meer voor hebben of krijgen.

We vinden dit zorgelijk. We missen kennis, we doen onderzoek dubbel omdat we niet meer weten wat anderen al bedacht hebben, we maken wellicht gebruik van verkeerde kennis omdat we aannemen dat wat op internet staat waar is

5.2.11 Regelgeving is een zegen, maar conserveert

Regelgeving en richtlijnen zijn noodzakelijk als handelingsperspectief voor beproefde oplossingen. Tegelijkertijd kan regelgeving innovatie belemmeren:

- Via richtlijnen en protocollen kun je opdrachtnemers helpen om te streven naar uniformiteit, aantoonbaarheid en transparantie in rapportages en te doorlopen procedures etc.
- Regelgeving heeft een conserverende werking en staat vernieuwing in de weg. Het (internationale) krachtenveld rond regelgeving werkt maakt het veranderen van regelgeving zeer moeilijk.
- Er wordt star vastgehouden aan bestaande regels (zekerheid, risico's). Dat werkt belemmerend voor vernieuwing.

5.2.12 Geld en macht

- *Financiële middelen vormen vrijwel altijd een bottleneck.*
- *Probleem is het aanboren van (eerste) geldstromen. Deze zijn zeer beperkt. De tweede geldstroom ontbreekt en de derde geldstroom levert veel moeilijkheden op in de huidige economie.*
- *Met een beperkte leerstoel moeten hoogleraren zeer focussen.*
- *Bedrijven zijn in het algemeen wars van investeringen in onderzoek dat niet direct bijdraagt aan hun omzet. De marges in de bouw zijn te laag om structureel geld uit te trekken voor R&D.*
- *Voor het definiëren van onderzoekprojecten lijken financiële mogelijkheden en (sub)sectorale belangen belangrijker dan maatschappelijke behoeften; wat er kan heeft voorrang boven wat we willen.*
- *Het beschikbare geld van O&O-fondsen wordt minder in de vorm van algemene subsidies verstrekt en meer als projectgebonden of geoormerkt geld; er is daardoor geen capaciteit meer om te coördineren en te sturen.*
- *We halen te weinig uit geldpotten zoals STW of Europese fondsen. Als we daar beter in samenwerken, dan kunnen we de eigen fondsen beter contra-financieren dan nu het geval is.*

Onze conclusie:

- Het aanboren van onderzoeksfondsen is een probleem voor onderzoekers. Fondsenwerving is nu slecht georganiseerd. Onderzoekers concurreren elkaar, wat op zichzelf gezien goed is. Een slaagkans van 10% impliceert echter dat een groot deel van de onderzoekende capaciteit verloren gaat aan onderzoekstenders.
- Het zou verstandig zijn om een zekere voorselectie te organiseren, maar niet gebureaucratiseerd met een nieuwe (nutteloze) laag. Het gaat om een richtinggevend kader waarbinnen de “Practitioners” en onderzoekers onderzoeksvoorstellen kunnen doen die dan beter scoren bij het verwerven van fondsen.

Overigens zijn wij van mening dat er geld genoeg is, maar dat we onhandig omgaan met het benoemen van de maatschappelijke relevantie of urgentie. Daarover later meer.

5.3 Wensen KI-Beton (het SOLL)

5.3.1 Vooraf; maar hoe dan wel?

Het is gemakkelijker om te zeggen hoe het niet moet en wat er verkeerd is, dan om te vertellen hoe het wel moet. Toch is men het op hoofdlijnen met elkaar eens. Er is ook sprake van “ze zouden moeten....”. Men is het er over eens dat er iets moet gebeuren. De prioritering en ontwikkelagenda behoeft nog verdere uitwerking. We zien dat mensen geneigd zijn datgene te adviseren en kiezen wat dicht bij huis ligt, waar ze belang bij hebben of waar ze verstand van hebben (*als je enige gereedschap een hamer is, dan lijken al je oplossingen op spijkereen ...*).

En wie moet dit dan regelen? Hoe je een regierol, een ontwikkelagenda of de uitvoering van onderzoek organiseert, daarover is men minder helder en eenduidig. Hoe organiseer je het zo dat er echt iets gaat gebeuren, dat dit niet alleen anderen betreft, maar ook wordt betrokken op de eigen rol, dat men zich committeert aan de gemaakte keuzes en zich minder laat leiden door opportunisme? In nevenstaand kader is ons idee over een Regieraad Beton uiteengezet.

Regieraad Beton aan het roer?

Vaak wordt gezegd dat succesvolle CEO's en managers aan het roer moeten staan van een innovatieagenda. Wij zijn daar niet meteen van overtuigd. Nemen we bijvoorbeeld het IOP-Bouw of PSIBouw als voorbeeld, of de Actieagenda Bouw of Vernieuwing bouw, daar hebben zich grote namen aan verbonden, terwijl hun bekendheid zich beperkt tot een kleine kring van ingewijden.

Daar komt bij dat voornoemde programma's ook al snel het domein worden van adviseurs, gepensioneerden en bijna-gepensioneerden (we geven toe, het klinkt oneerbiedig, maar zo is het niet bedoeld).

Wij denken aan een “Regieraad Beton”, die is samengesteld uit actieve wetenschappers en mensen uit het bedrijfsleven, waarbij vooral probleemhebbers aan het roer staan. We denken dat een dergelijk “Regieraad beton” vooral opdrachtgevers zou moeten huisvesten. Personen, geen hiërarchie, gezaghebbend, pioniers (maar wel serieus genomen); een mooie mix van jong en oud, goed secretariaat en vooral hele goede communicatie.

