

DUBO IN TRANSITIE

Mijn 'en-earthed' visie op
duurzaam & circulair bouwen in transitie

Carla Groot-Djakou, transitiemaker

GROOT PERSPECTIEF & IMPACT

30 maart 2022

Inhoud

Mijn 'en-earthed' visie op duurzaam en circulair bouwen in transitie	2
1. Voorwoord: de cirkel is rond	2
2. De bouw is ziek	2
2.1 Symptoombestrijding	2
2.2 De symptomen	3
3. Verklaring gezocht in historische kantelpunten in de bouw	5
3.1 Oorsprong Nederlandse bouwtraditie	5
3.2 Duurzaam bouwen toen en nu	5
3.3 Recente ontwikkelingen zetten bouwtradities verder onder druk	6
3.4 Analyse in het kort	7
4. Een nieuwe visie op DuBo: 'en-earthed' bouwen met betekenis	8
4.1 Anders denken: en-earthed bouwen als wenkend perspectief	8
4.2 Anders doen: en-earthed ontwerp- en bouwprincipes	8
4.3 Dit vraagt om een paradigmashift: een heroriëntatie op waarden in de bouw	9
4.4 Anders organiseren: de bouwketen op z'n kop	10
4.5 Afbraakperspectief: afrekenen met de ziektes in de bouw	10
5. Circulair bouwen in transitieperspectief: casus gemeente X	11
6. Transitie agenda voor 'en-earthed' bouwen	13
Bijlage 1 Historische kantelpunten voor de duurzaamheidsbeweging in de bouw	14
Bijlage 2 Multi-level Perspectief analyse Bouwstelsel in Nederland	15
Bijlage 3 Sturingsstijlen Transitie management	16
Bijlage 4. Bibliografie	17

“Op alle kantelaars, koplopers, verbinders, friskijkers, dwarsdenkers. Op degenen die het anders zien. Die niet gek zijn op regeltjes en geen respect hebben voor de stand van zaken. Je kunt ze napraten, tegenspreken, ophemelen of omlaaghalen. Het enige wat je niet kunt is om ze heen. Want zij brengen verandering, brengen de wereld verder. En waar sommige mensen malloten zien, zien wij genieën. Omdat de mensen die gek genoeg zijn om te denken dat ze de wereld kunnen veranderen, degenen zijn die het doen.”

Uit het voorwoord van Verandering van tijdperk, Nederland kantelt – Jan Rotmans
Variant op 'Think Different' van Steve Jobs, 1997

Mijn 'en-earthed' visie op duurzaam en circulair bouwen in transitie

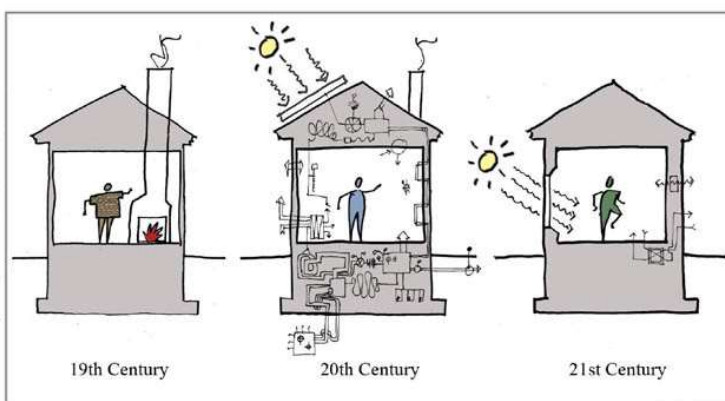
1. Voorwoord: de cirkel is rond

Tijdens het schrijven van dit essay ben ik mijzelf letterlijk tegengekomen. Met de afronding van de master Transitie management sluit ik een periode af waar ik jarenlang heb gewerkt aan verduurzaming van de bouw, inkoop en gemeentelijke organisaties. Al die tijd voelde ik dat de echt noodzakelijke verandering op een dieper niveau plaats moest vinden. Iets met golven en de onderstroom. Zo is de vraag die ik mijzelf al die jaren geleden als afstuderend student stelde, namelijk 'wat maakt dat experimenten met innovatief duurzaam bouwen niet leiden tot een doorbraak in de bouw, nu achttien jaar later nog steeds actueel. Het transitieperspectief heeft naast herkenning een dieper begrip bij mij teweeg gebracht voor wat hier precies aan de hand is. Meer dan ik mij toen kon voorstellen. Het heeft me ook het inzicht gebracht, mede dankzij de heren Rotmans en Loorbach, dat verduurzaming bijdraagt aan het in stand houden van het huidige systeem en dat transitie om een wezenlijk andere aanpak vragen. Die boodschap verkondig ik al enige tijd. Het materiaal van deze opleiding heeft me de nodige onderbouwing geboden om dit beter te kunnen duiden en over te brengen en daarnaast de geruststelling dat er plaats is voor dwarsdenkers als ik in transitie.

2. De bouw is ziek

2.1 Symptombestrijding

Als ik zeg dat 'de bouw ziek is' dan bedoel ik dat, net als veel andere grote systemen in onze huidige maatschappij (Bosch), ook in de bouw de bedoeling van bouwen uit het zicht is verdwenen en het systeem de bedoeling niet langer dient. Bouwen zelf lijkt tot doel te zijn geworden, in plaats van een middel om een prettig woon- & verblijfsklimaat te bieden voor inwoners van een woning, wijk of stad. Vergelijk het met de zorgsector, die vooral gericht lijkt te zijn op het ziek houden van patiënten, terwijl het eigenlijke doel zou moeten zijn het gezond houden van mensen en daarop (in)gericht moeten zijn. Nu werkt het precies andersom. Om ervoor te zorgen dat het *zorg* systeem gaat werken als een *gezondheid* systeem moet het hele systeem op z'n kop. Ga er maar aanstaan.



Bron: Stichting PassiefBouwen

Terug naar de bouw. Wanneer we kijken naar de manier waarop in de bouw, onder het mom van duurzaam bouwen, het hoofd wordt geboden aan actuele maatschappelijke ontwikkelingen en uitdagingen op gebied van de energie-, klimaat- en grondstoffentransitie, dan illustreert dit wat er aan de hand is. Ook daar is te zien dat duurzaamheidsmaatregelen vaak gericht zijn op het

bestrijden van symptomen van heersende ziektes in gebouwen: isoleren van energieonzuinige woningen om de CO₂-uitstoot omlaag te brengen, vervolgens ventilatiesystemen aanbrengen om de door overisolatie ontstane ongezonde binnenlucht te verbeteren en een recente ontwikkeling is het massaal aanbrengen van airconditioning omdat de huizen hun warmte niet meer kwijt kunnen. Bovenstaand plaatje vat het mooi samen.

