

Position Paper, NoorderRuimte 2020

Groningen, 27 november 2015

In het hart

Kenniscentrum NoorderRuimte doet praktijkgericht onderzoek naar de gebouwde omgeving in Noord-Nederland. Daarbij richten wij ons op de thema's aardbevingen, krimp, duurzaamheid en gezondheid en welzijn. Onze aanpak is integraal. Onze lectoren, docent-onderzoekers en studenten verbinden de vakgebieden architectuur, bouwkunde, civiele techniek, facility management en vastgoed. Dat doen wij altijd samen met de praktijk.

We erkennen de uitdagingen in onze regio. Die hebben grote impact op de gebouwde omgeving en haar gebruikers. Maar *met* de regio zijn we veerkrachtig. We gebruiken onze kennis en ervaring om samen met bewoners, organisaties en overheden een integraal antwoord te formuleren op de gevolgen van aardbevingen en krimp; en om duurzaamheid en gezondheid en welzijn te stimuleren. We herkennen ook de mooie kanten van onze regio: het culturele erfgoed en de prachtige natuur. De studenten zijn onze bron voor creativiteit en vernieuwing. We gaan samen met hen naar buiten, bij voorkeur dichtbij de problemen van gebruikers van de gebouwde omgeving. Samen werken we aan bruikbare oplossingen voor praktijkproblemen, met de voeten in de klei. Vragen uit het werkveld staan daarbij altijd centraal en gaan over de interacties tussen gebied, gebouw en gebruiker.

Alles wat we bedenken gaat Noord-Nederland beter en sterker maken. Daarbij zal de utiliteitsbouw en woningbouw beter passen bij de eisen van deze tijd. De gebouwde omgeving moet duurzaamheid, gezondheid en leefbaarheid stimuleren. Door slimmere gebouwen te ontwerpen voor organisaties wordt het werk bewijsbaar gemakkelijker en presteren we beter. Met ons onderzoek naar dorpen en wijken willen we aantonen dat het wonen leuker, duurzamer en goedkoper kan. We werken mee aan zelfstandig wonen, ook met lichamelijke en verstandelijke beperkingen; en altijd ingebed in een sociaal systeem.

We willen onze studenten betere professionals maken. Ze een goede toekomst geven door hen te leren integraal te denken en te werken. Daardoor sluit hun opleiding beter aan bij de praktijk wat hun kans op een baan vergroot. Integraliteit is daarbij een sleutelwoord, net als vernieuwing. Dat doen we met een mix van nieuwsgierigheid, passie en enthousiasme. Daarbij zoeken we steeds slimmere verbindingen in onze leergemeenschap: tussen werkveld, onderzoek en onderwijs. Om van elkaar te leren. We zijn een open huis voor iedereen die zich bezighoudt met de gebouwde omgeving; in Noord-Nederland en ver daarbuiten. Wij delen onze kennis graag met anderen. En we luisteren graag: naar de praktijk, de student en naar andere betrokkenen om het nog beter te kunnen doen en daarmee onze positieve impact op de noordelijke samenleving verder te kunnen vergroten.

Context

Ons kenniscentrum is gevestigd in Noord-Nederland en onze onderzoeksactiviteiten zijn sterk verweven met de uitdagingen en kansen in deze regio. Wij zien vier belangrijke ontwikkelingen. Veel van onze dorpen hebben te kampen met demografische en economische **krimp**. Nieuwe werkvormen, ontkerkelijking en een terugtrekkende overheid versterken de gevolgen van deze ontwikkelingen. Het aantal publieke voorzieningen neemt af en als gevolg hiervan komen gebouwen leeg te staan, vaak op het platteland waar ons kenniscentrum ook actief is. Dat is voor veel gebruikers en eigenaren van vastgoed een bron van zorg. Daar tegenover staat dat de overheid maatregelen neemt die de zelfredzaamheid van burgers stimuleert en de participatiegraad verhoogt. Daarin lopen lokale overheden en burgers voorop in Nederland.

Daarnaast zorgen **aardbevingen** niet alleen voor instabiele gebouwen maar ook voor toegenomen maatschappelijke onrust, zoals door boosheid, angst en bezorgdheid bij de bevolking in

deze regio. Krimp en aardbevingen ondermijnen daarmee niet alleen de economische waarde van het vastgoed in Noord-Nederland, maar bemoeilijken ook de herbestemming van de leegstaande panden en het vinden van betalende huurders. Maar bewoners zijn ook op zoek naar perspectief en overheden proberen herstel, versterking en veiligheid van gebouwen te combineren met het vergroten van de leefbaarheid en duurzaamheid en het versterken van de regionale economie.

Voor ons is **duurzaamheid** een basisvoorwaarde. Ontwerpers en beslissers nemen in het kader van het verduurzamen van de gebouwde omgeving belangrijke beslissingen om bestaande gebouwen, dorpen en wijken naar Nul-op-de-Meter te kunnen brengen, energie uit duurzame bronnen op te kunnen wekken en slimmer met grondstoffen om te kunnen gaan (resource efficiency). Ook bewoners en eigenaren nemen steeds meer het initiatief om individueel of collectief maatregelen te nemen. Naast maatregelen die mee helpen om globale klimaatsverandering af te remmen (mitigatie), worden er in dit verband ook maatregelen genomen om de gebouwde omgeving aan te passen aan de gevolgen (adaptatie) van de klimaatsverandering (o.a. overstromingen, hete periodes). In het licht van deze belangrijke ontwikkelingen moeten onze (her)ontwerpen duurzaam zijn.

Ten slotte is wetenschappelijk gezien bekend dat de gebouwde omgeving kan bijdragen aan **gezondheid en welzijn**. Zo hebben de juiste voorzieningen op het gebied van het binnenklimaat, daglicht en kunstlicht, geluid en akoestiek, natuur en tuinen, kunst, interieur en vormgeving, wayfinding en uitzicht een positieve invloed op het herstel van patiënten, de kwaliteit van leven van bewoners en de prestaties van zorgverleners. Veel organisaties lijken zich nog niet bewust van de latente voordelen van deze innovaties en de veelheid aan mogelijkheden om ze in de praktijk toe te passen. Als kenniscentrum willen wij een kernspeler zijn bij projecten op het terrein van 'evidence-based design' en 'healing environments', zoals het Groninger project 'healthy cities'. Deze laatste twee ontwikkelingen zijn nauw verbonden met de strategische thema's 'energie' en 'healthy ageing' van de Hanzehogeschool Groningen, met een focus op de gebouwde omgeving. De doelstelling van ons kenniscentrum is dan ook om een actieve bijdrage te leveren aan de uitdagingen krimp, aardbevingen, duurzaamheid en gezondheid en welzijn in Noord-Nederland. Onze oplossingen dragen bij voorkeur ook bij aan een slimme en sterke regionale economie. In deze context is de gebouwde omgeving altijd het uitgangspunt van ons onderzoek, vooral het drieluk: **gebied, gebouw, gebruiker**.

Er zijn echter niet alleen problemen. Noord-Nederland is ook een mooi gebied om in te leven. Wij doen ons onderzoek in een gebied met een gezonde balans: zowel tussen het aantal inwoners en de beschikbare ruimte als tussen de gebouwde en de natuurlijke omgeving. Het is een regio die veel mogelijkheden heeft om mooi te wonen en gezond te leven: prachtig cultureel erfgoed, mooie natuur en schitterende fiets- en wandelpaden. Ons kenniscentrum (h)erkent deze mogelijkheden in het Noorden. Sterker nog, wij dragen die actief uit. Daarom beogen wij met ons onderzoek naar de gebouwde omgeving ook de kansen van het **kwalitatief hoogwaardige leefklimaat** beter te benutten. Met verfrissende inzichten en creatieve ontwerpen willen wij een gebouwde omgeving creëren die Noord-Nederland nog aantrekkelijker, gezonder en duurzamer maakt en als basis dient voor een slimme en sterke economie. In dit proces zullen wij ons voortdurend richten op de nieuwste innovaties.

Samengevat biedt de maatschappelijk-ruimtelijke context van Noord-Nederland zowel complexe uitdagingen als geweldige kansen. Hiermee kan het gebied zich tot een potentieel **rolmodel** ontwikkelen voor andere delen van ons land. Behalve te reageren op voornoemde uitdagingen is het ook ons doel om de kwaliteit van de regio verder te versterken met creatieve en innovatieve (her)ontwerpen. We zijn er trots op een bijdrage te leveren aan de uitdagingen en kwaliteiten van onze regio. De maatschappelijk-ruimtelijke context van Noord-Nederland is daarmee een voorwaarde voor ons ontwerponderzoek.

Waarom doen wij wat wij doen?

Wij delen onze nieuwsgierigheid en passie voor een verbeterd (her)ontwerp van de gebouwde omgeving voor mensen

Het is daarom onze missie om de interactie tussen mensen en de gebouwde omgeving te onderzoeken, in de maatschappelijk-ruimtelijke context van Noord-Nederland. Ten eerste doen wij dit door onze nieuwsgierigheid en passie tot uitdrukking te laten komen in de kwaliteit van ons onderzoek en door de creativiteit en innovatie waarmee wij een bijdrage willen leveren aan het (her)ontwerp van de gebouwde omgeving voor mensen. Voorts ligt onze focus op (her)ontwerp als een creatief proces waarmee een huidige ongewenste situatie wordt getransformeerd in een gewenste toekomstige. In onze studies betrekken wij zowel de voor- en nadelen van (één van) deze situatie(s). Deze handelwijze stelt ons in staat om onze ontwerpresultaten steeds weer te verbeteren en bijbehorende innovaties te verspreiden naar andere plekken in het werkveld. Ten derde definiëren wij de gebouwde omgeving als gebied (gebouwencomplex, dorp, stad), gebouw (gebouw, technische installatie, binnen, buiten) en infrastructuur. Hieronder vallen ook stadstuinen, hangende tuinen en helende tuinen. Ten slotte zien wij de mens in zijn rol als gebruiker van de gebouwde omgeving. Een gebruiker kan bijvoorbeeld klant, ondernemer, werknemer, patiënt, 'prosumer' of bewoner zijn die activiteiten verricht in en om de gebouwde omgeving.