5.3.2 KI-Beton: verlicht despoot gezocht!

- Voor een generiek onderzoeksfonds zouden veel uiteenlopende visies en belangen bij elkaar moeten worden gebracht. Dat zal niet eenvoudig zijn en daar moet je niet aan beginnen. Het is ook niet te verwachten dat er een partij zal opstaan die een ontwikkelagenda zal adopteren en de benodigde middelen beschikbaar zal stellen en daardoor in de positie is om te sturen. Het zal dus eerder gaan om een thematisch programma. Nooit meer een algemeen programma zoals PSIBouw; ontwikkeling moet rechtstreeks rondom directe belanghebbenden worden georganiseerd.
- Er moet een ontwikkelagenda ontstaan die voor iedereen duidelijk is. De club die deze ontwikkelagenda maakt, moet vooral het belang van de ontwikkelagenda voor de maatschappij en de politiek duidelijk maken.
- Uitdagingen gezocht! Stippen op de horizon!
De puf lijkt er uit, men is apathisch, gelaten (het raakt mij toch niet), men is kritisch (wat heeft het voor nut).
Er is nieuw elan nodig, een wenkend perspectief, dampende visioenen en droombeelden, oplossingen die bijdragen aan (grote) maatschappelijke uitdagingen.
- Definieer belangrijke maatschappelijke vraagstukken die voor zowel de betonsector als de bouw van belang zijn.

- Toon de (maatschappelijke) noodzaak van onderzoek aan door de achterliggende problemen bloot te leggen. Veel ellende komt namelijk niet in de openbaarheid, veel beheerders weten zelf niet welke problemen ze hebben of die er aan komen.
 “Let op: de voorraad vastgoed vertegenwoordigt een enorme waarde. Maak zichtbaar wat er nodig is om dit functioneel in stand te houden; maak een top tien en vertaal dat in geld”. In Nederland staat voor 2 biljoen euro aan vastgoed. Het is onze taak om dat te onderhouden en aan te passen aan gewijzigd gebruik. Onze maatschappij realiseert zich nauwelijks welke enorme bedragen hier de komende jaren mee gemoeid zijn of welke veiligheidsrisico’s er zijn. Dat verhaal moeten we beter naar buiten brengen: de noodzaak om onderzoek te doen om slimme oplossingen te kunnen bedenken.
 Er zijn tegenwoordig veel schades die onder de pet worden gehouden. De opdrachtgever gaat niet openbaren dat een gebouw bijna instort en een adviseur mag dat niet. We noemen aangestorte balkons, kopgevels en wateraccumulatie. Maak zichtbaar wat de waarde is van het bestaande vastgoed, de noodzaak van onderzoek en vertaal dat in geld. Zorg voor goede communicatie.
- Het gaat om het vertalen van hoger liggende uitdagingen in de samenleving naar onze sector, het bespreken met probleemhebbers (opdrachtgevers, overheden). Het Opdrachtgeversforum zou in een dialoog kunnen worden betrokken om een serie uitdagingen voor de bouw neer te zetten.
- Er moet worden gekozen en geprioriteerd! Voorkom versnippering en vergroot het gemak voor onderzoekers. Je moet niet alles willen regelen, maar nu is het wel erg schraal! Er moet een vorm van milde coördinatie ontstaan. Een soort “Regieraad Beton”, zoals destijds de ARTB (Adviesraad Technologiebeleid Bouw of Beton). Dit zou een gezaghebbend gremium kunnen worden dat richting geeft aan de ontwikkelagenda. Een gremium dat interacteert met de zuilen en onze omgeving. Het gaat hierbij niet om het organiseren van macht, maar om het articuleren van (maatschappelijke) relevantie, het organiseren van enthousiasme en het helder maken van het belang en belangen.
- “Iedereen wil meepraten en bepalen, maar niemand wil betalen.” De betonwereld is een veelkoppig monster. Begin daarom met een beperkt aantal (grotere) organisaties of voorlopers. Als je een gedeelde ontwikkelagenda wilt maken, dan kun je het beste beginnen met degenen die dit willen en kunnen. Bied anderen de gelegenheid om (later) aan te sluiten, zodat het initiatief geleidelijk kan groeien.
- Door deze coördinatie zal het voor de betonsector gemakkelijker worden om gebruik te maken van algemene fondsen. Het gaat hierbij vooral om algemene ontwikkelingen. Sectoren en sub-branches moeten hun eigen zaken regelen.
- Een top down opgelegde agenda zal niet werken. Het is mensenwerk, van mensen die werken vanuit hun omgeving met een eigen dynamiek en eigen belangen. Toegevoegde waarde, overzicht en afstemming zullen betrokkenen moeten verleiden om zich aan een ontwikkelagenda te conformeren. Verbinden, daar gaat het om. Dat is faciliterend, niet hiërarchisch of directief.
- Als er een ontwikkelagenda komt, dan moeten de betrokkenen er baat bij hebben. Anders kiezen veel initiatiefnemers en onderzoekers opportunistisch hun eigen weg. De geldgever moet belang hebben bij coördinatie.

- Aanpassen of opnieuw beginnen? In het algemeen is het verandervermogen van organisaties beperkt omdat gebaande paden zeer diep ingesleten zijn. Kun je bestaande structuren veranderen en aanpassen aan nieuwe omstandigheden? We gooien maar even de knuppel in het COPI-hoenderhok.

- De Bouwcampus is een geweldig voorbeeld. Het is een terechte wens om de kennisinfrastructuur te defragmenteren. Allerlei deels gesubsidieerde clubs, met directie, secretaresse en kopieerapparaat zullen hun 'resources' gaan delen met als doel om efficiënter te gaan werken.

Dat is prima.

De centrale vraag hierbij is of het zal lukken om inhoudelijke keuzes te maken die bestaande koninkrijkjes overstijgen. Kiezen wat je wel doet, houdt namelijk ook in dat je kiest wat je niet doet of wat je overlaat aan anderen. Dat kan pijn doen en weerstand oproepen bij mensen die al jaren gewend zijn om op een bepaalde manier te werken.

De externe communicatie rondom de Bouwcampus concentreert zich op de nieuwe huisvesting. Als er al een wervend visioen is, dan is dat voor de buitenwereld niet zichtbaar. De Bouwcampus zou iets moeten zijn waar het gebeurt, waar je bij wilt horen, waar jonge mensen – onze brains, onze hoop – in- en uitlopen, een broeiest; "the place to be", zoals Jan Hendrik Dronkers verwoordt in Cobouw van 26 november 2013.