2.2 De symptomen

Het systeem van de bouw in Nederland staat op het punt van kanteling. Er zijn diverse signalen dat de manier waarop we jarenlang gebouwd hebben radicaal anders moet. “Wat normaal is in de bouw, is verre van normaal. We moeten weer terug naar gezond boerenverstand als basis.” (Ernst, 2020) De ontstane tradities in de bouw en vastgeroeste gewoontes hebben het systeem gedegen maar ook log gemaakt, met weinig ruimte voor innovatie en adaptief vermogen. Dat maakt het tij lastig te keren, nu duidelijk wordt dat dit systeem het oorspronkelijke doel niet langer dient. Hieronder staan enkele hardnekkige problemen, in mijn ogen kenmerkend voor de ziekte van het huidig systeem:

Cultuur

‘Build and run’ mentaliteit: Dit de werkwijze van veel ontwikkelaars, waarmee het ‘bouwen voor de bouw’ principe in stand wordt gehouden. Met de knip tussen de ontwikkelaar, bouwer en gebruiker is het niet vreemd dat woningen vaak niet voldoen aan de gebruikerseisen of niet demontabel (maar wel sloopbaar) zijn. De verbinding is zoek.

Maatschappelijke waarde is bijzaak: Terwijl je zou denken dat het bouwen van woningen primair aan een maatschappelijke behoefte voldoet, wordt ‘maatschappelijke waarde’ in de bouw ervaren als iets ‘zachts’ en als ‘mooi meegenomen’, dus van secundair belang. Nu er steeds meer ervaring wordt opgedaan met het meenemen van bv. milieukosten groeit ook het draagvlak hiervoor. Echter, daar waar een maatschappelijk meer wenselijke oplossing leidt tot hogere kosten, wegen kosten vaak zwaarder. Ook hierin is langzaam beweging te zien. De verschuiving van de focus op productiekosten naar Total Cost of Ownership, inclusief de energiekosten bij gebruik van een woning, heeft daar sterk aan bijgedragen.

Structuur

Lineaire ketenorganisatie gebaseerd op waardevermindering: Door de lineaire inrichting van de bouwketen, met de ladder van Lansink als basis, neemt de waarde van grondstoffen en materialen in woningen met de tijd af, terwijl de waarde van de woningen zelf paradoxaal genoeg toeneemt. Uiteindelijk leidt het proces tot sloop, recycling en verbranding van materialen. Ook de financiering is lineair, een belemmering voor financiering van waarde vermeerderende maatregelen die zich later terugverdienen.

Versnipperde keten: de verbinding is zoek en niemand is verantwoordelijk: Een ander gevolg van lineaire ketens is dat partijen aan de ene kant van de keten zich weinig verantwoordelijk voelen voor wat er vroeger of later in de keten gebeurt. Deze versnippering van verantwoordelijkheden maakt het ook zo lastig om maatschappelijke kosten (en baten) integraal te internaliseren in productieketens en kostenberekeningen. Alle partijen in de keten dragen een deelverantwoordelijkheid, dus eigenlijk is niemand verantwoordelijk.

Werkwijze

Verspilling: Meer de helft van alle grondstoffen in Nederland worden toegepast in de bouw. Uit onderzoek van het CBS blijkt dat er in geen andere sector zoveel afval wordt geproduceerd dan in de bouwsector.

Bouwen voor de sloop&laagwaardig hergebruik (recycling): door de vaste manier van bouwen (verlijmen, cement, etc.) zijn elementen lastig zonder schade weer terug te winnen, waarmee hergebruik na sloop/ontmanteling beperkt blijft tot recycling. Nergens wordt er meer gerecycled: in maar liefst 38% van de gevallen wordt gebruik gemaakt van recycled materiaal. Recycling is echter een laagwaardige manier van hergebruik. Het succes van recycling staat hoogwaardiger hergebruik van materialen/elementen in de weg, zo blijkt uit interviews met voorlopende bouw- en sloopbedrijven. Daarnaast is slopen nog altijd goedkoper dan renoveren, waardoor potentieel waardevolle materialen niet hoogwaardig worden hergebruikt.

Techniek ipv doelgedreven: De overwegend technische benadering van duurzaam bouwen, waardoor woningen steeds verder worden volgestopt met techniek op techniek, wat het wooncomfort en de gezondheid weinig goed doet. Oplossingen voor energiezuiniger, gezonder bouwen worden vaak vooral gezocht in technieken, een warmtewin-unit hier, een ventilatiesysteem daar. Er is onvoldoende aandacht voor de menselijke maat. Wonen komt na bouwen. DuBo-deskundige Anke van Hal (Hal, 2000) zegt hierover: “Duurzaam bouwen moet uit de sfeer van technische hoogstandjes op gebouwniveau worden getrokken.”

(Samen)werking op basis van wantrouwen en risicomijding, onderbenutting innovatiekracht

Door de lange traditie in de bouw zijn de verhoudingen tussen opdrachtnemers onderling en opdrachtgevers vastgeroest, waarbij vertrouwen ontbreekt, ieder z'n eigen belang verdedigt door risico's op de ander te verleggen, met dichtgetimmerde bestekken en contracten en risicomijdend gedrag tot gevolg. Dit laat weinig ruimte voor nieuwe technieken en ontwikkelingen, 'want we doen het al jaren zo', wie betaalt, bepaalt' en 'wie moet die risico's dragen, wat als het misgaat?' Innovaties worden wel steeds vaker bewust uitgevraagd door opdrachtgevers, maar zonder de stapel eisen te minderen blijft de bewegingsruimte hiervoor beperkt. Marktpartijen geven aan zich 'ondervraagd' te voelen en dat innovaties hierdoor op de plank blijven liggen.

Verkokerde en versnipperde duurzaamheid en opeenstapeling van ambities: Van oorsprong werd duurzaam bouwen integraal benaderd. Inmiddels is het sterk versnipperd naar energieneutraal, circulair, natuurvriendelijk, klimaatbestendig en gezond bouwen (en noem maar op). Dit leidt tot een opeenstapeling van ambities, wat uiteindelijk leidt tot de wet van de afnemende ambities en er weinig van overblijft. Waarom moeten we kiezen of een woning een goede energiehuishouding heeft, gezond is om in te wonen of waar verantwoord met materiaal is omgesprongen?

Betuttelende overheid & overregulering: De opdrachtgever bepaalt wat er gebouwd moet worden en hoe. Dit gaat vaak zo ver dat er tot aan de boutjes en moertjes wordt gespecificeerd in het bestek wat een bouwende partij moet doen. Dat is vreemd, want de bouwtechnische expertise ligt juist bij de marktpartijen, die op deze wijze hun expertise niet ten volle kunnen inzetten. We lossen nieuwe uitdagingen op met nieuwe regels in het Bouwbesluit, programma's van eisen, verordeningen, regel op regel, zonder de onderlinge samenhang te beschouwen. Het vernauwt de ruimte voor andere, betere en innovatieve oplossingen en vergroot de hang naar zekerheid en

onderling wantrouwen tussen partijen. Dit is dan ook een veelgehoord obstakel van partijen actief in de niches.

3. Verklaring gezocht in historische kantelpunten in de bouw

3.1 Oorsprong Nederlandse bouwtraditie

De hedendaagse Nederlandse bouwtradities heeft zijn oorsprong in de tienjarige na-oorlogse *wederopbouwperiode*, die strak werd geregisseerd en aangestuurd vanuit het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw. Er moest snel en veel gebouwd worden, maar de middelen waren schaars omdat er voorrang werd gegeven aan de herstel van infrastructuur en handel, de woningproductie traag op gang kwam en woningnood tot ver in de jaren '60 bleef bestaan.