Met deze aanpak proberen wij de aansluiting van de gebouwde omgeving op de menselijke activiteiten in Noord-Nederland te verbeteren, het bewustzijn van het (potentiële) ontbreken van die aansluiting te vergroten en de verandering door (her)ontwerp te stimuleren.

Wat gaan wij doen?

Gegeven de context van ons werk in Noord-Nederland richten wij ons op vier thema's.

Wij richten ons op het (her)ontwerp van een veerkrachtige gebouwde omgeving voor mensen

1. in een **aardbevingsgebied**
2. dat onderhevig is aan **krimp**,
3. waarin **duurzaamheid**
4. en **gezondheid en welzijn** voorop staan

Visie

Onze **2020 visie** beoogt mensen in Noord-Nederland in de regierol te positioneren, in het bijzonder in hun rol als gebruiker (o.m. klant, ondernemer, werknemer, patiënt, 'prosumer', inwoner), door bij te dragen aan een betere gebouwde omgeving. Gezien de bovengenoemde maatschappelijk-ruimtelijke thema's zoals krimp, aardbevingen, duurzaamheid, gezondheid en welzijn in Noord-Nederland, zal de gebouwde omgeving veerkracht moeten hebben. Een veerkrachtige gebouwde omgeving is klaar voor werkelijk duurzame veranderingen. Niet alleen is zij in staat om situationele veranderingen zoals aardbevingen of overstromingen op te vangen, maar kan zij ook inspelen op de (nieuwe) behoeften van haar (nieuwe) gebruikers na deze veranderingen. Veerkracht staat ook voor een proces van leegstand naar herontwikkeling en het hergebruik van bestaand vastgoed. Bij dit alles staat altijd de praktijk centraal: gericht op handelen om veranderingen te kunnen realiseren.

Naast het reageren op de uitdagingen in het noorden stimuleren wij ook de positieve elementen in ons gebied. In het bijzonder door de kansen van het hoogwaardige leefklimaat in Noord-Nederland beter te benutten, bijvoorbeeld door slimmer en duurzamer (her)ontwerp van de gebouwde omgeving.

Met slimmere (her)ontwerpoplossingen willen wij bijdragen aan een bloeiende noordelijke economie. Deze aanpak biedt onze samenleving prachtige kansen: met elke verandering in de gebouwde omgeving kan de kwaliteit van leven van de gebruikers immers worden verbeterd, of het nu gaat om wonen, werk, recreatie of herstel.

Als kenniscentrum willen wij de vanzelfsprekende partner zijn van beslissers in organisaties in Noord-Nederland, die ons betrekken bij het (her)ontwerp van hun gebied c.q. gebouw(en). Wij zien onszelf ook als partner van de bewoner en pandeigenaar. Samen met onze werkveldpartners vormen wij een **leergemeenschap**. Wij proberen een leercyclus te creëren waarin organisaties, bewoners en eigenaren die hun gebouwen willen (ver)bouwen kunnen deelnemen. Van de ontwerp-onderzoeksresultaten van deze leercyclus profiteren zowel kenniscentrum als werkveld. Onze voornaamste onderzoeksmethodologie is de ontwerpmethodologie, zoals diagnose, (her)ontwerp, implementatie, en/of evaluatie van de toegevoegde waarde van de gebouwde omgeving voor menselijke activiteiten. Wij richten ons vooral op de economische en maatschappelijke toegevoegde waarde van de gebouwde omgeving om daarmee de economische en sociale processen in de noordelijke samenleving te verbeteren. Hierbij ligt de nadruk op het uitvoeren van longitudinale comparatieve casestudies en het toepassen van multidisciplinaire en multimethodologische perspectieven.

Socio-economische relevantie

In een traditioneel (her)ontwerpproces (her)ontwerpen architect en installatietechnisch adviseur respectievelijk de gebouwen en de gebouwgebonden technologie, financiert de vastgoedmanager, faciliteert de facility manager gebruik, beheer en onderhoud en gebruikt de gebruiker het gebouw (vergelijk bijvoorbeeld dbfmo: 'design, build, finance, maintain, and operate').

Door een mengeling van factoren, zoals demografische en economische krimp, een terugtrekkende overheid en een algemene trend van gebruikersemancipatie en 'empowerment' verschuiven voornoemde rollen. Kern is echter het gebrek aan innovatie in de bouwsector en de aanbodgerichtheid in de bouw en woningmarkt; bepaald door financieringsmogelijkheden in plaats van consumentenbehoefte. Die rolverschuiving, in algemene zin waarneembaar in de samenleving en in het bijzonder in (her)ontwerpprocessen, is drastisch. Waarbij in de klassieke ontwerpmethoden de gebruiker pas aan het einde van het proces aan bod komt is zijn invloed tegenwoordig duidelijk toegenomen: vanaf de eerste fasen van het (her)ontwerpproces. Goede voorbeelden zijn het ontstaan van collectief-privaat ondernemerschap en 'smart communities'. Zo hebben burgers in dorpen tegenwoordig bijvoorbeeld niet alleen een kritische mening en een belangrijke stem in (her)ontwerpprocessen, maar nemen zij ook steeds vaker zelf het initiatief bij het (her)ontwerp van hun gebouwde omgeving, zoals bij Holwerd aan Zee. Het dorp Holwerd verpaupert en komt zelf met een voorstel om met een dijkdoorbraak een getijdemeer te creëren, bedoeld als toeristisch trekpleister, en wat alle betrokkenen enthousiast maakt. Ons kenniscentrum speelt in op deze maatschappelijke veranderingen door deze nieuwe rol van de gebruikers te omarmen en op hun nieuwe behoeften in te spelen.

Verder is er in Nederland een snelle groei van integrale samenwerkingsverbanden. Deze ontwikkeling brengt met zich mee dat, in tegenstelling tot de klassieke perspectieven, professionals in architectuur, installatietechniek, facility management en vastgoed tegenwoordig al in de vroegste fasen van de (her)ontwikkeling van de gebouwde omgeving samenwerken. Aangezien onze studenten in deze nieuwe situatie zullen gaan werken staan wij een multidisciplinaire aanpak voor bij ontwerp-vraagstukken.

Ten slotte herkent ons kenniscentrum 'user-centered design' als een relevante ontwikkeling. Deze ontwerpbenadering stelt de behoeften, wensen en beperkingen van de eindgebruikers centraal, in elke ontwerpfase. In dit verband is de gebruikersbeleving cruciaal. In dit proces gaat het niet alleen om de input van de gebruiker als voorspeller van het mogelijk toekomstig functioneren in een test of laboratorium, maar ook als 'evaluatie-instrument' in praktijksituaties.

Deze drie ontwikkelingen emanciperen de eindgebruiker in het ontwerpproces. Daarom pleiten wij voor de betrokkenheid van gebruikers vanaf de vroegste fasen van het ontwerpproces. Hiermee is de

eindgebruiker dus altijd prominent betrokken bij ons onderzoek en onze ontwerpen. Wij zijn ervan overtuigd dat de verbinding tussen die algemene ontwikkelingen en onze specifieke maatschappelijk-ruimtelijke context onze studenten leert, als toekomstige ontwerpers en beslissers, om een betere gebouwde omgeving te creëren voor de gebruikers in onze noordelijke samenleving.

In de context van deze nieuwe (her)ontwerpprocessen worden door ons zowel het publiek als de gerelateerde professionele domeinen steeds actief geïnformeerd, vooral over hoe voornoemde trends en ontstane nieuwe rolverdelingen voor de betrokken partijen van voordeel kunnen zijn. Dit doen wij door kennis te ontwikkelen en te delen, bijvoorbeeld kennis over hoe deze nieuwe rollen het beste kunnen worden ingezet om een betere aansluiting van de gebouwde omgeving op de mens te realiseren. Met die aanpak dagen wij onszelf voortdurend uit om met frisse inzichten en verrassende resultaten te komen. Wij dragen daarmee ook bij aan de 'Bildung' van de gebruikers, de professionals en de beslissers bij overheden, bedrijven en instellingen. Deze doelstellingen hebben eveneens betrekking op 'lifelong learning'. Wij zien ons onderzoek en de bijbehorende resultaten dan ook als een kans voor de samenleving om samen blijvend en duurzaam te leren. Een instrument waarmee de persoonlijke ontwikkeling van zowel onderzoekers als werkveld kan worden bevorderd, net als de mogelijkheden voor geëngageerde betrokkenheid, verantwoord handelen en actief burgerschap van gebruikers en professionals. Met onze studies beogen wij brede, openlijk toegankelijke en begrijpelijke argumenten te genereren die bijdragen aan het doorgronden van deze nieuwe situaties en aan het uitbreiden van het repertoire waarmee gebruikers en professionals hierop kunnen inspelen. Om te kunnen garanderen dat het werkveld er iets mee gaat doen verbinden wij ons aan helder onderzoek dat continu herkenbaar is.

Zo borgen wij steeds de sociale en economische relevantie van ons kenniscentrum: door de vragen uit ons werkveld als uitgangspunt te nemen bij onze ontwerpactiviteiten. De vraagstukken die wij bestuderen worden altijd door of met de praktijk geformuleerd. De vraagstukken hebben primair betrekking op de hiervoor genoemde uitdagingen aardbevingen, krimp, duurzaamheid, gezondheid en welzijn en het versterken van het hoogwaardige leefklimaat in Noord-Nederland.

Wij richten ons voornamelijk op de problemen van overheden (gemeenten, provincies), nieuwe samenwerkingsvormen (verenigingen van eigenaren, dorpen), vastgoedpartijen (beleggers, woningeigenaren, corporaties) en organisaties (bedrijven, instellingen), met name in de provincies Drenthe, Fryslân en Groningen.