- De externe communicatie rondom de Bouwcampus concentreert zich op de nieuwe huisvesting. Als er al een wervend visioen is, dan is dat voor de buitenwereld niet zichtbaar. De Bouwcampus zou iets moeten zijn waar het gebeurt, waar je bij wilt horen, waar jonge mensen – onze brains, onze hoop – in- en uitlopen, een broeiest; "the place to be", zoals Jan Hendrik Dronkers verwoordt in Cobouw van 26 november 2013.
- Professorabel? Waarom zijn er zo weinig Nederlandse promovendi? De meeste promovendi komen uit China. Binnenkort hebben we geen professorabele Nederlanders meer en komen hoogleraren uit het buitenland. Kunnen we promotieonderzoek door Nederlanders die deels werkzaam zijn in het bedrijfsleven stimuleren? Bedrijven willen dat wel. Het wachten is op een goede propositie vanuit de wetenschap.

Beton- Broedplaats voor hele bouw

Initiatiefnemer Heijmans nodigt bedrijven uit mee te doen aan open innovatie

Kruisbestuiving tussen start-ups, de universiteiten en hogescholen en natuurlijk de bestaande bouwers. "De bouw is gebaat bij open innovatie en samenwerking tussen allerlei bedrijven en mensen. Zo ontstaat de beste kennis. En daar is de hele sector bij gebaat", aldus Van der Els.

De Bouwcampus moet eind 2014 fysiek realiteit zijn. Volgens voorzitter Jan Hendrik Dronkers wordt Delft straks een innovatie- en ontmoetingsplek voor de hele bouwkolom. "Voor de bouw bestaat dit niet, nergens ter wereld."

Voor de Delftse Bouwcampus heeft Dronkers het voorbeeld van de High-Tech campus in Eindhoven, waar een amalgaam is ontstaan van academici, technische instituten en high-tech bedrijven. "Voor de bouw bestaat dit niet, nergens ter wereld."

Straks is De Bouwcampus *the place to be*, verwacht Dronkers. Dat komt niet alleen omdat de kennisinstellingen op dezelfde plek zitten, maar

5.3.3 KI-Beton: zicht op een ontwikkelagenda

Op veel plaatsen vindt onderzoek plaats. Hoe krijgen we daar zicht op?

- Wie is bezig met welk betononderzoek? Zijn anderen al bezig met onderzoeksthema's die voor mijn ideeën relevant kunnen zijn? Momenteel ontbreekt elk overzicht. Het zou goed zijn als dat er wel zou komen: wie, wat, waar. Dat overzicht zou bijvoorbeeld via een website beschikbaar kunnen komen.
- Het lijkt een spagaat; er is behoefte aan overzicht, maar het zal niet meevallen om iedereen zo ver te krijgen dat ze bereid zijn om de gewenste informatie aan te leveren en bereid zijn om daar tijd in te steken. Hetzelfde geldt voor het benutten van een dergelijk overzicht; professionals vinden het liever zelf uit, dan dat ze tijd steken in het achterhalen van beschikbare kennis of onderzoeksactiviteiten (Kessels spreekt in dit verband over eerste en tweedehands kennis).

Als je een dergelijke website zo inricht dat deelnemers zich kunnen profileren met hun

onderzoek en hun contactgegevens, maar met een milde vorm van kwaliteitsbewaking, dan zou dat wel eens aantrekkelijk kunnen zijn en goed kunnen werken.

- Debat over inhoudelijke kennis bij opdrachtgevers. Wat is de impact van het outsourcen van kennis door opdrachtgevers? Welke kennis is wel en welke kennis is niet nodig? In de bedrijfskunde wordt een relatie gelegd tussen de complexiteit van processen en producten en de noodzakelijke kennis bij een opdrachtgever. Als je een simpel product als pennen aanschaft, dan moet je vooral scherp kunnen inkopen. Als het om complexe zaken gaat, dan moet ook de opdrachtgever over een zekere mate van inhoudelijke kennis beschikken, anders wordt hij gefleest! Recentelijk vroeg Cobouw hiervoor aandacht in een artikel over de “overheidsingenieur”, in het kader van de samenwerking tussen de gemeentelijke ingenieursbureaus van Amsterdam en Rotterdam. Ook Rijkswaterstaat zal aan deze discussie gaan deelnemen, aldus Mares van der Hark tijdens de nieuwjaarsbijeenkomst van de Betonvereniging.
- Wat zijn de urgenties voor een ontwikkelagenda? De ontwikkelagenda moet vooral geen (boodschappen)lijstje zijn van allerlei issues. De komende jaren zijn twee zaken voor ons van belang:

- **Onderzoek m.b.t. bestaande constructies**

Hier bestaan de grootste kennisleemten en is onderzoek noodzakelijk: hergebruik en herbestemming (B&U), zwaardere belasting dan ontworpen, Hoe kun je beoordelen hoe het materiaal in elkaar zit? Hoe zit het met de wapening? Hoe kom je daar achter zonder dat je alles moet openhakken? Wat is de werkelijke capaciteit c.q. toelaatbare belasting? Hoe reageert de bestaande constructie op toegenomen belastingen? Hoe gaan we om met proefbelastingen i.p.v. rekenen? Monitoring, scannen wapening bestaande constructies, ASR, vermoeiing, arbo, prestatieafspraken/borging, upgraden bestaande constructies, permanente conditiemeting, RIFD? Denk aan een programma rondom bestaande infra bij overheden. Professionele opdrachtgevers zoals RWS realiseren zich al dat zij met thema's te maken krijgen die bij lagere overheden de komende jaren nog moeten indalen. Wapening van nokken en tanden, zoals bij parkeergarages. Hier zijn veel fouten gemaakt, terwijl het een basale constructie is. Monitoren van bestaande constructies is van belang.