Omdat er veel woningen in korte tijd tegen lage kosten moesten worden gebouwd, zette de rijksoverheid hoog in op de *industrialisatie van het bouwproces* door 'serieproductie' en 'prefabricage'. Tussen 1950 en '79 zijn ongeveer 400-450.000 systeemwoningen gebouwd het een halvering van het aantal manuren op de bouwplaats. Men zocht naar een mix tussen functionalisme (bouwen met staal en beton) en traditionalisme (bouwen met hout en baksteen). Het accent lag op betaalbare gezinswoningen, getypeerd door rijtjes- en doorzonwoningen, 1,4 miljoen tot eind jaren '70 (Sabine Broekhoven, Erfgoedhuis Zuid-Holland, 2017).

Nederland liep niet voorop wat betreft de toepassing van nieuwe bouwtechnieken. Men bleef tot in de jaren '50 overwegend traditioneel bouwen. In de ons omringende landen was men al op systeembouw overgestapt. Het *vasthouden aan de oude bouwtradities*, gecombineerd met een ver geïndustrialiseerd en doorontwikkeld bouwproces verklaren de moeizame omslag van de bouw en het achterblijven van een innovatiedoorbraak in deze sector. Ook vandaag de dag blijkt dat Nederland achterblijft in innovatie en er onvoldoende in slaagt om ontwikkelde kennis te ontsluiten en benutten (Tamminga, 2019).

3.2 Duurzaam bouwen toen en nu

Jaren '70-'80 Start duurzaamheidsbeweging

Bepalend voor de opkomst van de duurzaamheidsbeweging in Nederland was de rapportage 'Limits to growth' van de Club van Rome in 1972. Het was het eerste tegengeluid tegen de jarenlange inzet op economische groei. Een oproep die ook nu nog actueel blijkt. Vijftien jaar later werd door de Brundtland commissie 'Our common future' gepresenteerd, die hierop voortbouwde. De inspiratiebron voor het eerste Milieubeleidsplan van VROM in 1989. Het begin was er.

Jaren '90 Opkomst duurzaam bouwen

De duurzaamheidsbeweging drong ook door tot de bouw, met de eerste Nota Duurzaam Bouwen in 1990 met ketenbeheer, energie extensivering en kwaliteitsbevordering als speerpunten. Het liep nauw op met het eerste Bouwbesluit dat dateert uit 1992. De eerste DuBo experimenten volgden tussen 1990-'95 zoals de eerste ecowijk Eva Lanxmeer in Culemborg en het 1 Megawatt project in Amersfoort. In de jaren '90 vonden ook de eerste Klimaatconferenties plaats (Rio de Janeiro '92 en Kyoto-protocol in '97), de eerste stappen richting de klimaatbeweging die we nu kennen. Dit resulteerde in de introductie van de Energieprestatienorm en – coëfficiënt (EPC) en de introductie van levenscyclusanalyses (LCA's) die concrete handvaten boden om gebouwen zowel kwalitatief als kwantitatief te verduurzamen: het Nationaal Pakket voor Duurzaam Bouwen (1996).

> 2000: Groeiend besef klimaaturgentie & separate klimaatbeweging

Het eerste decennium van het nieuwe millennium stond vooral in het teken van een groeiend besef rondom de klimaaturgentie en diverse akkoorden om de klimaatverandering tegen te gaan. Deze beweging zet zich nu nog door, met recent het Klimaatakkoord Parijs, het besluit van de Nederlandse overheid om in 2050 van het aardgas af te gaan en ons eigen en veelbesproken Klimaatakkoord 2019.

In de ontwikkeling van duurzaam bouwen is deze trend duidelijk te herkennen door de introductie van termen als 'energiezuinig bouwen' en tegenwoordig 'energieneutraal/passief/positief bouwen'. Deze heeft zich met steun van de klimaatbeweging zo sterk ontwikkeld dat het een eigen beweging is geworden *naast* duurzaam bouwen.

Gezondheidsbeweging

Incidenten als Vathorst 2012 (slecht gebruik wtw-units), Leidsche Rijn (verkeerde aansluiting waterleidingen) en door de GGD geconstateerde slechte luchtkwaliteit in klaslokalen ontstond een groeiende aandacht voor de gezondheidseffecten van al dat isoleren. Het fungeerde als hefboom om sterk verouderde schoolgebouwen energiezuiniger te maken (Frisse scholen Programma uit 2015).

v.a. 2010 Duurzaam Inkopen: maatschappelijke impact bereiken via inkoop

2010 Programma Duurzaam Inkopen door overheden: de inkoopkracht van overheden benutten om maatschappelijke impact te realiseren. Het verbindt effect van actie hier en nu met impact daar en later: een goed begin, maar het halve werk door operationele benadering.

Een nieuwe economie

Kate Rayworth beschreef in haar boek 'the Doughnut Economy' de noodzaak om onze economie opnieuw in te richten, op een manier die zowel een goede sociale basis garandeert als de draagkracht van onze planeet respecteert. Rayworth introduceerde hiermee het sociale en economische perspectief dat in de duurzaamheidsbeweging ontbrak. Haar gedachtengoed heeft zijn oorsprong in de Cradle2Cradlebeweging, van Michael Braungart & William McDonough begin jaren '80 die een inspirerend nieuw perspectief bood voor duurzaam bouwen, nooit op grote schaal is doorgedrongen maar nog steeds wordt toegepast.

3.3 Recente ontwikkelingen zetten bouwtradities verder onder druk

Voorbeelden van ontwikkelingen in 'het landschap' die het huidige regime onder druk zetten: De geopolitieke verhoudingen en spanningen omwille van grondstoffen, de vanuit Rijksweg ingezette energie- en circulaire transitie, de woning schaarste en een groeiende vraag naar goed, gezond, levensbestendig, duurzaam en betaalbaar *wonen* zetten de naoorlogse traditie van snel, uniform en goedkoop *bouwen* verder onder druk.

Opkomst circulaire economie

Met de Arabische lente & oorlog in Rusland/Oekraïne is het besef groeiend dat Nederland in grote mate afhankelijk is van grondstoffen elders. Vanuit het Rijk en de voorhoede in de bouw bestaat consensus over de noodzaak om de grondstoffenketens te sluiten en op termijn te bouwen zonder winning van nieuwe primaire grondstoffen, zonder afval en volledig draaiend op een circulaire, inclusieve economie. De circulaire economie wordt ook erkend als belangrijke strategie in de energietransitie om de CO₂-uitstoot te reduceren. De Bouw is niet voor niets een van de vijf

prominente circulaire Transitieagenda's. De kracht van de circulaire economie zit 'm vooral ook in een andere benadering van waarde dan de lineaire economie.

De prijs van de energietransitie

De gevolgen van de grote versnippering in het duurzaamheidslandschap en de dominantie van de klimaatbeweging daarin worden inmiddels pijnlijk duidelijk. Zo wordt meer en meer bekend dat de grondstoffen voor de energietransitie grondstoffen onder mensonterende omstandigheden worden gewonnen. Denk aan berichten over Congolese families die tech-bedrijven zoals Apple, Google, Dell, Tesla en Microsoft aanklaagden vanwege het overlijden van hun kinderen in de kobaltmijnen die grondstoffen leveren voor elektronische apparaten en batterijen die de energietransitie drijven. De herbevestiging van de Sustainable Development Goals in 2015 hebben mogelijk geholpen om te laten zien dat niet alleen techniek, maar mensen wereldwijd essentieel zijn in de maatschappelijke transitie van nu. Dat besef ontbrak lang.