In onze activiteiten zullen wij eveneens rekening houden met de economische en maatschappelijke omstandigheden. In dit verband zijn veel relevante ontwikkelingen. Denk bijvoorbeeld aan de huidige werkloosheid onder architecten en vastgoedontwikkelaars (gebrek aan integraal werken), faillissementen van veel bedrijven (waardoor de leegstand van panden nog meer stijgt), veel nieuwe vragen rondom herontwikkeling, waardedaling van vastgoed-portfolio's (gebrek aan kennis over vastgoedontwikkeling), klanten die zich steeds meer verenigen in nieuwe consortia, slimmere manieren om (thuis) te werken (ook resulterend in een daling van het aantal benodigde gebouwen), de druk om kosten te besparen en het uitbesteden van gebouwgebonden diensten. Er is dus een zeer sterke maatschappelijke en economische behoefte aan nieuwe ideeën, creatieve oplossingen voor complexe problemen en verfrissende initiatieven. Als toekomstige professionals moeten onze studenten deze creatieve vaardigheden leren ontwikkelen. Wij zijn ervan overtuigd dat de ontwikkeling van multidisciplinaire vaardigheden daarbij essentieel is.

Ons kenniscentrum brengt in de eerste fase daarom vier vakgebieden samen in de volgende onderwijsprogramma's van de Hanzehogeschool Groningen: Architectuur, Bouwkunde & Civiele Techniek (SABC), Engineering (SIEN), Facility Management (SIFM) en Vastgoedmanagement (SIBK). Het onderwerp **de gebouwde omgeving is zeer veelbelovend: door inhoudelijke verbondenheid creëert het betere samenwerkingsmogelijkheden tussen onderzoekers en studenten** in deze programma's. De ontwerpmethodologische verwantschap stelt ons in staat om de interactie tussen technische (SABC, SIEN) en economische opleidingen (SIFM, SIBK) verder te versterken. Bij dit alles staat de eindgebruiker altijd centraal.

Ten slotte wordt er in de tweede fase ook een beroep gedaan op onderwijsprogramma's van de Academie Minerva (interieur en vormgeving en autonome kunsten), Academies voor Gezondheidsstudies en Verpleegkunde (zorgvoorziening), Instituut voor Rechtenstudies (inkoop, contractmanagement), en Academie voor Sociale Studies (sociale gevolgen). Andere onderwijsprogramma's zoals marketing en communicatie, worden niet uitgesloten. Zij worden echter alleen opgenomen als zij inhoudelijk relevant zijn voor de gebouwde omgeving.

Hoe gaan we het doen?

In lijn met de huidige maatschappelijke ontwikkelingen richten wij ons op de 'T-shaped professional' van de gebouwde omgeving.

In de eerste plaats is deze professional een deskundige in zijn vakgebied (verticale as). Hij weet welke taken er van hem in de praktijk worden gevraagd en is in staat om de aangeleerde vaardigheden en hulpmiddelen te gebruiken bij complexe (her)ontwerpvragestukken. Deze kwaliteiten geven onze studenten zelfvertrouwen voor een professionele bijdrage aan de multidisciplinaire onderzoeksprojecten van ons kenniscentrum (waarin wij hen voorbereiden op multidisciplinaire projecten in de praktijk). Hierdoor leren zij ook van studenten uit andere vakgebieden waardoor kruisbestuiving plaatsvindt.

In het proces waarin de gebouwde omgeving wordt (her)ontworpen (horizontale as) zal deze nieuwe professional bekend zijn met verwante vakgebieden, zoals architectuur, bouwkunde, civiele techniek, facility management, installatietechniek en vastgoedmanagement. Daardoor is hij zich volledig bewust van de voordelen van een intensieve samenwerking met andere kennisdomeinen. Voorts is hij goed in staat om de behoeften van andere professionals te doorgronden en een expert in het omgaan met de mogelijke spanningen tussen de verschillende disciplines. Ons kenniscentrum zal het gebruik van multidisciplinaire projecten verder stimuleren, bij alle betrokken opleidingen en op verschillende niveaus. Op deze manier kunnen studenten uit verschillende vakgebieden regelmatig met elkaar samenwerken en van elkaar leren.

Het onderzoek in ons kenniscentrum is gebaseerd op de aanname dat zowel onderzoekers als studenten deskundigen zijn in hun eigen domein (verticale as), die echter ook behoefte hebben aan aanvullende onderzoeksvaardigheden. Daarom ligt onze primaire focus op samenwerking tussen verwante vakgebieden, zoals architectuur, bouwkunde, civiele techniek, facility management, installatietechniek en vastgoedmanagement (horizontale as). Op deze wijze creëren wij een platform voor multidisciplinaire studies.

Ontwerpmethodologie

Onze methodologie is gebaseerd op een aantal principes dat ons onderzoek structureert. Met deze aanpak beogen wij het (her)ontwerp van de gebouwde omgeving te verbeteren. Hierbij maken wij onderscheid tussen een reëel ontwerpproces in de praktijk en een ontwerpmethodologie voor het positioneren van onze onderzoeksactiviteiten (bijv. methoden en technieken).

Een ontwerpproces heeft normaliter een natuurlijk eindpunt, bijvoorbeeld een dorps huis dat is ontworpen voor het organiseren van allerlei dorpsactiviteiten. In onze ontwerpmethodologie wijken wij af van dit traditionele standpunt. Wij gebruiken de ontwerpprocessen die wij bestuderen als een kans om te leren. Het eindpunt van een gangbaar ontwerpproces is voor ons dus het startpunt voor een volgend ontwerpproces waardoor wij kunnen innoveren. En aangezien leren de kern is van onze methodologische aanpak stapelen wij als het ware kennis. Dit maakt onze methodologie cyclisch; in elke ronde creëert de cyclus een nieuw en beter ontwerp. Wij zijn ervan overtuigd dat deze benadering gunstig is voor onze studenten en docenten en voor de noordelijke samenleving.

Een andere reden waarom wij deze methodologie in ons onderzoek gebruiken is omdat zij multidisciplinaire samenwerking stimuleert. Zo kan men bij economische opleidingen, zoals facility management en vastgoedmanagement, menselijk gedrag in organisaties ontwerpen volgens vergelijkbare principes waarmee de gebouwde omgeving wordt ontworpen in de technische opleidingen, zoals architectuur, bouwkunde, civiele techniek en engineering. Hiermee concentreert ons centrum zich

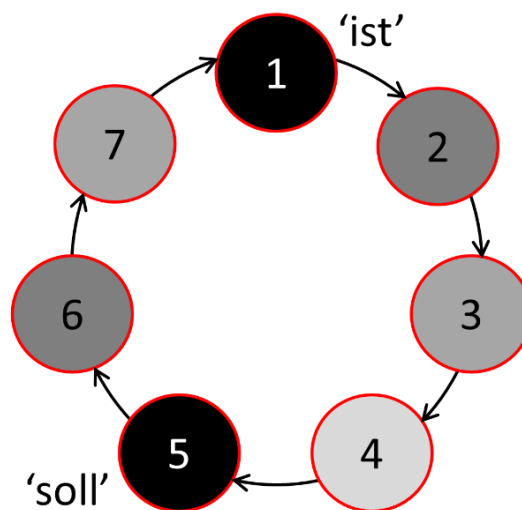
specifiek op het opleiden van onze studenten tot ontwerpers van de toekomstige gebouwde omgeving en menselijke activiteiten (in organisaties). Integraliteit staat daarbij steeds centraal.

Idealiter combineert dit cyclische leerproces ontwerpactiviteiten en ontwerponderzoekactiviteiten. Het bestaat uit de volgende fasen:

1. Een huidige (ongewenste) situatie ('ist')
2. Een vaststelling van de voor- en nadelen van de huidige (ongewenste) situatie
3. Een proces waarin een toekomstige (gewenste) situatie wordt (her)ontworpen
4. De uitvoering van dit proces
5. Een toekomstige (gewenste) situatie ('soll')
6. Een vaststelling van de voor- en nadelen van de toekomstige (gewenste) situatie
7. Een evaluatie (waarin de gewenste en de ongewenste situatie met elkaar worden vergeleken)

In de regel vindt ons onderzoek plaats tijdens fasen 2, 3, 6 en 7. Dit gebeurt zowel **afzonderlijk (één fase)** als **in combinatie (twee of meer fasen)**, afhankelijk van de praktische beperkingen en het tijdsbestek. Ons onderzoek is gevoelig voor de juiste timing omdat wij altijd afhankelijk zijn van het verloop van praktijkprocessen. Veel belanghebbenden zijn immers onderhevig aan een strakke, vaak inflexibele, tijdsplanning en aan overvolle agenda's. Het is daarom van belang dat wij zo vroeg mogelijk bij het ontwerpproces betrokken zijn. Dat verschaft ons flexibiliteit in de uitvoering van ons onderzoek, ook omdat wij niet verstorende methoden en technieken voorstaan die minimale overlast veroorzaken voor de praktijk.

Deze methodologie geeft ruimte aan onderzoek waarin elke fase afzonderlijk wordt onderzocht (bijvoorbeeld onderzoek van een promovendus naar burgerinitiatieven voor de herontwikkeling van leegstaande gebouwen in een krimpregio of bachelor-scriptant die de haalbaarheid berekent van de herontwikkeling van een leegstaande oude kerk). Daarnaast leent deze methodologie zich ook voor een vergelijking tussen de fasen. Bijvoorbeeld onderzoek van een promovendus naar gedrag en tevredenheid van patiënten en medewerkers in een 'oude' (ongewenste) en een 'nieuwe' (gewenste) gebouwde omgeving van een polikliniek.



Figuur 1 Een leercyclus van ontwerp

De unieke eigenschap van ons kenniscentrum is dat wij zowel (gewenste) veranderingen in het sociale systeem kunnen gebruiken voor het (her)ontwerp van een nieuw technisch systeem als dit (her)ontwerp van het technische systeem te gebruiken om veranderingen in het sociale systeem te beschrijven. Dit alles steeds met de eindgebruiker als uitgangspunt voor onze studies. Denk bijvoorbeeld aan het stimuleren van de ouderenparticipatie met nieuwe huisvestingsstrategieën in een krimpdorp of aan of het verbeteren van de leefkwaliteit in een gebouw door het installeren van akoestische panelen (geluidsabsorptie) of een nieuwe technische installatie (klimaatbeheersing).