Elektronisch dossier. Hoe zit een gebouw eigenlijk in elkaar? Welke wijzigingen zijn er in de loop der jaren aangebracht? Is er überhaupt wel een archief? Er is onvoldoende informatie over een substantieel deel van het huidige vastgoedbestand. Denk bijvoorbeeld aan een EGD of ECD (elektronisch gebouw/constructiedossier), parallel aan een elektronisch patiënten dossier (EPD) en al dan niet gekoppeld aan BIM of virtueel bouwen. Alle materialen, grondstoffen, reparaties, et cetera zouden daarin gedocumenteerd moeten zijn. Je zou met zo'n EGD beslissingen over beheer en hergebruik veel gefundeerder en efficiënter kunnen nemen. Laten we daar eens een pilot mee opzetten. Zorg er voor dat het materiaal beton perfect aansluit bij de verdere digitalisering van het bouwproces.

Sloop versus nieuwbouw (en deze afweging is voor een overheid anders dan voor een particulier, slopen is eerder mogelijk i.v.m. de manier van boekhouden), opzetten keuzemodel?

We moeten aan de slag met wat er al staat. Nederland zit vol en er is weinig ruimte voor nieuwbouw. Dat stelt de industrie voor grote uitdagingen: kleinschaligheid,

kleine seriegroottes, korte doorlooptijd, conceptmatig werken. Je hebt hiervoor passende productiecapaciteit nodig, maar ook kennis van de sociaal-maatschappelijke processen (besluitvorming, je bouwt in een bewoonde omgeving, omgevingsmanagement).

Accent op GWW (daar is vaak de technische levensduur maatgevend), maar ook B&U-bouwdelen die in contact met het buitenklimaat staan; plus parkeergarages.

Denk ook aan aardbevingen, of is dat m.n. kennisoverdracht?

Brandveiligheid en beton. Het gedrag van beton bij brand is een terrein dat nader onderzoek verdient. Hoe gedraagt de constructie zich echt, wat is het spatgedrag? De huidige voorschriften zijn gebaseerd op CUR-werk uit de jaren 70. Het huidige beton is veel gevarieerder in samenstelling. Er zijn allerlei nieuwe mengsels ontstaan. Tegengwoordig wordt slanker geconstrueerd, waarvan de effecten bij brand niet of nauwelijks bekend zijn. Er wordt wel onderzoek gedaan bij de tunnelbouw (hoewel ook niet bij viaducten). Misschien is dit een onderwerp om eens in het Opdrachtgeversforum te bespreken.

- **Kennisoverdracht m.b.t. betontechnologie**

Hoe maken we mooie constructies met beton?

Opschalen van de toepassing van betonmengsels. Moeten we anders ontwerpen of anders rekenen? Voldoet de regelgeving nog wel. Hoe zorgen we er voor dat constructies mooi blijven en dat ze minder hoeven te worden gereinigd? Hoe zit het met de robuustheid?

Met nieuwe mengsels kan veel meer dan nu gebeurt. We noemen de toepassing van ZVB en vezelbeton in de aannemerij. Een idee zou een intelligente catalogus voor betonmengsels voor ontwerpers kunnen zijn. Vermeld voor elk mengsel de specifieke eigenschappen, zodat een ontwerper goed kan kiezen. Lichtgewicht beton, zie wat er in Eindhoven gebeurt. Massieve muren van 60 cm dik, enorme isolatie. Maar ook de constructieve toepassing van lichtbeton. Schoonbeton, met name de uitvoering daarvan.

Onderwerpen: durability, sustainability, ketensluiting, materiaalontwikkeling, nieuwe grondstoffen, beoordelen bestaande constructies, levensduurbeschouwing, sensoren, bouwwerkinformatiemodellen, productiemethoden. Kijk ook naar de thema's van Stutech of Stufib (het feit dat de deelnemers er vrijetijd in willen steken geeft aan dat ze het belangrijk vinden). Equivalent performance concept (op basis van EN-206, dus niet mikken op sterkte 28 dagen).

- **Betontechnologie onderzoek:** Selfhealing en bio-beton (maar wel aantonen van de eigenschappen over langere tijd), zelfreinigend beton.

- Je zou de Betondag als een centraal punt in het jaar kunnen gebruiken om innovatie te laten zien, om te makelen en schakelen tussen onderzoeksgroepen, partijen; een arena, innovatiemarkt, broeiness, pitches, dynamiek, elkaar ontmoeten, people finder, crowdfunding.

6 Conclusies

De betonbouw slaagt er niet in om het belang van onderzoek voor de samenleving overtuigend neer te zetten. De sector werkt van binnen naar buiten; men bedenkt de problemen bij de oplossingen die men ontwikkelt. Als de sector dit niet weet te kantelen, dan kalft de bereidheid om mee te werken aan onderzoek en ontwikkeling verder af. Hét vertrekpunt moet zijn: "Wat voor vraagstukken spelen er in de samenleving en bij opdrachtgevers? Hoe kunnen we als betonbouw bijdragen aan het oplossen daarvan?".

Er is behoefte aan het benoemen en kwantificeren van deze maatschappelijke vraagstukken. Er is ook behoefte aan het vertalen van deze vraagstukken naar een opgave voor onderzoek in de betonbouw. De betondeskundigen voelen zichzelf daartoe nauwelijks in staat. Hun focus ligt op de inhoud; daar zijn ze goed in. Ze zijn niet handig in het maken van de vertaalslag naar belanghebbenden en ze hebben daar ook geen lol in.

"Benoem de kansen, bepaal waar je denkt te kunnen scoren en focus op enkele thema's. Breng eens in kaart wat dit betekent in termen van geld en andere prestatie-indicatoren."

De betonsector moet zichzelf beter zichtbaar maken via kanalen en met een boodschap die is afgestemd op de verschillende stakeholders. Een betontechnoloog leest Cement, een politicus of manager/bedrijfseconoom het Financieele Dagblad. In de communicatieboodschap

"Het belang van beton is niet relevant voor de opdrachtgever/gebouwbeheerder."