3.4 Analyse in het kort

Dus wat houdt een doorbraak in de bouw tegen?

- Nederlandse bouwtradities, met hardnekkige en vastgeroeste patronen die innovatie tegenhouden;
- beleid en prikkels van de overheid (nu weer) om zo veel en zo snel mogelijk te bouwen, tegen zo laag mogelijke kosten. Van daaruit is de race naar de bodem en efficiency begonnen;
- versnippering en verkokering van duurzaamheid;
- het ontbreken van lerend vermogen: we experimenteren ons suf, maar we leren te weinig. De voorbeeldprojecten (niche van toen) boden wel een radicaal ander perspectief en veel kennis waar we nu nog ons voordeel mee kunnen doen. Om bv. biobased te kunnen gaan bouwen zijn geen nieuwe experimenten of eco-wijken nodig, maar het bij elkaar brengen van de reeds opgedane kennis en ervaring in 40 jaar met ecologisch bouwen en daar de lessen uit trekken;
- onvoldoende ruimte voor vernieuwing in het bestaande systeem: om nieuwe en betere manieren van bouwen mogelijk te kunnen maken, moeten we eerst ruimte maken in het huidige systeem (zie X-curve op pg. 10), door te stoppen met zaken die die vernieuwing in de weg staan (slechte gewoontes, zie 4.5 Afbraakperspectief).

Duurzaam bouwen in de jaren '90 was vooral voor eigen parochie (groen voor groenen, eco, geitenwollensokken) met teveel nadruk op de milieukant en ecotaal sprak het mainstream bouwers onvoldoende aan, resulterend in te weinig doorbraakpotentie. Duurzaam bouwen heeft zich door de jaren heen ontwikkeld en verdiept, maar is daardoor vooral ook versnipperd geraakt (willen we energieneutraal/ passief/positief, biobased, klimaatbestendig of natuurvriendelijk bouwen?), eenzijdig gestuurd vanuit het klimaat en onderweg het oorspronkelijke doel uit oog verloren; de bouw in z'n geheel verduurzamen. Het wordt tijd dat een en ander weer bij elkaar komt en we een hernieuwde betekenis geven aan het begrip DuBo: vooruit naar de èchte bedoeling en meerwaarde van (duurzaam) bouwen!

4. Een nieuwe visie op DuBo: 'en-earthed' bouwen met betekenis

4.1 Anders denken: en-earthed bouwen als wenkend perspectief

Drijvende kracht voor kanteling is, naast af willen van onduurzaamheden van het huidige systeem, ook een wenkend perspectief bieden voor de toekomst. Ik zou graag zien dat we de shift maken van duurzaam bouwen naar en-earthed bouwen met betekenis. En-earthed (Schill, et al., 2019) betekent de mens benaderen als onderdeel van haar omgeving. Mijn en-earthed visie op bouwen en de bouwsector is dat deze primair maatschappelijke opgaven dient, de verbinding tussen mens en zijn/haar omgeving herstelt en landschappelijke & natuurwaarden versterkt. Het gebouw aldus als middel benaderen, niet als doel. Maatschappelijke functie gaat voor vorm, waarbij gebouwen dienen als energiedrager, grondstoffendepot, klimaatbuffer, connector tussen mensen (cohesie) en versterken de biodiversiteit en het ecologisch netwerk.



Bronnen: Duurzaam wonen in de toekomst – Jijenvij.nl, Ecodorp Boekel - Van Laarhoven Architecten, Duurzaam drijvend wonen en leven in de toekomst, Bureau Buitenom

Bouwen met betekenis

Betekenisvol bouwen stelt bouwen in dienst van de leefomgeving die we met elkaar willen creëren. Het verbindt mensen met elkaar en mensen met hun leefomgeving. Het creëert buurten die werken als eco-systemen en gebouwen die werken als organismen. Stel jezelf de vraag: wat betekent het om op een bepaalde plek te bouwen? Wat voegt een gebouw toe en hoe kun je het een verbindend element laten zijn?

4.2 Anders doen: en-earthed ontwerp- en bouwprincipes

De lessen van veel van de Dubo-experimenten zijn nu nog waardevol (kijk maar naar de eerste eco-wijk Eva Lanxmeer die na 30 jaar nog steeds bijzonder is). Vertaal die naar een nieuwe set van basisprincipes voor bouwen met betekenis, met inspiratie uit C2C en biomimicry/biophilic design.

Principes voor een en-earthed gebouw: Het gebouw:

- ❖ Zorgt voor een veilige en prettige woonomgeving
- ❖ Draagt bij aan het welzijn en de gezondheid van haar bewoners
- ❖ Verbindt de bewoners met hun leefomgeving, gaat erin op en werkt ermee samen
- ❖ Verandert mee met gebruik, de tijd en seizoenen (houdt koel/warm waar nodig)
- ❖ Fungeert als klimaatbuffer, energieopwekker en tijdelijke grondstoffendrager
- ❖ Versterkt, bouwt verder op en/of herstelt aanwezige natuur kwaliteiten en waarden in het gebied.

Om ervoor te zorgen dat deze hernieuwde benadering van bouwen ook gaat aansluiten bij de praktijk is een omslag nodig van de onderliggende waarden die de bouw drijven en momenteel iedere vorm van vernieuwing in de weg staan. Alleen als we de drijvers van het systeem aanpakken, kan het systeem ook daadwerkelijk mee veranderen.

4.3 Dit vraagt om een paradigmashift: een heroriëntatie op waarden in de bouw

Echte hervorming vraagt om een heroriëntatie van de waarden, (Rotmans, 2019) (Grin, 2019) die ten grondslag liggen aan de bouwsector: een paradigmashift van duurzaam bouwen, naar betekenisvol bouwen, door vervanging van oude door nieuwe waarden:

Oude waarden	Nieuwe waarden
De rol & betekenis van gebouwen en de gebouwde omgeving	
Bouwen is slecht voor het milieu. Milieu-impact gebouwen verlagen (less bad) (Braungart)	Gebouwen voegen waarde toe (good) dragen bij aan gezondheid, ecologie& biodiversiteit, waterretentie, etc.
Ruimtelijke inrichting op basis van aanwezige of te realiseren functies	Indeling en allocatie op basis van gebiedskarakteristieken en beweging van stromen (energie, grondstoffen, water, mensen, goederen, etc.)
De manier van bouwen, ontwikkelen & waarderen	
Realisatie maatschappelijke doelen op gebouwniveau Circulair, energieneutraal, groen en gezond bouwen	Oplossen op gebiedsniveau (wijk, stad, regio) Gebouwen als organisme, grondstoffendepot, energiedrager
Vastgoed: vast ontwerpen voor sloop&recycling	Losgoed (Rau): adaptief, remontabel, tijdelijk, modulair ontwerpen voor oneindig en hoogwaardig (her)gebruik (design for disassembly)
Kosten(minimalisatie) & efficiency gedreven	Waarde(maximalisatie) gedreven: sociaal, landschappelijk, cultureel, ecologisch, natuurlijk, etc.
Externalisatie neg. effecten op mensen, natuur&milieu	Verantwoord ondernemen next level. Volledige ketentransparantie en baten eerlijk verdeeld over alle ketenpartijen en belanghebbenden (incl. flora&fauna). Beter leven hier mag nooit ten koste gaan van beter leven elders op de wereld.
Afschrijven (waarde gebouw neemt toe, waarde grondstoffen&materialen neemt af) (Nieuwe) materialen op afroep leveren	Opschrijven (Rau): waarde grondstoffen vastleggen en vergroten) Grondstoffenregie, aanbodgestuurd, op basis van lokaal beschikbare materialen
De manier van organiseren & samenwerken	
Wantrouwen, risicominimalisatie	Vertrouwen, samenwerking, transparantie, eerlijke verdeling kosten, winsten en risico's
Lineaire ketenorganisatie	Circulaire ketenorganisatie
Contractueel hiërarchische relatie opdrachtgever-opdrachtnemer (u vraagt, wij draaien)	Partnerships
Governance	
Separate aanpak en sturing per milieuthema	Integrale transitieaanpak verduurzaming gebouwde omgeving, ontschotting tussen thema's energie, klimaat, grondstoffen, gezondheid, groen, natuur, etc.
Korte termijn doelen politiek (collegeakkoord)	Lange termijn transitieagenda, aanpak, koers

Wat betekent een soortgelijke heroriëntatie en shift in paradigma's voor de partijen in de bouwketen en voor de bouwketen zelf? Hoe verandert ieders rol en wie is in de lead?

4.4 Anders organiseren: de bouwketen op z'n kop

Kantelaar en koploper Michel Baars, directeur van New Horizon 'wij slopen niet, wij oogsten', verbaast zich al jaren over de verspilling in de bouw en vraagt zich af 'Kunnen we niet rechter oversteken in de waardeketen en betere verbindingen maken?' Volgens Michel gaat de bouwketen in de toekomst volledig op z'n kop, ook in termen van macht en positie en vraagt dit om een nieuw aansturingsmodel. "In lineaire economie kun je je nog verschuilen. Met transparantie gaan disciplines omvallen. Leveranciers en distributeurs worden grondstoffenregisseurs; de bovenkant, ipv de onderkant. Dan ga je vanuit waarde starten en niet een inferieur product leveren voor een bodemprijs, maar een waardevol product dat in waarde toeneemt." Ook volgens Reinder Bakker, oprichter en ontwerper van OvertredersW is de ouderwetse bouwkolom achterhaald. "Als je echt iets wilt veranderen, moet je de bouwkolom op z'n kant zetten. Naar een nieuwe ketensamenwerking. Materiaal- en aanbod gestuurd ontwerpen en werken. Ontwerp toetsen aan beschikbaarheid. De rol architect is al veranderd. Het worden de materiaalregisseurs/ choreografen van het bouwproces." (Bakker, 2019)

Volgens Reinder verandert ons idee van wat mooi en duurzaam is. "Duurzaamheid kan ook een heel andere vorm en nieuwe esthetiek met zich meebrengen. Duurzaam bouwen in de jaren '70 waren vooral een soort ecologische hobbithuizen. Nieuwe esthetiek ontstaat uit andere manier van bouwen die we dan vanzelf mooi gaan vinden. Vroeger was je gek als je iets met 2^e hands materiaal deed, nu willen we meer!" "Circulair bouwen was eerst vooral met bouwen met oude materialen bouwen, nu meer remontabel bouwen. Het moet niet uitmaken, oud of nieuw materiaal. Tijdens jouw eigenaarsperiode zorg je dat het materiaal netjes blijft en de waarde zo hoog mogelijk blijft."

4.5 Afbraakperspectief: afrekenen met de ziektes in de bouw

"Het stenen tijdperk is niet gestopt doordat de stenen op waren, er was een beter alternatief. De circulaire economie is het betere alternatief!" (H. Wijfels) (Baars, 2019) Tegelijkertijd is het hebben van een beter alternatief alleen niet genoeg, zo leert de geschiedenis van duurzaam bouwen ons. Daar is meer voor nodig. Wil gezond gedrag (nieuw patroon) beklijven, dan moet het de ruimte krijgen om een bestaand patroon te kunnen vervangen. Ruimte maken om de nieuwe bouwbeving te laten vliegen betekent dat we actief moeten afrekenen met de ziektes in de bouw. Het goede behouden, het betere alternatief faciliteren en afscheid nemen van slechte gewoontes. Vergelijk het met goede voornemens: ik kan wel heel enthousiast 3x in de week gaan sporten, maar zolang ik twee flessen rode wijn per week blijf drinken, word ik er niet gezonder op! Ik kan dan wel gaan 'minderen', maar zodra ik erachter kom dat het mijn lever aantast en ik ziek blijkt te zijn zit er maar één ding op: stoppen en zo snel mogelijk! Tegenover het wenkend perspectief is dan ook een *afbraakperspectief* nodig: waar moeten we mee stoppen? Wat kunnen we nu al doen?

Waar kunnen we nu mee stoppen?	Waar kunnen we nu mee starten?
Bouwen om te bouwen	Bouwen om te wonen
Bouwen voor de sloop (uitgestelde vernietiging) en slopen (waardevernietiging)	Bouwen voor huidig & toekomstig gebruik, Design for disassembly, demonteren, oogsten & hergebruiken
Onnodig ruimte & innovatie beperkende eisen te schrappen PvE's.	Oplossingsruimte creëren, functioneel uitvragen
Stoppen met voorschrijven van oplossingen aan de markt	Uitdagen en ruimte bieden. Luisteren. Een andere (uit)vraag stellen dan anders
Aanbesteden op basis van laagste prijs (prijs en	Maatschappelijk verantwoord inkopen en

planning als zwaarwegende componenten) Concurreren op duurzaamheid	opdrachtgeven, impact voorop. In partnership en open leeromgeving samen optrekken in vernieuwende concepten
Certificaten als beperkende factor Niet recyclebare materialen toepassen	Expert judgement kwaliteit bij nieuwe materialen Ontwerpen voor hoogwaardig hergebruik
Isoleren en dichten met PUR en kit (toxische, ongezonde materialen)	Natuurlijke, gezonde materialen gebruiken voor isolatie (biobased), losmaak- en herbruikbare strips ea. oplossingen gebruiken.
Bouwen met te hoge MPG-waarde	MPG-waarde aanscherpen in Omgevingswet, gronduitgifte (tenders) en aanbestedingen
Afschrijven	Opschrijven: grondstoffen en materialen in gebouwen digitaal registreren

Wat kunnen we hierover leren van de praktijk? In het volgende deel zoomen we in op de circulair bouwen aanpak van de gemeente X: hoe werkt de gemeente hieraan, op welke beweging wordt vooral ingezet) en welke transitiedynamiek zien we hierin terug (afbouw, op- en ombouw)?