Ons kenniscentrum beoogt kennis te ontwikkelen door de toepassing van longitudinale comparatieve case studies. Daarmee creëren wij over lange periodes een consistent overzicht van de ontwikkelingen van de gebouwde omgeving in Noord-Nederland. Wij richten ons daarbij steeds op krimp, aardbevingen, duurzaamheid, gezondheid en welzijn en het verder versterken van het hoogwaardige leefklimaat in Noord-Nederland.

Nationaal en internationaal ingebed

In Nederland werken wij samen met partners bij (technische) universiteiten en hogescholen. Zo hebben wij goede werkrelaties met de Technische Universiteit Delft, de Rijksuniversiteit Groningen en de Wageningen Universiteit. Verder werken wij bijvoorbeeld samen met de HAN, de NHTV Breda en De Haagse Hogeschool en hebben wij goede contacten met professionele organisaties zoals de Bond van Nederlandse Architecten (BNA), Facility Management Nederland (FMN), en Vastgoedmanagement Nederland (VGM).

Verder gebruiken wij kennis en inzicht over het (her)ontwerp van de gebouwde omgeving in Noord-Nederland om wereldwijd contacten aan te gaan. Momenteel werken wij samen met partners van internationale (technische) universiteiten. Wij hebben bijvoorbeeld goede werkrelaties met de technische universiteiten van Auckland (AUT) en Kopenhagen (DTU) en de universiteit van Leicester. Wij gaan deze werkrelaties verder uitbreiden. Lectoren en onderzoekers in onze onderzoeksgroepen zullen zich actiever gaan opstellen in relevante professionele en wetenschappelijke vakgebieden. Zo kunnen zij doorgroeien tot internationale autoriteiten op onze vier thema's, mede door actieve deelname aan de relevante professionele en/of wetenschappelijke netwerken.

Deelname aan internationale commissies of werkgroepen om de kennisontwikkeling in de verschillende vakgebieden te bevorderen en om de internationale samenwerking te stimuleren wordt zeer gewaardeerd. Voorbeelden zijn de Association of European Renewable Energy Research Centres (EUREC), het Corporate Real Estate Network (CoreNet), het European Construction Forum (ECF), het European Forum for Architectural Policies (EFAP), de European Council for Construction Research, Development and Innovation (ECCREDI), het European Housing Forum (EHF), het European Construction Technology Platform (ECTP), het European Facility Management Network (EuroFM), de European Real Estate Society (ERES), de International Facility Management Association (IFMA) en de Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS).

Wat hebben wij nodig?

Er is financiering nodig voor het opzetten van brede en stabiele onderzoeksgroepen in de vier belangrijkste focusgebieden. Om alle studenten uit de verschillende disciplines zo goed mogelijk te kunnen bedienen zal het minimale aantal personen per focusgebied moeten bestaan uit een leidinggevende lector (0,8 fte), een postdoc (0,8 fte), twee promovendi (1 fte), docent-onderzoekers (1 fte), en ondersteunend personeel (0,4 fte). Om de onderzoeksgroepen verder te versterken zal er meer hooggekwalificeerd personeel nodig zijn.

Voor het thema aardbevingen moeten wij zowel een nieuw lectoraat als een nieuwe onderzoeksgroep creëren. Dit domein is te belangrijk om onder te brengen bij andere onderzoeksgroepen.

Voorts gaan wij onze relatie met de masteropleiding Architectuur van SABC verbreden en versterken om onze wederzijdse onderzoeksactiviteiten op één lijn te brengen en te intensiveren.

Ook is er een verschuiving in focus nodig. Alhoewel onze onderzoeksgroepen momenteel voornamelijk uitgaan van een sociaal-economisch perspectief op het (her)ontwerp van technische systemen, hebben wij onze lectoren en onderzoekers van SABC en SIEN nodig om de daar aanwezige technische kennis verder te ontsluiten. Deze aanpak zal de kwaliteit van onze studies verbeteren omdat wij door middel van technische interventies het effect van technologie op sociaal-economische systemen kunnen onderzoeken en ons tegelijkertijd nog meer kunnen verbinden met de onderwijsprogramma's van SABC en SIEN. Overigens blijft integraliteit ook ondanks die verschuiving echter steeds centraal staan bij onze aanpak.

Verder zijn er toevoegingen nodig voor de onderwijsprogramma's Facility Management en Vastgoed. Deze moeten zich meer gaan richten op facilitair *ontwerp* en *vastgoedontwikkeling*. De methodologische kaders die momenteel in deze programma's worden gebruikt leren studenten slechts om de relatie tussen een gebouwde omgeving en een organisatie te beschrijven (wat betreft de overlap met SABC en SIEN). Daardoor wordt er te weinig gebruik gemaakt van de ideeën en de creatieve vaardigheden van onze studenten. In het algemeen zijn zij in hun onderzoek dus vooral gericht op het beschrijven van huidige maatschappelijke en organisatorische context. Gegeven de taaie en complexe problemen in Noord-Nederland zullen studenten echter moeten leren wat het inhoudt om in de praktijk nieuwe functies te ontwerpen voor de gebouwde omgeving. Ontwerpmethodologie zal onderdeel moeten gaan worden van het curriculum bij SIFM en SIBK om meer consistentie te krijgen in de methodologie bij onze partnerinstellingen. Daarmee richt onze methodologie zich zowel op het verbinden (horizontale as) van het ontwerpen van menselijke activiteiten (sociaal-economisch systeemontwerp (verticale as); als onderdeel van de 'gereedchapskist' van personeel en studenten bij SIFM en SIBK) met het ontwerp van gebouwde omgeving (technisch systeemontwerp (verticale as); als onderdeel van 'gereedchapskist' van personeel en studenten bij SABC en SIEN).

Met deze sociaal-economische en technische systeemperspectieven betrekken wij onze studenten actiever bij ontwerpprocessen in de praktijk. Wij maken hen bewust van de problemen die kunnen ontstaan bij (het creëren van) ontwerpoplossingen voor complexe multidisciplinaire vraagstukken. Verder leren wij hen hoe zij een actievere rol kunnen spelen bij de (her)inrichting van de gebouwde omgeving. Daarmee zijn zij onze unieke en belangrijkste resource voor de oplossingen van (her)ontwerp-vraagstukken. Onze studenten zijn immers onze toekomstige ontwerpers en beslissers die een creatieve en innovatieve bijdrage kunnen leveren aan de uitdagingen van vandaag: een gebouwde omgeving die voldoende veerkracht heeft voor aardbevingen en krimp; en de duurzaamheid en de gezondheid en het welzijn van mensen en het hoogwaardige leefklimaat in Noord-Nederland verder kan versterken.

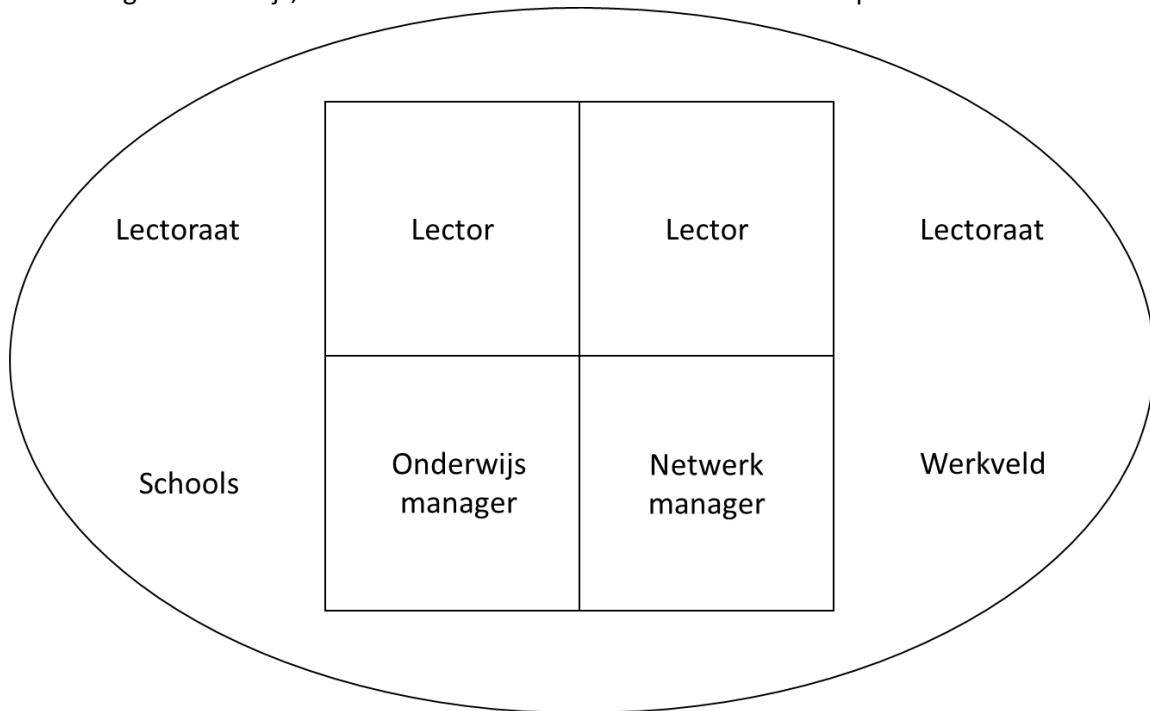
Organisatie van onze leergemeenschap

Elke lector is in dienst bij een (of meerdere) school(s). De lectoren werken in de schools en het werkveld en zij werken samen in het kenniscentrum. Elke lector is verantwoordelijk voor een onderzoeksgroep, die actief is in onderzoek, onderwijs en praktijk.