Onderzoek en ontwikkeling in de betonbouw zijn hopeloos gefragmenteerd. Tientallen gedreven professionals lopen in de praktijk tegen problemen aan, zien voor zichzelf een taak om dat te onderzoeken, vinden enkele sponsors en starten hun onderzoekstraject, meestal noodgedwongen op een privé eiland. Het onderzoeksveld en het bedrijfsleven is zodanig breed verspreid dat men door de bomen het bos niet ziet. Er is ook geen tijd om dat te verkennen. Daardoor vindt er slechts zeer beperkt afstemming of bundeling plaats.

De professionals beseffen dat het een enorme verbetering zou zijn als het zou lukken om onderzoek meer te bundelen en te verbinden met maatschappelijke vraagstukken. Er moet iets veranderen in de organisatie van het onderzoeksveld om dat voor elkaar te krijgen.

De technici hebben behoefte aan een "tussenlaag" die de maatschappelijke vraagstukken vertaalt naar vragen voor de betonsector. Deze zou ook de relevantie van onderzoeksideeën voor het oplossen van maatschappelijke vraagstukken moeten weten te positioneren.

"We zouden ons als deskundigen moeten kunnen focussen op inhoud en niet op "marketing" en het vertalen van de boodschappen naar de beleving van opdrachtgevers."

Er is behoefte aan een lichte vorm van coördinatie en afstemming, met name op het vlak van onderzoekagendering. Bijvoorbeeld door het vormen van een invloedrijke "Regieraad Betonbouw", samengesteld uit opdrachtgevers van bouwwerken, wetenschappers, uitvoerende partijen en dwarsdenkers. CUR-Beton zou zo'n Regieraad Betonbouw kunnen faciliteren. Dan is het wel nodig dat deze uit zijn "powernap" ontwaakt.

De opdracht voor deze Regieraad Betonbouw zou de articulatie van maatschappelijk toegevoegde waarde van de betonbouw kunnen zijn. De rol van een Regieraad Betonbouw ligt vooral op een uitdagende agendering van onderzoek dat gefundeerd is op maatschappelijke vraagstukken en belangen. Het is geen hiërarchisch orgaan; er is wel een verlicht despotisme nodig om te voorko-

men dat het een Poolse landdag wordt. De Regieraad Betonbouw zou de maatschappelijke, economische bijdrage van de betonbouw voor de stakeholders moeten positioneren en moeten lobbyen voor onderzoeksprogramma's en financiering, nationaal en internationaal.

De betonsector maakt deel uit van de bouwsector, die weer deel uitmaakt van de grotere economie of samenleving. Bij het bedenken van een nieuwe Kennisinstructuur Betonbouw is dat een belangrijk gegeven. De bijdrage van de betonbouw moet in het grotere geheel ingebed kunnen worden. De betonbouw kan zich ook laten inspireren door haar omgeving, of nieuwe producten of diensten ontwikkelen voor nieuwe markten.

In organisaties zoals publieke opdrachtgevers speelt iets soortgelijk. De bestuurslagen worden steeds vaker bezet door juristen of economen. Zij laten zich leiden door geheel andere belangen en drijfveren dan de operationele lagen waarvan de (beton)technoloog deel uitmaakt. Om verder te komen is het noodzakelijk dat deze ogenschijnlijk verschillende werelden worden verbonden. De technoloog die de knelpunten die hij tegenkomt weet te vertalen naar de hoger liggende belangen, zal er beter in slagen om draagvlak voor zijn onderzoeksideeën te verkrijgen.

De vooraanstaande positie van Nederland in het internationale veld holt uit. De veranderde rol opvatting van publieke opdrachtgevers in combinatie met het (nog) niet opgeschakeld zijn van de uitvoerende partijen ligt hieraan ten grondslag. De betonbouw laat hierdoor kansen liggen, zoals exportkansen als het gaat om hoogwaardige kennis uit Nederland, of introductie en toepassing van internationale kennis in de Nederlandse bouwpraktijk. Op het vlak van internationale regelgeving speelt Nederland nauwelijks een rol. De betonbouw laat zich daardoor de wet voorschrijven door het buitenland.

De veranderende rollen in de bouwketen, publieke opdrachtgevers die steeds meer aan de markt overlaten, hebben ook effect op de rollen in het onderzoeksveld. In het verleden speelde Rijkswaterstaat een bepalende rol in onderzoek. Het belang van onderzoek komt steeds meer bij de markt te liggen. Bovendien verandert de wijze waarop publieke opdrachtgevers hun rol invullen, met meer sturing op afstand.

In Nederland is steeds minder geld beschikbaar voor onderzoek. De collectieve fondsen worden afgebouwd en de nationale overheid trekt zich op dit punt terug. Het zwaartepunt van onderzoek-financiering verschuift naar de kaderprogramma's van de EU. De betonbouw speelt haar rol niet effectief om gebruik te maken van de EU-fondsen. Op de eerste plaats worden er weinig onderzoeksvoorstellen met succes ingediend. Op de tweede plaats voert Nederland te weinig lobby om de kaderprogramma's zo in te richten dat de belangen van Nederland (en de Nederlandse betonbouw) optimaal bediend worden.

Overigens, er is een krachtenbundeling nodig van onderzoeksideeën om voldoende substantieel te zijn om kans van slagen te hebben in de EU-kaderprogramma's en om in verhouding te staan tot de benodigde voorinvesteringen.

*"Als we naar Brussel willen, dan moeten we meer verbinden en samen optrekken.
Anders maken we geen kans."*

Een belangrijk dossier is de bestaande infrastructuur. Deze vertegenwoordigt een enorme economische waarde. Tegelijkertijd is een groot deel op korte termijn toe aan vervanging of een upgrade. De grote vraag is hoe dat het beste kan worden aangepakt: levensduurverlenging door aanpassen en upgraden of vervangende nieuwbouw. Gezien de omvang zal het scenario van le-

vensduurverlenging aan de orde zijn, maar ook van vervangende nieuwbouw. Dan ontstaan vragen zoals: Hoe zie de bestaande constructie er uit? Welke functieveranderingen zijn aan de orde? Kunnen we de bestaande constructies daarop aanpassen? Zo ja hoe? Hoe kunnen we dit efficiënt monitoren? et cetera.