5.Circulair bouwen in transitieperspectief: casus gemeente X

5.1 Gezonde & Duurzame stad

Gemeente X staat als snelst groeiende G4-stad voor een gigantische nieuwbouwopgave van 60.000 woningen, binnenstedelijk te realiseren (verdichten). Daarnaast staat de gemeente voor een gezonde en duurzame stad voor iedereen. Het college heeft zich gecommitteerd aan allerlei doelen en ambities omtrent energie, schone lucht en emissievrij vervoer, klimaatbestendigheid en de transitie naar een circulaire regio, waar we aan werken vanuit verschillende opgaven. De urgentie is dus hoog, tegelijkertijd zit de grootste vaart en middelen op het realiseren van een klimaatneutrale, aardgasloze stad, dat soms op gespannen voet staat met andere opgaven (herkomst grondstoffen energietransitie). De gemeente heeft een actief maar wat verouderd DuBo-beleid.

5.2 Circulair bouwen

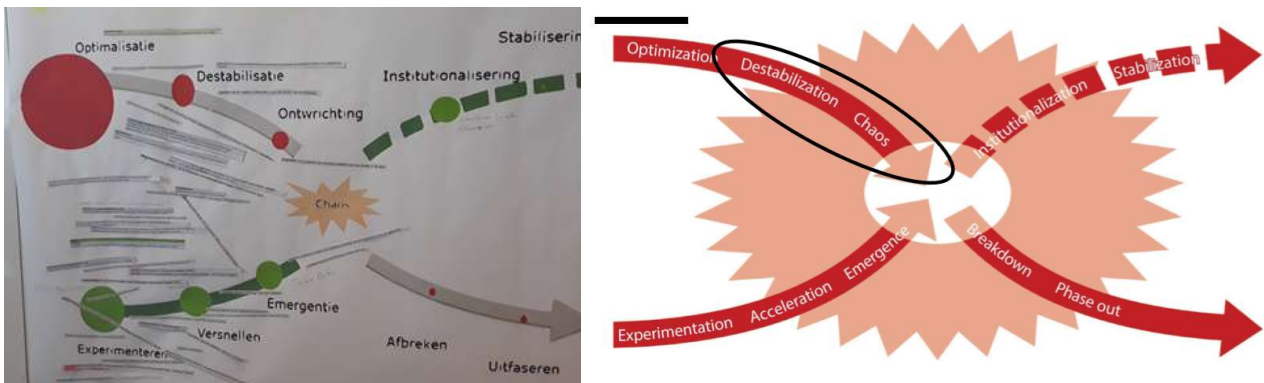
In 2016 is de bestuurlijke motie aangenomen dat 'circulair bouwen de norm moet worden'. Wat dat precies betekent, wat we dan moeten doen en laten en hoe we onze voortgang daarin meten is nog een uitdaging. Er wordt volop geëxperimenteerd. Maar handelingsperspectief voor wezenlijke verandering en doorbraak van de nog altijd dominante traditionele manier van bouwen ontbreekt. Er wordt gewerkt aan een nieuwe aanpak en de recente circulaire transitieagenda van Drift voor de Provincie is bekend. Er wordt vooralsnog nog geen verbinding mee gelegd met alle activiteiten, projecten en interventies in de dagelijkse praktijk. Aansturing op resultaten op de korte termijn en harde specs als tijd en budget zie ik daarbij als een belemmering. Hoe kan het transitieperspectief helpen dit te doorbreken en versnelling brengen?

5.3 X-curve exercitie

Samen met team Circulair organiseerde ik eind 2020 een 'X-curve sessie', waarbij we alle lopende projecten en initiatieven plotten in het schema. Het bood direct inzicht in waar we nu het meeste actief zijn en aan welke transitiebeweging dit bijdraagt. De beweging zit zowel op experimentenniveau als op optimalisatie. De circulaire economie wordt vooral vanuit experimenten (icoonprojecten) aangevlogen. Daarnaast is 'circulair bouwen als nieuwe norm' weliswaar uitgangspunt voor bouwprojecten die veelal in gronduitgifte worden uitgegeven. In de praktijk is echter de glijdende schaal van deze ambitie te zien, waardoor men toch meer in het midden

terecht komt. Dit geldt voor veel projecten, ook bij inkoop. Bij eigen vastgoed is te zien dat, doordat we daar zelf aan het stuur zitten, de hoge ambitie wel overeind blijft (dankzij hoge mate van inspanning en volharding). Tenslotte kwam men tot het inzicht dat veel van ons werk rondom duurzaamheid toch vooral optimalisatie van de status quo betreft (dragen we bij aan lock-in?).

Niche innovaties (zie bijlage 2) in de stad zoals Wonderwoods, sportcentrum De Lunet, 't Hof van Cartesius en the GreenHouse bieden wel voldoende wenkend perspectief met doorbraak-potentieel. De inzet op het bewust afbouwen/afbreken van traditionele elementen in het huidige systeem is echter te beperkt. Wanneer we niet ook inzetten op destabilisatie, dan ontstaat er geen ruimte voor de niche-ontwikkeling naar boven en is er risico op fall-back van de nichebeweging. Uitdagen van de markt werkt, maar zolang we hier een dichtgetimmerde, traditionele werkwijze en we- en regelgeving naast zetten, zal het antwoord nooit radicaal genoeg zijn. Die (regel)ruimte dient al in de uitvraag te zitten. Dit vraagt van de gemeente: *ruimte* bieden voor nicheontwikkeling naar volwassenheid en *ruimte* maken/forceren binnen huidig regime voor doorbraak niches. Kortom: **Break the system!**



Figuur 1. Transitiedynamiek aan de hand van de X-curve, Derk Loorbach, Drift.

Aanbevelingen van koplopers en kantelaars in de bouw

“Gemeente plus je PvA door en schrap onnodige en kosten opdrijvende eisen. Belast arbeid en grondstoffen ander(om), bied regelruimte en laat vervuilers betalen: maak bv. milieukosten standaard onderdeel van de prijsvorming. Begroot op basis van total cost of ownership.” (Ernst, 2020)

“Koplopen gaat erom het peloton op de pedalen te krijgen in de transitie, niét om de wedstrijd te winnen! Perspectief bieden, samen doen.” (Baars, 2019)

“Benut tijdelijkheid om veel te experimenteren en fouten te maken. Leer ervan en schaal dan op naar permanente bouw (Bakker, 2019).”

“De crux zit in eigenaarschap, lokale partnerships, de kracht van het collectief, kleine organisaties en netwerk.” (Ernst, 2020)

6. Transitie agenda voor 'en-earthed' bouwen

Transitiepaden

Uit voorgaande destilleer ik enkele wegen, transitiepaden, die een verbonden en maatschappelijk betekenisvolle gebouwde omgeving en gezonde bouwsector dichterbij kunnen brengen:

1. Geef een nieuwe betekenis, rol en functie aan (duurzaam) bouwen en handel daarnaar: bouwen dient maatschappelijke opgaven, niet andersom. Maatschappelijke waarde voorop;
2. Wees je bewust van de transitiecontext, -fase en dynamiek:
 - a. stuur op basis van de transitie management sturingsstijlen;
 - b. Ontwikkel een Triple transitieaanpak voor klimaat, energie en circulair en stuur onderliggende programma's en activiteiten integraal aan;
3. Zorg voor balans tussen af(braak)- en opbouw: reken af met onduurzaamheden in het systeem en creëer tegelijkertijd ruimte voor opschaling van doorbraakinitiatieven:
 - a. Maak 'afrekenen met onduurzaam bouwen' expliciet en transparant onderdeel van ruimtelijk beleid;
 - b. Leg de lat en bewaak deze in onderhandeling met partijen. Bv hanteer aangescherpte MPG bij gronduitgifte (tenders), vestigingsbeleid, verduurzaming eigen vastgoed en Omgevingsvisie;
 - c. Beloon partijen die meegaan of voorop lopen in de nieuwe beweging (of andersom);
 - d. Ontregel/bied regelruimte.
 - e. Zoek vaker de wrijving op: bv. alleen nog maar aantrekken van bouwende partijen die aantoonbaar bijdragen aan 'het nieuwe bouwen'. Dit vraagt een stevige positionering en lef.
4. Zet (collectieve) veranderkracht en –macht bewust in:
 - a. Wees je bewust waar de verandermacht en -kracht zit en over welke je zelf beschikt;
 - b. Verbind verschillende opgaven met de veranderkracht in de bouw;
 - c. Organiseer een Transitiearena, samen met partijen in de stad;
 - d. Empower change makers in de bouw: er zit veel veranderkracht bij niche-innovaties.
5. Organiseer lerend vermogen van teams en opgaven (reflexieve leeragenda), stimuleer verbinding onderling, geef geogste lessen regelmatig een podium en stuur je koers en uitgangspunten met regelmaat bij;
6. Maak slim gebruik van reeds ontwikkelde kennis bij DuBo- voorbeeldprojecten, vertaald naar lessen en ontwerpprincipes (bv. green design principles Cradle2Cradle).

Pas op voor:

- de Implementatie-illusie: rationeel overleggen, plannen maken en ambities formuleren creëert de illusie dat iemand ergens anders het gaat doen.
- Innovatiekleppen: focus op innovatie en verbetering maakt blind voor gewenst duurzaam gedrag en noodzaak tot afbraak/krimp. (Loorbach, 2019)

Bijlage 1 Historische kantelpunten voor de duurzaamheidsbeweging in de bouw

Opkomst duurzaamheidsbeweging

1965 Oprichting van het nieuwe Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening
1972 Limits to growth – Club van Rome (1^e tegengeluid vd jarenlange inzet op economische groei)
1973 Oliecrisis.
Jaren '70 opkomst eerste Vinex-wijken
1982 Cradle2Cradle - Michael Braungart&William McDonough (grondleggers circulaire gedachte)
1987 Our common future – Brundtland, bouwde voort op Limits to growth
1989 Eerste Milieubeleidsplan van VROM
In '90 volgt in het NMP+ met de Nota Duurzaam Bouwen. De beleidslijnen van die nota: ketenbeheer, energie extensivering en kwaliteitsbevordering.
1990-'95 Experimenteren met duurzaam bouwen, bleven vooral beperkt tot experimenten
1992 Eerste Klimaatconferentie Rio de Janeiro, eerste bewegingen separate klimaatbeweging
1992 Eerste Bouwbesluit
1995 Introductie Energieprestatienorm (en –coëfficiënt) (EPN, EPC), samen met de LCA gezorgd voor concrete handvatten om gebouwen te verduurzamen (kwantitatief ipv kwalitatief)
1996 Nationaal Pakket voor Duurzaam Bouwen

ENERGIE: een groeiend besef van de klimaaturgentie

1997 Kyotoprotocol
2000 Millenniumdoelen
2006 An inconvenient truth - Al Gore e.v.
2007-'09 Diverse akkoorden (meer energie voor het klimaat, meer met minder, etc.)
2015 Klimaatakkoord Parijs
Besluit in 2050 Nederland van het aardgas af (nalv aardbevingen en protesten Groningen)
2019 Klimaatakkoord NL

DUURZAAM INKOPEN: realisatie dat we via overheidsinkoop ook impact kunnen maken

2010 Programma Duurzaam Inkopen door overheden: verbindt effect van actie hier en nu met impact daar en later: een goed begin, maar het halve werk door operationele benadering (inkoop).
2010 Methodiek voor bepaling milieubelasting gebouwen, op basis van LCA-methodiek
2013 Green deal Circulair inkopen (1^e)Diverse klimaatoppen
2016 Manifest Maatschappelijk Verantwoord Inkopen (sindsdien basis actieplan MVI bij honderden gemeenten ea overheden om duurzaam inkopen naar een hoger niveau te tillen)

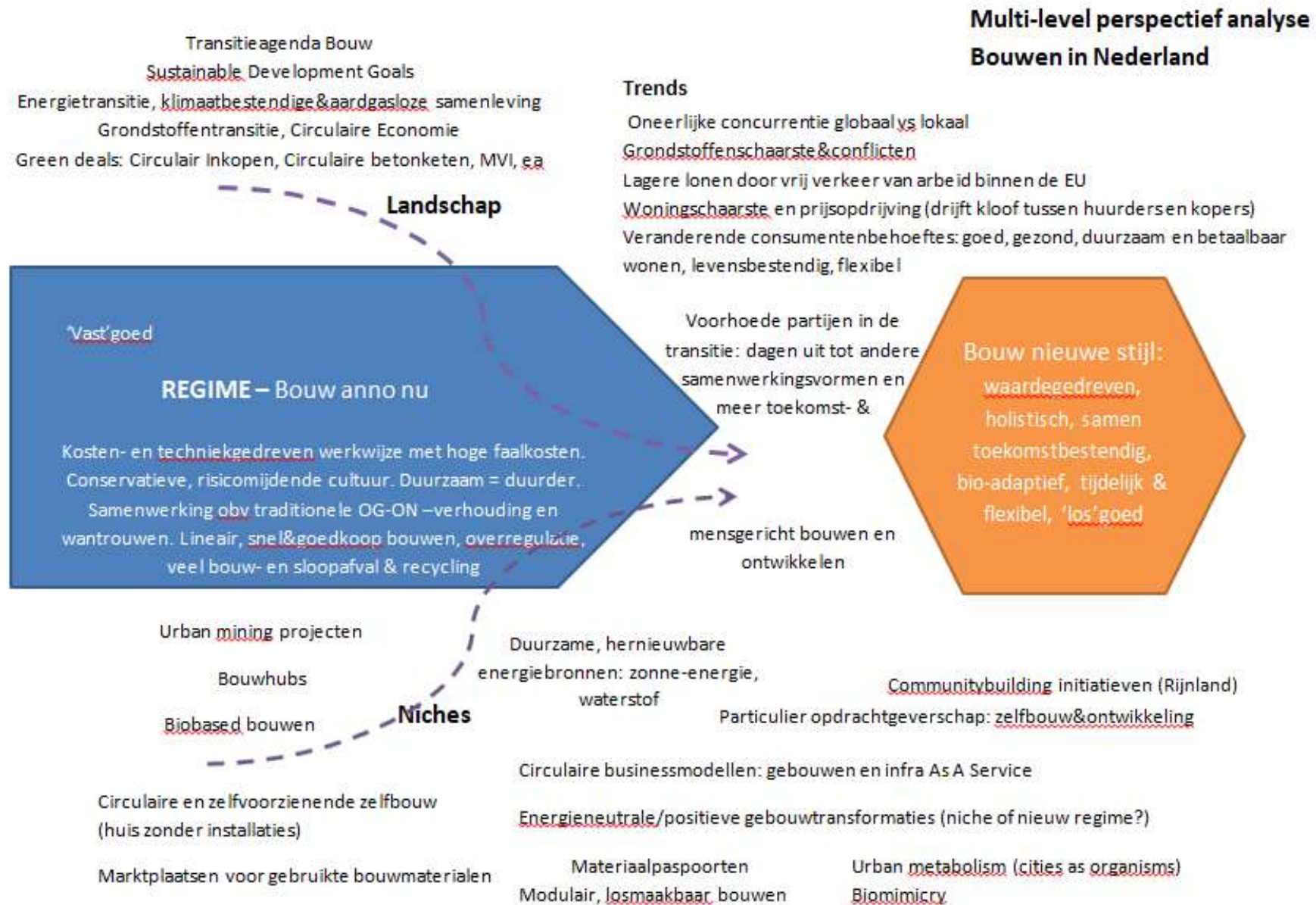
GEZONDHEID: realisatie gezondheidseffecten van isoleren, groeiende aandacht voor gezondheid