De organisatie van het kenniscentrum is in handen van de leading dean, de leading lector en de programmamanager. De programmamanager ondersteunt de lectoren bij de uitvoering van hun complexe taken. De leading lector bewaakt de inhoudelijke samenhang van het kenniscentrum. De leading dean is integraal verantwoordelijk voor het kenniscentrum. Zij leggen verantwoording af aan een stuurgroep die bezet wordt door de deans van de betrokken opleidingen. Elke dean is integraal verantwoordelijk voor onderwijs en onderzoek in zijn/haar school. De leading dean legt vervolgens verantwoording af aan het College van Bestuur van de Hanzehogeschool Groningen.

Dit is de organisatie van onze leergemeenschap. Elk thema van ons kenniscentrum wordt gedragen door vier belanghebbenden (figuur 2): twee lectoren (onderzoek), een onderwijsmanager (onderwijs) en een netwerkmanager (werkveld). De lectoren bewaken de inhoud van het thema. De onderwijsmanager bewaakt de verbinding met het onderwijs en de netwerkmanager de verbinding met

het werkveld. Deze aanpak geeft de bij NoorderRuimte betrokken schools de mogelijkheid om de verbindingen onderwijs, onderzoek en werkveld verder te versterken op de vier thema's.



Figuur 2 De NoorderRuimte leergemeenschap

Verdieping van de vier thema's

Tot nu toe zijn de vier thema's nogal hoog over beschreven. Om beter te kunnen begrijpen wat kenniscentrum NoorderRuimte precies doet worden de vier thema's hierna nader uitgewerkt.

1. Krimp

Kleine steden en dorpen in de noordelijke regio's van Nederland zijn onderhevig aan economische overgang en demografische veranderingen. Als gevolg van deze veranderingen, ontwikkelen we een nieuw paradigma van denken in 'ontwikkelingen zonder groei'. Ontwikkelingen onder de voorwaarde van daling betekent een nieuwe vorm van ondernemerschap die zich richt op verbetering van sociale waarden, welzijn en ruimtelijke kwaliteit.

Leefbaarheid, vastgoedmarkten, en de kwaliteit van de (gebouwde) omgeving

In het kader van demografische veranderingen en economische overgang, wordt leefbaarheid van gemeenschappen in dorpen, kernen en stad uitgedaagd om de sociale en openbare diensten te herstructureren en/of te verplaatsen; en meer en meer gebouwen worden gesloopt. Nederlandse lokale en regionale overheden stimuleren burgers en ondernemers te participeren in de (re) productie van de voormalige sociale en openbare diensten. Bovendien, lokale overheden, onderwijs- en zorginstellingen, woningcorporaties, burgers en ondernemers in herstructureringsopgaven creëren andere vormen van nieuwe bestedingen en maken gebruik van open ruimtes die door sloop zijn ontstaan. In deze context onderscheiden we drie subthema's: a) leefbaarheid uitgedaagd, b) vastgoed- en woningmarkt, en c) kwaliteit van de gebouwde omgeving in krimpgebieden.

a) Leefbaarheid uitgedaagd

Dit subthema gaat over de leefbaarheid van kleine plaatsen en gemeenschappen in brede zin van het woord. Aan de ene kant staat de leefbaarheid door de emigratie van jonge bevolkingsgroepen en de

herverdeling van de sociale en publieke diensten onder druk. Aan de andere kant is een aantal leden van de gemeenschappen best in staat en bereid om voorzieningen en diensten overeind te houden en te beheren. Dat doen zij door hun economisch, sociaal en cultureel kapitaal te mobiliseren. Door het verkennen van de obstakels, kansen en mechanismen achter burgerinitiatieven en overheidsgedrag ondersteunen wij - als onderzoekers - de ondernemers, lokale overheden en burgers bij het vinden van innovatieve oplossingen. Deze onderzoekslijn maakt gebruik van de theoretische concepten zoals 'sense of place', burgerinitiatieven en coproductie van voorzieningen en diensten

b) Vastgoed en huizenmarkt

De tweede onderzoekslijn richt zich op de overgang van het lokale en regionale vastgoed (zoals openbare gebouwen, kantoren, winkels of bedrijfsruimten) en de huizenmarkt. Niet alleen beleggers en eigenaren van onroerend goed ontdekken het vastgoed als een object voor alternatieve investeringen. De sociale, symbolische en economische betekenis van het (voormalige) vastgoed verandert. De lokale overheden, woningcorporaties, onderwijs- en zorginstellingen moeten effectiever en efficiënter te werk gaan. Het verlies in waarde en - wellicht nog belangrijker - de verandering in de betekenis van de waarde van de (sociale) woningbouw, gebouwen voor gezondheid en welzijn, kantoren of winkels vragen om een vastgoed professional 'nieuwe stijl'. In voorgaande jaren was de inhoud van het werk gebaseerd op het idee van voortdurende groei. Tegenwoordig moet hij of zij mogelijkheden bedenken om kleine steden en regio's te ontwikkelen zonder het maken van winst (maar wel buitengewoon creatief en commercieel denkend).

c) Kwaliteit van de (gebouwde) omgeving in krimpgebieden

De derde onderzoekslijn houdt zich bezig met de verwaarloosde landschappen en de zogenaamde 'terugbouw' (de vermindering van bebouwing) in krimpende steden en dorpen. Steeds meer dorpen en kleine steden zullen last hebben van 'open plekken' die ontstaan door sloop. We onderzoeken nieuwe methoden voor stedenbouwers, architecten, woningcorporaties zorginstellingen om met deze 'terugbouw' om te gaan.

2. Aardbevingen

Het verhoogde risico op (zware) aardbevingen heeft invloed op het welzijn, de kwaliteit van leven, de vestigingsvoorwaarden, het imago, de investeringsbereidheid en de waarde van het onroerend goed in het bevingsgebied. Dit risico komt bovenop een aantal grote maatschappelijke opgaven zoals afnemende werkgelegenheid en demografische krimp (minder mensen, minder jongeren, minder arbeiders, meer senioren). Daarom is het naast het zorgen voor veilige woningen belangrijk dat het gebied een duurzaam economisch perspectief krijgt. De opgave is te bekijken hoe het gebied hier versterkt uit kan komen. Het onderzoeksprogramma draagt daarom bij aan het zorgen voor een veerkrachtige gebouwde omgeving met een actieve bijdrage aan de uitdagingen krimp, aardbevingen, klimaatsverandering en gezondheid en welzijn in Noord-Nederland. Deze aanpak sluit aan op het uitgangspunt van het kenniscentrum waar de gebouwde omgeving altijd het uitgangspunt van onderzoek is via het drieluik: gebied, gebouw en gebruiker. Daarbij wordt vooral ingezoomd op de bouwtechnische, ruimtelijke, sociaal-culturele en sociaaleconomische gevolgen van de aardbevingen.

Daarom zijn twee subthema's geformuleerd: a) aardbevingsbestendig bouwen en verstevigen en b) kwalitatief versterken van het aardbevingsgebied met behoud van de Groninger identiteit.

a) Aardbevingsbestendig bouwen en verstevigen

In dit subthema wordt antwoord gegeven op vragen als: hoe kunnen bestaande woningen aardbevingsbestendig worden gemaakt? Hoe kan nieuwbouw aardbevingsbestendig (veilig), energieneutraal (comfort) en levensloopbestendig (toekomst) worden ontworpen? En welke extra winst kan worden geboekt bij de verduurzaming van bestaande woningen? Dat betekent concreet dat onder andere wordt ingegaan op zaken zoals onderzoek naar materiaalgebruik om buitenmuren minder massief

te maken, naar toepassing van lichter metselwerk, en manieren om schoorstenen en dakkapellen aardbevingsbestendig te maken. Daarbij wordt ook geprobeerd om op een eenvoudige wijze de werkelijkheid zo te simuleren, zodat constructies in de praktijk eenvoudig getoetst kunnen worden.

b) Kwalitatief versterken van het aardbevingsgebied met behoud van de Groninger identiteit

In dit subthema staat het gebied centraal en worden aanzetten gegeven hoe de bestuurlijke en financiële inzet voor het gebied zodanig benut kan worden dat een economische impuls aan het gebied wordt gegeven. Uitgezocht wordt welke duurzame en innovatieve activiteiten een blijvende bijdrage kunnen leveren aan de regio. Er moet antwoord worden gezocht op vragen als: hoe kan in het aardbevingsgebied het ondernemersklimaat gestimuleerd worden? (terwijl de waarde van het vastgoed niet kan worden vastgesteld). En welke nieuwe verdienmodellen kunnen ontwikkeld worden? Daarbij worden aspecten meegenomen zoals hoe ervoor gezorgd kan worden dat de innovatieve bouw lokaal zijn beslag krijgt. Hoe kunnen de mensen die aan de kant staan bij het versterken van de regio zinvol worden ingezet? Op welke manier kan er voor gezorgd worden dat het voorzieningenniveau overeind blijft? (bijvoorbeeld door het combineren van voorzieningen). Hoe kan de woningmarkt blijven functioneren ondanks een waardedaling van de woning? De innovatieve aanpak die uit de antwoorden op deze en soortgelijke vragen naar voren komen, kunnen in andere gebieden in Nederland en elders gebruikt worden als basis voor een herstel en versterking van hun gebieden onder zware omstandigheden.

Relatie gebied, gebouw, gebruiker

Met dit alles wordt aangesloten op de manier waarop de Hanzehogeschool Groningen zich onderscheidt: door haar expertise op het terrein van bouwkunde (gebouw-gebruiker), van woongenot op het welbevinden van de inwoners (gebied-gebouw-gebruiker), haar multidisciplinaire onderzoeks aanpak en haar focus op innovatie & ondernemerschap. De beroepspraktijk krijgt hierdoor inzicht in o.a. het herstel en de versteviging van huizen. Ook levert het kennis op voor het lokale bedrijfsleven, zoals hoe zij de gevolgen van de aardbevingen in hun producten/productieproces kunnen verwerken, zodat het én nieuwe arbeidsplaatsen én nieuwe afzetmarkten oplevert. Tevens wordt inzicht verworven in hoe dergelijk ingewikkelde en gevoelige zaken georganiseerd en begeleid moeten worden met volledige inzet van de lokale bevolking. De kennis die wordt ontwikkeld over de impact van de ruimtelijke interventies (o.a. op werkgelegenheid, duurzaamheid en levensloop bestendig wonen) is internationaal overdraagbaar.