Een tweede belangrijk dossier is duurzaamheid. Aan de ene kant zou duurzaamheid vanzelfsprekend moeten zijn. Aan de andere kant is het een thema dat veel belanghebbenden aanspreekt. Bij duurzaamheid kunnen we denken aan het verminderen van de milieubelasting, maar ook aan het ontwikkelen van oplossingen voor milieuvraagstukken, binding van CO₂ of fijnstof, infrastructuur of gebouwen met duurzame energieopwekking, grondstoffen, et cetera.

Het kennisdomein beton is nauwelijks verankerd in de curricula van het onderwijs. Er stromen daardoor studenten uit die geen verstand hebben van beton. Er zijn diverse relaties tussen het onderwijs en mensen uit het bedrijfsleven, meestal op persoonlijke titel. De verbinding van onderwijs en praktijk zou structureler moeten zijn.

7 Aanbevelingen en acties!

7.1 Wie gaat er nou wat doen?

Waar brengen ons deze tientallen pagina's gevuld met feiten en meningen? Wie gaat er wat doen? Aan wie richten we deze aanbevelingen? Voordat je het weet is er weer een rapport geproduceerd en (hoe lezenswaardig ook) blijft verder alles zoals het was.

We werden getriggerd door de opmerking “het is ook een kwestie van cultuur” tijdens onze plenaire bijeenkomst op 25 februari. Een nieuwe externe entiteit kan al gauw leiden tot achteroverleuningdrag: “eens kijken hoe zij ons probleem gaan oplossen”. Iedereen legt feilloos de zwakke plekken bloot van onze KI-Betonbouw en zegt vervolgens: “daar moeten we ze, of in het beste geval we, nodig iets aan doen”. Maar wie dan? Wie begint? Hoe organiseren we het zo dat de sneeuwbal begint te rollen en daarna groter kan worden? Hoe organiseren we het zo dat iedereen zich betrokken voelt en dat het “een kindje wordt van ons allemaal”?

Wij denken aan een gefaseerde aanpak. Onze hoofdconclusie is immers tweeledig:

- Relevantie en belang.
Definieer maatschappelijke vraagstukken, geef de uitdagingen en consequenties aan voor onze sector. We dienen veel meer uit te gaan van relevante maatschappelijke problemen als aanjager van de activiteiten in onze kennisinfrastructuur. Nu denken we in ontwikkeling en zoeken daar een probleem bij. Dat moeten we omdraaien. Het is dus zaak om op hele korte termijn een inventarisatie te maken van die maatschappelijke vraagstukken. Bijvoorbeeld het vraagstuk van bestaande infra bij overheden. Wat is de omvang van het bestand? Hoeveel geld is in de komende jaren gemoeid met vervangen of renovatie? Welke problemen in termen van veiligheid, verstoring van de mobiliteit of capaciteit van de sector zijn er? Welke kennis hebben we wel en welke niet? Met dit in de hand kunnen we het belang aangeven van het betreffende onderwerp.
- Gezag en invloed.
Zorg voor een milde vorm van dictatuur, een intelligente tussenlaag tussen onze eigen wereld en de wereld om ons heen. Deze tussenlaag (we geven toe; het is een saaie betiteling) heeft als taak om de vertaalslag te maken van maatschappelijke vragen naar een onderzoek- en ontwikkelagenda waar onze deskundigen mee aan de slag kunnen.

Op deze twee pijlers is dan ook onze aanbeveling gebaseerd. We verwachten dat het instellen en faciliteren van een dergelijke tussenlaag en het aanpakken van een eerste gekwantificeerd maatschappelijk vraagstuk noodzakelijke eerste stappen zijn. We verwachten dat volgende stappen automatisch zullen volgen indien dit goed georganiseerd wordt. Er zijn dan immers twee noodzakelijke ingrediënten aanwezig: gezag en relevantie (of belang, urgentie). Het verleden heeft aangetoond dat het tot niets zal leiden als elk apart wordt aanpakt.

Wie deze eerste stap initieert? Dat moet volgens ons de CUR-Beton zijn, of anders het Cement en Betoncentrum.

7.2 Installeer een Regieraad Betonbouw

Zorg voor een invloedrijke “drager” van de ontwikkelagenda (zie 7.3)

Een ontwikkelagenda impliceert dat er mensen zijn die deze agenda bedenken en bepalen. Dit is nog het gemakkelijkste deel, want “papier is geduldig”. Een ontwikkelagenda krijgt pas betekenis

als een toonaangevende meerderheid van direct betrokkenen bij onderzoek en ontwikkeling, de financiers van onderzoek en de maatschappelijke omgeving deze agenda beschouwen als dé ontwikkelagenda waar ze zich aan willen committeren en waar ze onderzoek en onderzoekideeën aan afmeten; voordat ze met een idee verder gaan “toetsen” ze of dit toegevoegde waarde heeft voor het realiseren van de doelstellingen van de ontwikkelagenda.

Het blijkt dat er diverse “regieclubs” zijn. Denk aan het voormalige PSIBouw en de Regieraad Bouw en de nog actieve Vernieuwing Bouw, Aktieagenda Bouw, het Opdrachtgeversforum en de COPI’s. Uitzonderingen daargelaten ontberen zij de regie en zijn het platforms waar (al dan niet) kopstukken ideeën delen met elkaar. Zelden zijn het gezaghebbende gremia die sturend zijn voor de sector, zeker als ze zich focussen op een deelsector. Ze werken vaak op een dermate hoog abstractieniveau, dat de vertaling naar de dagelijkse operaties in de praktijk niet gemaakt wordt. We hebben niet de illusie dat we “even” een aantal kopstukken bij elkaar kunnen zetten in een regieclub die een ontwikkelagenda maakt, waar de rest van de wereld zich wat aan gelegen laat liggen.