2012 Vathorst (slecht gebruik wtw-units), Leidsche Rijn (verkeerde aansluiting waterleidingen)
2015 Frisse scholen Programma (nalv slechte luchtkwaliteit in scholen). Gezondheid als hefboom om sterk verouderde schoolgebouwen energiezuiniger te maken. SDG's: VN stelt de 17 Sustainable Development Goals (SDG's) vast als de nieuwe mondiale duurzame ontwikkelingsagenda voor 2030.

CIRCULAIRE ECONOMIE

Arabische lente & conflicten Rusland/Oekraïne: grondstoffencrisis
2016 Betonakkoord Beton in een circulaire economie
2017 Publicatie circulaire Transitieagenda's
2018 Uitvoeringsagenda Circulaire Economie & Versnellingskamer CE
2018/'19 Plastic soup bewustwording (plastic whale ea. Initiatieven)
2019 Circulaire Betonakkoord NL, Green Deal Circulair Bouwen, Regionale Energie strategieën en Circulaire Economie (separaat), Plastic Pact NL, microplastics, plastic soup en gezondheid
Belangrijk moment: in 2017 stelde bouwend Nederland zelf De Bouwagenda op ter versnelling van de verduurzaming van en innovatie in de bouw door betere samenwerking.
Bron: Mijlpalen duurzaam bouwen, mei 2010. W/E adviseurs iov Ministerie van VROM.

Bijlage 2 Multi-level Perspectief analyse Bouwsysteem in Nederland



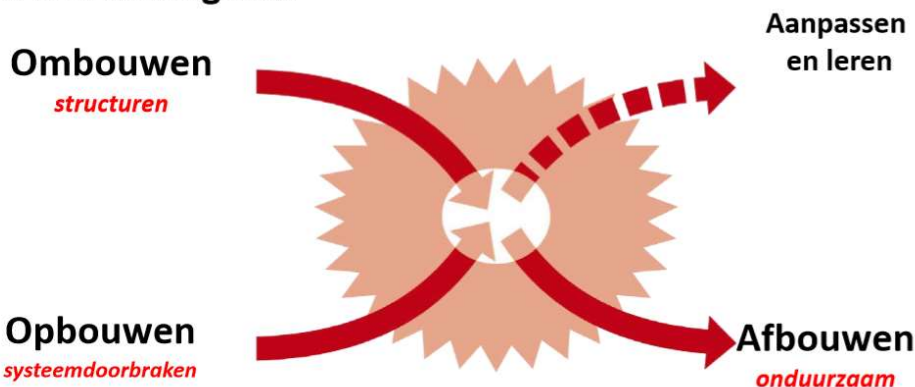
Bijlage 3 Sturingsstijlen Transitie management

drift for transition

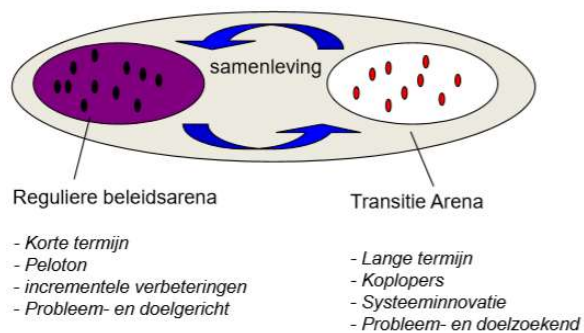
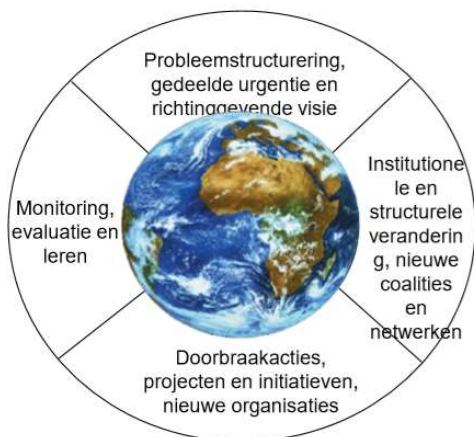
Transitie 'governance': richting geven en versnellen van gewenste transitie

- **Systeemdenken:** versnellen en richtinggeven gewenste veranderingen
- **Selectief:** samen met koplopers, veranderaars uit niche en regime die transitieagenda delen
- **Back-casting:** radicaal perspectief op lange termijn terugvertalen in strategische acties
- **Adaptief:** al-doende-leren en experimenteren langs meerdere paden
- **Reflexief:** systematische reflectie en monitoring gericht op strategisch bijsturen

TM 2.0: sturingsmix



Sturing in transitie



Bron: Derk Loorbach, Drift

Bijlage 4. Bibliografie

- Baars, M. (2019, December 23). Directeur New Horizon. (C. Groot-Djakou, Interviewer)
- Bakker, R. (2019, December 20). Ontwerper en oprichter OvertredersW. (C. Groot-Djakou, Interviewer)
- Bosch, S. v. (sd).
- Braungart, M. (sd). *Cradle2Cradle*.
- Ernst, B. (2020, Januari 6). Medeoprichter 't Hof van Cartesius, Utrecht. (C. Groot-Djakou, Interviewer)
- Grin, J. (2019).
- Hal, A. v. (2000). *Kiezen voor verandering: duurzaam bouwen in Nederland*. Best: Aeneas bv. .
- Loorbach, D. (2019). *Transitiedenken voor de next economy*. Rotterdam.
- Rau, T. (sd).
- Rotmans, J. (2019). *Drift*, Rotterdam.
- Sabine Broekhoven, Erfgoedhuis Zuid-Holland. (2017).
<https://www.geschiedenisvanzuidholland.nl/verhalen/de-wederopbouw-architectuur-en-stedenbouw>.
- Schill, C., Schill, C., Anderies, J. M., Lindahl, T., Lindahl, T., Folke, C., . . . Schlüter, M. (2019). *A more dynamic understanding of human behaviour for the Anthropocene*. *Opgeroepen op 1 20, 2020*, van <https://nature.com/articles/s41893-019-0419-7>
- Tamminga, M. (2019, December 20). *Nederland Europees kampioen? Het kan veel beter*. NRC.