3. Duurzaamheid en overvloed

Onze attitude, acties, producten, diensten en business modellen in verband met de transformatie en onderhoud van onze gebouwde omgeving zal de komende tijd fundamenteel veranderen. Nieuwbouw, renovatie en restauratie projecten richten zich steeds meer op energie-efficiëntie, het milieuvriendelijk opwekken van energie, duurzaam bouwen en efficiënt grondstoffengebruik. Dit is niet zo vreemd als je kijkt naar de gevolgen van een groeiende wereldbevolking en de door veel wereldburgers gewenste stijging in welvaart. Er zijn daardoor steeds meer grondstoffen nodig om in de wereldwijde vraag te voorzien.

Een wereld in verandering

Lange tijd hebben we natuurlijke hulpbronnen behandeld alsof zij oneindig zijn en giftige (hulp)stoffen gebruikt alsof dat weinig gevolgen heeft voor onze eigen leefomgeving. Die tijden lijken nu voorbij. Uit studies naar belangrijke keerpunten in onze maatschappij weten we dat grote overgangen optreden wanneer structurele veranderingen op het gebied van technologie, sociologie en economie tegelijkertijd plaatsvinden en elkaar versterken. De recente financiële crisis en de daaruit volgende veranderingen voor onze financiële systemen, de reeds geschetste toename van de wereldbevolking, de nog steeds voortschrijdende individualisering, het groeiende grondstoffengebruik, de veranderende demografie in West-Europa (vergrijzing en urbanisatie) in combinatie met de mogelijkheden die geboden wordt door

informatie- en communicatietechnologie zijn indicaties dat we op de drempel staan van een dergelijk keerpunt in de geschiedenis. Dit biedt grote uitdagingen voor onze samenleving en daarmee aan de bouwsector en de huidige gebouwde omgeving, zoals wij die momenteel kennen.

Een positieve benadering

We kiezen ervoor de veranderingen die nodig zijn te zien als kans om het perspectief op onze gebouwde omgeving te veranderen en de daarmee de manier waarop we gezamenlijk ontwerpen, bouwen, onderhouden en transformeren. Als onderzoeksgroep Duurzaamheid en Overvloed binnen NoorderRuimte hebben we drie doelstellingen: a) om mensen en gemeenschappen te ondersteunen bij verbeteren van hun eigen gebouwde omgeving; b) slim grondstofgebruik; en c) het gebruiken van de natuur als inspiratiebron voor het (door-)ontwikkelen van integrale ontwerpaanpakken.

a) Mensen te ondersteunen bij het verbeteren van hun eigen gebouwde omgeving

Met de standaardisatie en industrialisatie van de bouw werd het de norm om de gebouwgebruikers uit te sluiten van het ontwerp en de productie van gebouwen en hen te benaderen als consumenten, die kunnen worden bediend door het bieden van keuzemogelijkheden. De opkomst van nieuwe technologieën, m.n. informatica, zonnepanelen en 3D printing, opent een andere route en biedt gebouwgebruikers de middelen voor co-design en co-productie van (delen van) hun eigen woon- en leefomgeving. Het betrekken van bewoners en de lokale burgers, maar ook door andere niet-traditionele stakeholders bij ruimtelijke transformatieprocessen te betrekken zoals bankiers, NGO's of bedrijven van buiten de bouw, worden nieuwe bronnen van tijd, geld en inspiratie aangeboord. Wij geven er daarom de voorkeur aan ons te richten op het werken met de mensen die zelf belang hebben bij het verbeteren van de kwaliteit van de eigen omgeving. In dit traject houden wij rekening met het feit dat omstandigheden en menselijke behoeften veranderen in de tijd. We ontwikkelen kennis en instrumenten voor een nieuwe 'middle-up down'-benadering waarin de voordelen van bottom-up en top-down worden gecombineerd ten bate van de gezamenlijke zoektocht naar oplossingen die adaptief en duurzaam zijn.

b) Resource efficiency

Veel mensen beseffen zich inmiddels dat zij verstandig met energie moeten omgaan en werken volgens de principes van de Trias Energetica om eerst het energieverbruik zoveel mogelijk terug te dringen, vervolgens voor de resterende vraag op een duurzame manier energie op te wekken en, als er toch nog fossiele brandstoffen nodig zijn, deze op een zeer efficiënte manier te gebruiken. Steeds meer dringt het besef door dat je niet alleen slim met energie moet omgaan, maar met grondstoffen in het algemeen. Dat wordt slim grondstof gebruik genoemd of *resource efficiency*. Ook hier is sprake van een drie belangrijke principes: het zo min mogelijk gebruiken van grondstoffen voor zaken die voor jou als individu of gemeenschap waarde hebben (decoupling), het vervangen van niet duurzame grondstoffen door duurzame alternatieven en de eliminatie van schadelijke stoffen. Voor het ontkoppelen van grondstofgebruik en het (door-) ontwikkelen van concepten en aanpakken gericht op ontkoppeling van grondstofgebruik en waardecreatie gelieerd aan de bouw, het verminderen en vervangen van op aardolie gebaseerde energievraag en bouwproducten door slim gebruik van duurzame bronnen en substitutie van grondstoffen, en de eliminatie van schadelijke stoffen zoals biocides en brandvertragers die worden ingezet om bio-based materialen in de bouw toe te kunnen passen is nog veel onderzoek nodig.

c) Integraal ontwerpen

Klimaatbestendige dorpen en steden vragen om een integrale aanpak voor aspecten als water en energie, waarbij we tegelijkertijd de kwaliteit verbeteren van deze dorpen, steden en het omringende landschap. Voor het integraal ontwerpen is veel inspiratie te halen uit de natuur. We gebruiken de aandachtspunten:

- prestaties; efficiënt gebruik van hulpbronnen (resource efficiency) en nul-op-de-meter concepten
- systemen; biomimicry & circulair ontwerpen

- betekenis (voor *ons* als gemeenschap); ethiek en green design
- ervaring (voor *mij* als individu); esthetiek en natural design

Zo hebben we modellen gebouwd voor de uitvoering van een geïntegreerd ontwerpen om de gevolgen van klimaatverandering te beperken. Pilots zijn geïmplementeerd in de provincie Groningen en andere delen van Nederland (o.a. Hogeveen en Amsterdam) en in internationale case studies, zoals in Tainan (Taiwan).

4. Gezondheid en welzijn

De gebouwde omgeving kan een positieve invloed hebben op het herstel van mensen. Het kan angst, stress, pijn en depressie reduceren. Dit in tegenstelling tot het sickbuildingsyndroom waarin gebruikers bijvoorbeeld klagen over hoofdpijn, vermoeidheid en irritatie (ogen, neus, keel). Daarmee kan de gebouwde omgeving de gezondheid en het welzijn van mensen bevorderen, maar het kan ook een negatieve invloed hebben. Voor het thema gezondheid en welzijn (ook wel: gezonde gebouwen of gezonde werkomgeving) zijn wij zowel op zoek naar de eigenschappen van de gebouwde omgeving (gebouw, inrichting, techniek, omgeving) die bepalend zijn bij een positieve invloed op de mens als naar het verwijderen van eigenschappen met een negatieve invloed (o.a. healing environments, evidence-based design, biophilic design). Met die kennis willen wij het bewustzijn bij ontwerpers, beslissers en gebruikers vergoten om de gezondheid en het welzijn van gebruikers van gebouwen te vergroten. Dat doen we op drie terreinen: a) cure, b) care en c) organisaties (buiten de zorg).

a) Cure

Ten eerste richt ons kenniscentrum zich op het ontwerp voor zorginstellingen met een kort verblijf van patiënten waarbij herstel centraal staat, zoals een ziekenhuis. De gebouwde omgeving kan angst, stress, pijn, depressie en delirium beïnvloeden. Ontwerpers wordt bijvoorbeeld geadviseerd om aandacht te hebben voor de voordelen van eenpersoonskamers (rustiger, minder infecties), stilte (rustiger, sneller herstel), afleiding zoals uitzicht op kunst en natuur (stressreductie), efficiëntere 'wayfinding' (stressreductie), betere ventilatie (gezonder binnenmilieu, minder infecties), betere verlichting (minder valincidenten), efficiëntere routing (afname vermoeidheid werknemers). Bovendien moet de architectuur de zorgverlening ondersteunen. Het gebouw moet efficiënt zijn: het werk zodanig ondersteunen dat het met de minste inspanning en kosten uitgevoerd kan worden. Het gebouw moet ook veerkrachtig zijn: flexibel genoeg om toekomstige veranderingen in de ziekenhuisorganisatie op te vangen zonder nadelige gevolgen voor het functioneren van het personeel. In dit perspectief kan de gebouwde omgeving actief worden gebruikt voor patiëntherstel, daarmee samenhangende tevredenheid en de zorgverlening.

b) Care

Ten tweede richt NoorderRuimte zich op het ontwerp voor zorginstellingen met een lang verblijf van patiënten (als bewoners), zoals woningen voor gehandicapten, ouderen en verpleeghuizen. In toenemende mate worden deze gebouwen gemengd met gewone woningen en in wijken. Naarmate meer mensen ouder worden zullen ze afhankelijk zijn van een mix van bestaande zorginstellingen (bijv. ziekenhuizen, huisartsen, apotheken), nieuwe commerciële initiatieven (bijv. verpleeghuizen, privéklinieken, aanbieders van huishoudelijke diensten) en hun eigen sociale netwerk (bijv. familie, vrienden en burens). In wezen zullen mensen meer zelfredzaam moeten worden. Dat heeft ook forse invloed op het (her)ontwerp van de gebouwde omgeving. Omdat mensen langer in hun eigen huis blijven wonen zullen de behoeften in de tijd wijzigen: andere inrichting, andere diensten (gebouwgebonden, huishoudelijk) naarmate de leeftijd vordert (levensloopbestendig wonen, 'independent living'). Verder hebben we belangstelling voor de gebouwde omgeving van andere zorgverleners, zoals gezondheidscentra, eerstelijnszorg (bijv. huisarts, apotheek, tandarts, fysiotherapeut) en palliatieve zorg.