De vraag die opkomt is waar een te vormen “Regieraad Beton” haar invloed of gezag aan zou kunnen ontlelen en hoe deze zich verhoudt tot andere gremia met een programmerende of regisserende rol. Uit de gesprekken komt een duidelijk beeld naar voren dat de invloed van een regieorgaan niet zal kunnen bogen op een hiërarchische positie en sturing op macht. Misschien is het meer een stimulerend, regisserend of coördinerend orgaan, dan een “regie”orgaan zonder zeggingskracht, regie of gezag.

Toegevoegde waarde van een regisserend orgaan zal vooral ontstaan als zij onderzoek, onderwijs en praktijk concreet weet te verbinden met financiers en fondsen. Het regisserend orgaan hoeft daarbij niet zelf partij of tussenschakel te zijn tussen onderzoekers en hun financiers, maar zorgt er voor dat duidelijk is waar de vraagstukken liggen en voor welk type voorstellen financiers ontvankelijk zijn.

De Regieraad kan bestaan uit 5 tot 7 personen, van het type “niet lullen maar poetsen”, een groot netwerk, denkend over het geheel met kennis van en gezag bij de eigen achterban (maar geen “vertegenwoordiger van”, maar op persoonlijke titel en ambitie), boundary spanner (over grenzen kunnen kijken) en communicator.

Een Regieraad moet gefaciliteerd worden met een inhoudelijke en stimulerende secretaris die in opdracht van die Regieraad werkt. Het is voorstelbaar dat de Regieraad een aantal “dossiers” aanpakt. Bijvoorbeeld als eerste een dossier “Bestaande infra-voorraad bij overheden”, waarin het probleem wordt gedefinieerd, waarin een concrete kennisopgave voor de bouwsector wordt beschreven en waarin wordt aangegeven hoe deze opgave kan worden gefinancierd. Deze Regieraad moet actiegericht zijn en zich verre houden van algemene beschouwingen over bijvoorbeeld ketensamenwerking of duurzaamheid in algemene zin. De crux moet liggen in het definiëren van concrete opgaven of agenda’s. Het ligt voor de hand om de Regieraad in de buurt van SBRCURnet te situeren en dus ook in de Bouwcampus, maar om haar hiërarchisch daarvan los te houden. Een sterke link met het Opdrachtsgeversforum is verstandig, vooral om ideeën van de Regieraad a priori te toetsen op belang en prioriteit.

Aanbeveling 1: Vorm een “Regieraad Beton”, die is samengesteld uit invloedrijke mensen met een helicopterview uit de wereld van professionele opdrachtgevers, aangevuld met invloedrijke mensen uit de beton- en bouwsector en uit de externe omgeving. Deze mensen moeten hun invloed ontlelen aan het feit dat ze de opinion leaders zijn voor de sector, onderzoekers en financiers van onderzoek.

Zorg er daarbij voor dat dit regisserend orgaan uitstekende communicatielijnen heeft met (potentiële) financiers van onderzoek en fondsen.

Ga na op welke manier deze te vormen Regieraad Beton aanhaakt op bestaande, invloedrijke regioorganen. Hierbij is met name te denken aan het Opdrachtgeversforum.

7.3 Maak een ontwikkelagenda beton

Het blijkt dat er op verschillende plaatsen mensen bezig zijn met betongerelateerd onderzoek. Vaak weet men van elkaar niet wat er speelt en wat er loopt. Elk onderzoek staat op zichzelf en de onderzoekers hebben niet het idee dat ze aan een grotere uitdaging of vraagstuk werken. De relevantie van veel onderzoek voor het oplossen van de maatschappelijke uitdagingen is momenteel namelijk geen issue.

Op zichzelf is dit allemaal geen ramp. Echter, de betonsector doet zichzelf tekort door deze manier van non-organisatie. Een sector die haar toegevoegde waarde niet zichtbaar kan maken voor de samenleving, kan niet rekenen op maatschappelijke waardering of aantrekkingskracht voor jongeren die op het punt staan om een opleiding of studie te kiezen. Een sector die niet samenwerkt en verdeeld opereert is een zwakke gesprekspartner als het gaat om het verwerven van fondsen.

Aanbeveling 2: Zorg voor een ontwikkelagenda voor betongerelateerd onderzoek. Deze ontwikkelagenda zou haar fundament moeten vinden in de urgente maatschappelijke vraagstukken, zoals de bestaande voorraad (hoe leggen we bouwkundige, constructieve en andere kenmerken duurzaam vast, die nodig zijn om een bouwwerk in de toekomst efficiënt te kunnen onderhouden of aanpassen, hoe zorgen we er voor dat deze de gewenste functionaliteit behoudt, aanpasbaar is aan nieuwe, nu of in de toekomst gewenste functionaliteiten, etc.), innovatieve materiaalontwikkeling (toepassing van cement en beton in geheel nieuwe producten en markten), etc.

Zorg voor een ontwikkelagenda die aansluit bij de grote maatschappelijke vraagstukken, doelstellingen van fondsen (nationaal, EU) en de behoefte van het bedrijfsleven. We raden aan om daartoe in kaart te brengen welke enorme bedragen geïnvesteerd zijn in de bestaande bebouwde omgeving en de te verwachten toekomstige investeringsopgave. Leg de opgave om een ontwikkelagenda te (laten) maken neer bij een regisserend orgaan (zie vorige aanbeveling).

Het is aan te bevelen om bij het maken van de ontwikkelagenda bestaande netwerken zoals Stufib of Stutech te betrekken. Deze agenda zal aan kracht winnen als het minder een resultante is van directe belangenbehartiging en meer een antwoord op urgente maatschappelijke vragen.

7.4 Verbeter de interactie tussen onderwijs en praktijk

We geven gelijk toe: dit is niet het makkelijkste onderdeel. De interactie tussen beroepspraktijk en onderwijs is sterk voor verbetering vatbaar. Beide werelden begrijpen elkaar slecht. Momenteel is betontechnologie nauwelijks in de curricula opgenomen. Dit is misschien wel de grootste omissie van onze betonsector; dat we dit hebben laten gebeuren. Immers: afgestudeerde jonge mensen komen terecht in de werkvoorbereiding, of werken als ontwerper of opdrachtgever. Als zij geen kennis hebben van het materiaal beton zal elke innovatieve toepassing sneuvelen in het inkoopproces. Een werkvoorbereider of constructeur die wel kennis van zaken heeft kan optimaal gebruik maken van de high tech mogelijkheden van het materiaal beton. We moeten er dus voor zorgen dat betontechnologie weer een betere plek krijgt in het curriculum van het reguliere onderwijs.

Aanbeveling 4: Organiseer de interactie tussen onderwijs en bedrijfsleven, zodat beton een nadrukkelijker plaats krijgt in de curricula, zodat afgestudeerde bouwkundig en civiel ingenieurs uitstromen met op zijn minst basiskennis m.b.t. betonbouw. Dit kan door excellentie in het onderwijs te stimuleren, of door individueel gewoon naar een MBO- of HBO-instelling toe te stappen.

7.5 Zorg voor een dynamisch overzicht van betononderzoek

Uit de gesprekken met de deskundigen komt een eensluidende behoefte naar voren aan overzicht op gepland of lopend betongerelateerd onderzoek in binnen- en buitenland. Momenteel ontbreekt dit overzicht volledig, waardoor mensen met ideeën nauwelijks in staat zijn om te achterhalen of deze ideeën al eens aan de orde zijn geweest, of deze al in onderzoek zijn en wie mogelijk partner zou kunnen zijn.

“De paradox van kennismanagement”: iedereen vraagt om inzicht en overzicht, maar wie is bereid om (tijd) te investeren in het toegankelijk maken van zijn onderzoek en wie is bereid om gebruik te maken van de kennis en inzichten die door anderen zijn bedacht?”

Aanbeveling 5: bedenk een manier om onderzoek met betrekking tot beton inzichtelijk te maken; wie zijn betrokken, wie doet wat, waarom en met welk beoogd resultaat. In de uitwerking kan gedacht worden aan een virtueel kennisplein (web) waar men geplande en lopende zaken kan inbrengen, vragen kan stellen, “peers” kan vinden, et cetera.

Dit virtuele kennisplein kan dynamisch en interactief worden gehouden met allerlei digitale hulpmiddelen, zoals web, e-mail, social media, skype, webinars of videoconferencing. Dit virtuele kennisplein kan worden aangevuld met fysieke ontmoetingen (één of twee keer per jaar, bijvoorbeeld tijdens de Betondag).

Bestaande netwerken en studiegroepen zouden zoveel mogelijk moeten worden verbonden met dit virtuele/fysieke kennisplein om dubblures en versnippering te beperken.

Zorg er voor dat het voor iedereen aantrekkelijk is om actief te brengen en te halen op dit kennisplein. We realiseren ons dat dit wel een lastig onderwerp is (je moet halers en brengers koppelen en beide komen pas als de ander ook komt). Daarom stellen we voor om op de Betondag te beginnen met een “Innovatie- en inspiratieplein” waar innovaties, dwarsdenkers en misschien zelfs de kunstwereld gefaciliteerd worden.

7.6 Organiseer een debat over de bij opdrachtgevers noodzakelijke kennis

Steeds weer wordt met weemoed gesproken over de tijd dat Rijkswaterstaat nog het technisch geweten van onze sector was. De tijden zijn veranderd; vroeger komt nooit meer terug. Toch is de discussie uitermate interessant; welke kennis en ervaring heeft een opdrachtgever in de bouwsector tegenwoordig nodig om professioneel opdrachtgever te kunnen zijn en om haar bezit professioneel te kunnen beheren.

Veel opdrachtgevers komen er achter dat het inkopen van pennen toch echt anders is dan het kopen of beheren van vastgoed. Binnen Rijkswaterstaat wordt deze discussie de komende jaren gevoerd. De heersende mening is dat je toch wel over een zekere inhoudelijke kennis moet beschikken om zaken goed te kunnen beoordelen (hoe stel ik de goede vraag en hoe beoordeel ik of ik wel krijg waar ik om gevraagd heb en hoe onderhoud en beheer ik mijn bezit). In het kader van de G4-ingenieursbureaus wordt de discussie gevoerd over de “overheidsingenieur”. Andere opdrachtgevers maken een andere keuze. Het is best mogelijk dat er een typologie van opdrachtgevers te maken is (bijvoorbeeld afhankelijk van hun grootte of de sector waarin ze opereren).

Deze discussie zal de komende jaren bij heel veel andere opdrachtgevers, zoals decentrale overheden of corporaties, worden gevoerd en is dus relevant.

Aanbeveling 5: Organiseer een debat over de bij bouwopdrachtgevers noodzakelijke kennis en kunde.

7.7 Maak een plan voor internationale vertegenwoordiging en regelgeving

Indertijd is er geld vrijgemaakt voor Nederlandse inbreng bij het opstellen van Eurocodes. Nu is het idee dat dit af is; maar ook de Eurocodes moeten worden onderhouden. Je ziet dat de Nederlandse vertegenwoordiging afbrokkelt. Waar industrieën een direct eigenbelang zien, zullen ze zorgen voor vertegenwoordiging. Het probleem is natuurlijk gelegen op die punten waar het gaat om het algemeen belang. Ook voor onze Betonsector is het nodig om dit in kaart te brengen. Dit lijkt ons een mooie opgave voor de branches die het betreft: Cement en Beton Centrum, gezamenlijk met VN-Constructeurs en Bouwend Nederland.

Aanbeveling 6: Breng de internationale vertegenwoordiging in kaart en geef aan waar mogelijk sectorale knelpunten kunnen ontstaan.