Dergelijke bouwkundige (her)ontwerpen zullen ook de gemeenschapszin in wijken en regio's moeten stimuleren. Daarmee kan eenzaamheid, van bijvoorbeeld ouderen of andere kwetsbare gebruikers, worden voorkomen. Verder zal de afname van de vraag naar gebouwcomplexen met bejaardenhuizen en/of verpleeg- en verzorgingstehuizen leiden tot meer leegstand. Wettelijke veranderingen (bijv. de scheiding van wonen en zorg) versterken deze ontwikkelingen. In dit perspectief zal de interactie tussen de gebruikers enerzijds en de nieuwe opkomende samenwerkingsverbanden anderzijds (met bijv. architecten, zorgverleners, stedenbouwkundigen, investeerders, projectontwikkelaars en beleidsmakers) nieuwe eisen aan de gebouwde omgeving stellen.

c) Organisaties (buiten de zorg)

Tot slot richt ons kenniscentrum zich ook op het stimuleren van de gezondheid en het welzijn van de gebouwde omgeving in organisaties die niet (noodzakelijkerwijs) in de zorg actief zijn. In deze context, willen we bijvoorbeeld de werkplek beoordelen, de (gepercipieerde) gezondheid en het welzijn van de werknemers bepalen en voorstellen doen voor (her) ontwerp van de gebouwde omgeving om gezondere werkplekken en arbeidskrachten te creëren. Veranderingen in het gebouw kunnen immers een positieve invloed uitoefenen op werknemers (bijv. ontwerpen die activiteit-gerelateerd werken mogelijk maken of het psychologisch welzijn bevorderen) of een negatieve invloed wegnemen (bijv. het verwijderen van oude technische installaties, het wegnemen van het sickbuildingsyndroom en het bevorderen van de gezondheid van werknemers).

Deze benadering wordt ook gebruikt in de context van onderwijs, gevangenissen en openbare ruimte (bijv. dorp, stad, wijk). Bijvoorbeeld in het (her) ontwerp van een basisschool zonder hekken die een open systeem met de lokale gemeenschap creëren. Een veilig schoolplein waardoor kinderen ook na schooltijd kunnen spelen. En waarbij ouders betrokken worden bij activiteiten en die vrij toegankelijk zijn voor lokale initiatieven voor alle leeftijden (bijv. buurtbarbecue, Koningsdag, muziekuitvoering, sportactiviteiten). Een dergelijke aanpak stimuleert het welzijn van bewoners. Dus in dit subthema zijn wij op zoek naar eigenschappen in de gebouwde omgeving die een positieve invloed hebben op de gezondheid en het welzijn van mensen in organisaties die niet (noodzakelijkerwijs) in de zorg actief zijn, hetzij door het ontwerpen van een nieuwe gezondere ruimtelijke eigenschappen of door het wegnemen van ongezonde.

Een integraal systeem van onderzoek, onderwijs en werkveld

Om een nieuw paradigma te kunnen ontwikkelen verbinden wij onderzoek, onderwijs en praktijk in ons dagelijkse werk aan de Hanzehogeschool Groningen.

Onderwijs en werkveld

Onderzoek aan hogescholen is, in ons geval, bedoeld om de praktijk en de curricula te verrijken van de scholen die zich bezig houden met de gebouwde omgeving. Het doel van het onderwijsprogramma is om goed opgeleide jonge professionals 'nieuwe stijl' aan het werkveld 'gebouwde omgeving' af te leveren. Zoals hierboven vermeld, onderging het werkveld het laatste decennium een radicale verandering. Het was een overwegend stabiel werkveld, met bekende belanghebbenden in elke fase, waarin beproefde methoden werden gebruikt en waar de uitkomsten grotendeels voorspelbaar waren. Op dit moment werken jonge professionals in multidisciplinaire teams met steeds wisselende belanghebbenden. Zij moeten innovatief en creatief zijn, om in elke specifieke situatie te kunnen bepalen wat het beste werkt. Het afstuderen is het toegangkaartje tot dit snel veranderende werkveld, en het begin van een proces van een leven lang leren.

Aan de ene kant, bevatten de curricula van hogescholen de basiskennis, methoden en vaardigheden voor toepassingsgerichte professionals. Aan de andere kant moeten de curricula de studenten ook voorbereiden op een steeds veranderende wereld waarin ze zullen gaan werken. Dit is waar het onderzoek in ons kenniscentrum en de curricula moeten versmelten. Het leren en de

gestructureerde aanpak die inherent deel uitmaken van het doen van onderzoek zijn vaardigheden voor het leven.

Op dit moment staan we aan de grens van wat kan worden bereikt. We moeten ons verder ontwikkelen op de volgende drie aspecten.

Ten eerste gaan we werken aan een structurele inbedding van ons toegepaste onderzoek in alle onderwijscurricula over de gebouwde omgeving. Onderzoek en onderwijs hebben een zeer verschillende dynamiek. Onderwijs wordt een jaar van tevoren gepland, curricula zijn onveranderlijk gedurende een schooljaar en leeruitkomsten worden vaak zeer gedetailleerd beschreven. Onderzoeksprojecten ontstaan wanneer er een vraag is en zijn onderhevig aan vergelijkbare processen, maar verschillen qua inhoud. We moeten manieren vinden om het onderzoek flexibeler in de curricula in te bedden, bij voorkeur een soortgelijke aanpak voor alle scholen die verbonden zijn aan ons kenniscentrum.

Ten tweede oogsten we de onderzoeksresultaten voor de curricula: een behoorlijk aantal docenten is immers betrokken bij onderzoek. Dit heeft geresulteerd in goed opgeleide docenten, die onderwijs over onderzoek kunnen geven. Helaas druppelen de uitkomsten van het onderzoek slechts langzaam door in het onderwijs. De omvang is afhankelijk van de individuele inspanningen.

Ten derde moeten meer studenten vaker worden verbonden aan kenniscentrum NoorderRuimte, in elke fase van hun studie. Het aantal studenten dat (mee)werkt aan onze onderzoeksvragen moet worden verhoogd. Momenteel participeren vooral derde- en vierdejaars studenten in onderzoeksprojecten, meestal op individuele basis en soms in kleine groepen. En ze doen hun stage of afstuderen bij NoorderRuimte. Onze scholen hebben tussen de 2.000 en 2.500 studenten: we moeten dit potentieel voor onze toekomst beter ontsluiten.

Voor het thema gezondheid en welzijn kan bijvoorbeeld worden verwacht dat door de vergrijzing, overheidsbezuinigingen en markwerking de vraag naar gezonde gebouwen zal toenemen. Een (her)ontwerp van de gebouwde omgeving kan worden gebruikt om de gezondheid van de gebruiker te bevorderen, maar de gebruiker kan ook behoefte hebben aan een andere gebouwde omgeving. Beide ontwikkelingen zijn waar te nemen bij het mensgerichte (her)ontwerp.

We willen onze studenten voldoende kennis meegeven over het menselijk gedrag in de gebouwde omgeving. Daarmee zijn ze beter in staat om een succesvol ontwerp te creëren of om de kwaliteit van een ontwerp te beoordelen. In dit streven proberen we voortdurend (het bewustzijn van de noodzaak van) de fit tussen de gebouwde omgeving en de mensen in ons onderzoek en onderwijs te verbeteren. We willen onze studenten opleiden om professionals te worden in mensgericht (her)ontwerp van de gebouwde omgeving.

Bovendien wil ons kenniscentrum zich richten op het (her)ontwerp door de combinatie van onderwijs, onderzoek en praktijk. In deze context itereren we tussen verkenningen (wat is (de context van) het ontwerpprobleem?), onderzoek (wat is de huidige toestand van het systeem? wat is de gewenste toestand van het systeem?) en creatie (hoe kan (her)ontwerp gezondheid en welzijn bevorderen? Welke (her)ontwerp wordt voorgesteld en/of uitgevoerd?). We streven ernaar om met onze studenten te werken aan haalbare oplossingen voor gebouwen; daarbij staan de uitdagingen in de praktijk altijd voorop. Bij onze manier van (her)ontwerpen staan in de meeste gevallen de gebouwen centraal. Het (her)ontwerp van een gebouw is voor een vehikel voor de communicatie tussen de verschillende vakgebieden bij Hanze, maar een 'linking pin' met de praktijk. Samenwerken als stip aan de horizon. Het (her)ontwerp van gebouwen stelt ons in staat om disciplines te verbinden en de praktijk te vernieuwen.

De betrokken organisaties moeten nieuwsgierigheid hebben of ontwikkelen, bijvoorbeeld om de gezondheid en het welzijn van hun gebruikers te bevorderen. Met behulp van praktijkcases mengen we onderwijs met praktijk en onderzoek: door de ontwikkeling en toepassing van onze (her)ontwerpen in de praktijk (valorisatie), het versterken van de relatie tussen onderwijs en praktijk met onderzoek als bindmiddel.

Vragen waar wij ons bijvoorbeeld mee bezig houden zijn: Hoe kunnen leegstaande gebouwen van verpleeghuizen worden herontwikkeld? Moeten verpleeghuizen ander gebruik stimuleren en andere

diensten? Denk bijvoorbeeld aan particuliere appartementen met huishoudelijke diensten. Onder welke omstandigheden is herontwikkeling aantrekkelijk voor verpleeghuizen in krimpgebieden? Kan de huur laag gehouden worden? Is er een mogelijkheid om deze ontwikkelingen op de lagere en middeninkomens te richten? Op dit moment richten veel beleggers zich immers op de (her) ontwikkeling van gebouwen voor het (dure) topsegment van de markt. Vaak betreft dit nieuw of bestaand vastgoed met een villa-achtig uiterlijk, op een mooie locatie met een complete set diensten gericht op comfort en gemak. De initiatieven voor nieuwbouw voor de middenklasse zijn daarentegen schaars. Onder welke omstandigheden kan vastgoed voor het lage en middensegment worden (her)ontwikkeld en economisch renderen? Hoe kan de wijk worden betrokken of versterkt als een sociaal systeem? Of meer specifiek in het geval van gezondheid en welzijn: hoe kunnen we de verpleeghuizen, investeerders en (potentiële) bewoners structureel bij ons onderzoek en onderwijs te betrekken?

Voor duurzaamheid, maken we gebruik van actie-onderzoek in living labs, zgn. 'buitenwerkplaatsen' met lokale gemeenschappen en professionals. Dat doen we om studenten en onderzoekers de mogelijkheid te bieden aspecten in het kader van het verduurzamen van de gebouwde omgeving te laten onderzoeken ingebed in complexe systemen met sociale, ecologische, technische, economische en ruimtelijke componenten. We willen onze studenten voorzien van voldoende kennis van de principes van duurzaamheid waardoor ze in staat zijn om met succes tot nieuwe ontwerpen, kennis en voorstellen voor transformatie te komen gebaseerd op gefundeerde argumenten en/of de kwaliteit van (deel)ontwerpen en voorstellen te kunnen beoordelen. Het onderzoek is cross-disciplinair van karakter en daarom betrekken we o.a. studenten en docenten uit de volgende vakgebieden: Built Environment, Communicatie, Media en IT, Engineering, Facility Management, Recht, Sociale Studies, Vastgoed en het Honours programma.

Bij het onderzoek naar de gevolgen van de aardbevingen werken studenten en docenten uit de schools van Kenniscentrum NoorderRuimte, samen met BuildinG (Build in Groningen), het EPI kenniscentrum en andere hogescholen en universiteiten, zodat onderwijs, onderzoek en de beroepspraktijk samenvallen. Deze aanpak biedt de mogelijkheid te komen tot een volledige integratie van onderwijs, onderzoek en de beroepspraktijk. Zo wordt aangesloten op het seismologisch onderzoek (sensortechnologie) van SIEN. Deze sensortechnologie is essentieel om op een betrouwbare en gevalideerde manier methoden te ontwikkelen om gebouwen duurzaam bestendig te maken voor het specifieke soort trillingen in het gebied. Binnen het SIEN Sensor Lab kunnen daarvoor studentenprojecten op dit gebied worden uitgevoerd. Binnen de Bachelor Built Environment van SABC wordt aangesloten op drie majors (Built Environment, Civiele techniek en Bouwkunde) en binnen IBK op de opleiding Vastgoed en Makelaardij om inzicht te krijgen in de effecten die de aardbevingen hebben op de waardeontwikkeling van het vastgoed en de invloed van deze ontwikkelingen op het economisch klimaat in de regio. Binnen opleiding Toegepaste Psychologie wordt aangesloten op de manier waarop mensen reageren op de aardbevingen en hoe zij daarmee omgaan.

Communities of Practice

Hoe kunnen krimpregio's van elkaar leren? Door het delen van kennis en ervaringen. Kennisnetwerk Krimp Noord-Nederland (KKNN) biedt een fysiek platform voor professionals die werkzaam zijn op het terrein van krimp.

KKNN werd opgericht in november 2010 door de Hanzehogeschool Groningen en de Rijksuniversiteit Groningen op verzoek van de drie noordelijke provincies. Het netwerk begon met 100 professionals, tegenwoordig zijn 1.100 professionals vanuit overheden, woningbouwcorporaties, welzijnsorganisaties, kennisinstellingen, adviesorganisaties, scholen, etc. betrokken.

Tijdens de zogenaamde krimpcafés die worden gehouden op diverse locaties in de drie noordelijke provincies, kunnen professionals hun ervaringen delen. De Hanzehogeschool Groningen en de Rijksuniversiteit Groningen proberen met onderzoek de vragen te beantwoorden die worden gesteld door de professionals. De professionals in het KKNN-netwerk zijn ook betrokken bij de valorisatie van het NoorderRuimte onderzoek. Het Lectoraat Maatschappelijk Vastgoed heeft ook een 'community of

practice' (CoP) van bijna 500 belanghebbenden, financiers en experts. Al deze groepen hebben hun eigen dynamiek en belangen. Ons kenniscentrum zal een duidelijke communicatiestrategie voor alle betrokken onderzoeksgroepen overwegen. Hoe het onderzoek te delen met de diverse stakeholders (zoals tweets, LinkedIn, nieuwsbrieven).

Wij zijn van plan om soortgelijke CoPs op te zetten voor de andere drie thema's. Wij hopen daarmee een open systeem te creëren waarin kennis van en naar ons kenniscentrum vloeit door de verbinding met het werkveld.

In het thema gezondheid en welzijn betekent dit dat wij onze bestaande structurele samenwerkingsrelaties met organisaties in de zorg en andere sectoren verder gaan versterken. Tot 2020 gaan wij de innovatiewerkplaats 'health space design' (penvoerder facility management) en 'levensloopbestendig wonen in een krimpende regio' (penvoerder maatschappelijke vastgoed) samenvoegen in een grote innovatiewerkplaats voor 'cure' en 'care'. Daarmee creëren wij synergie op het thema gezondheid en welzijn. Verder gaan we vier bijeenkomsten per jaar organiseren waarin we studenten, docenten en onderzoekers verbinden aan de praktijk (bouwers, beslissers, ontwerpers, adviseurs). Daarmee worden deze groepen bloot gesteld aan topsprekers uit onderzoek en praktijk. Om dit op te starten en te laten groeien wordt samen met het Centre of Expertise Healthy Ageing een business case ontwikkeld. Daaruit ontstaat een levendige kennissamenleving in Noord-Nederland en produceren en delen wij 'best practices', altijd met NoorderRuimte in de kern van deze ontwikkelingen.

Het is de verwachting dat dit initiatief een levendig open systeem gaat vormen. Daarin wordt NoorderRuimte (in elk geval met studenten en medewerkers van SABC, SIBK/RE, SIFM, SIEN) verweven met de drie doelgroepen op het terrein van gezondheid en welzijn in de gebouwde omgeving in Noord-Nederland: 'cure', 'care' en organisaties (buiten de zorg).

Als vertrekpunt voor het thema duurzaamheid monitoren en bestuderen we de lokale effecten op het gebied van klimaatverandering, energie-transitie en resource efficiency en de gevolgen daarvan voor mensen en de lokale gemeenschappen in het noordelijke deel van Nederland. De sterke onderlinge band van de mensen in deze regio heet 'mianskip' of 'naoberschap'. Er is hier een lange traditie van zelfbestuur en coöperaties, bijvoorbeeld in de landbouw. Nu, als gevolg van diverse crises, wordt een nieuwe laag initiatieven hieraan toegevoegd, vooral op het gebied van energie, voedsel, zorg en zelfbouw. Een groeiend aantal mensen besluit hun eigen energie op te gaan wekken en vormen daartoe energiecoöperaties in hun eigen dorp of buurt. De opbrengsten worden gebruikt om de kwaliteit van leven in het eigen dorp of wijk verder te verbeteren of in stand te houden, bijvoorbeeld door met inkomsten uit deze initiatieven faciliteiten zoals bibliotheken of sportclubs gaande te houden. Met ons onderzoek willen we deze initiatieven ondersteunen, evenals professionals uit instellingen, overheden en bedrijven die deze ontwikkelingen willen faciliteren, en daarmee onze activiteiten inbedden in de praktijk met behulp van een CoP.

Integrale aanpak

Bij NoorderRuimte nemen wij mensen en hun gemeenschappen als vertrekpunt, zowel in de rol van bewoner of gebruiker als de mens in de rol van professional. Zij zijn immers gezamenlijk de drijvende kracht bij het uitbreiden, transformeren en behouden van de gebouwde omgeving. Wij zijn geïnteresseerd in hoe de uitwerking van een integraal ontwerp aanpak het perspectief verandert op gebouwen, civiele projecten, infrastructuur, openbare ruimte, landschap en het ontwerp, de productie, onderhoud en gebruik ervan. Hier ligt wat ons betreft een belangrijke uitdaging die het mogelijk maakt de toegevoegde waarde die gecreëerd wordt rondom de gebouwde omgeving te verhogen voor de samenleving terwijl de impact op het milieu drastisch wordt verlaagd.

Indien mogelijk proberen we de vier thema's te verbinden. Zo zien mensen die wonen en werken in het Groninger aardbevingsgebied zich ook geconfronteerd met de gevolgen van krimp. Bovendien staat hun gezondheid en welzijn onder druk. Voor handelingsgericht onderzoek in dit specifieke geografische gebied is integraliteit nodig: van visies, oplossingen en investeringen (bijv. overheidsuitgaven). Dit kan leiden tot een combinatie van met elkaar verweven oplossingen zoals

aardbevingsbestendig (ver)bouwen en betere leefbaarheid in het gebied in combinatie met veranderingen aan de gebouwde omgeving die de duurzaamheid bevorderen en de gezondheid en het welzijn van mensen.

In ons onderzoek houden we ons bezig met de volgende activiteiten: ontwerpen, uitdenken, verbeteren en implementeren van methoden, instrumenten, maatregelen, objecten, diensten en scenario's voor duurzaamheid die de kwaliteit van onze leefomgeving verbeteren vanuit het perspectief van haar stakeholders. Hiervoor werken we op verschillende schaalniveaus: op de schaal van (1) landschappen en regio's, (2) gemeenschappen en buurten, (3) technische en sociale subsystemen en (4) gebouwen. Onze onderzoek omvatten onderwerpen als: energielandschappen, klimaatbestendige steden, energieke dorpen, lokale energiesystemen, energiezuinige restauraties en duurzaam bouwen.

Samenvattend is onze missie om inzichten te ontwikkelen op alle genoemde organisatorische en ruimtelijke (schaal-)niveaus die ons eigen noordelijke regio kunnen overstijgen en deze inzichten te verbeteren door ze regionaal, nationaal en internationaal te delen. Met deze kennis willen we vervolgens het programma van onze bachelor- en masteropleidingen verder verbeteren.