

5.2.9 Grondstoffen en materialen

Wat is het thema?

Het thema grondstoffen en materialen is om verschillende redenen belangrijk bij duurzame ruimtelijke ontwikkeling:

- Van veel grondstoffen is de voorraad eindig. Dit geldt niet alleen voor aardolieproducten (kunststof) maar ook voor metalen (bijv. koper, zink en lood). Voor de hernieuwbare grondstoffen (bijvoorbeeld hout) geldt dat deze uitsluitend hernieuwbaar zijn bij een zorgvuldig en zuinig gebruik en goed beheer van de voorraden.
- Grondstofwinning en verwerking hebben over het algemeen negatieve gevolgen voor de kwaliteit van het milieu, vaak op andere locaties. Denk hierbij aan de olie-industrie, steengroeves, ontbossing etc.
- Grondstoffen kunnen in de gebruiksfase tot aantasting van de milieukwaliteit leiden. Vooral bekend is de uitloging van zware metalen.
- Veel grondstoffen worden weer afval. De berg bouw en sloopafval in Nederland is enorm (24 miljoen ton in 2005). Overigens wordt verreweg het grootste deel (97%) van dit afval nuttig hergebruikt.
- Afval produceren kost geld. Al het afval dat ontstaat is ooit als grondstof gekocht. Het produceren van afval leidt daarom tweemaal tot kosten, de aanschaf van de grondstoffen en het laten verwijderen van het afval.

Bij gebiedsontwikkeling worden grondstoffen gebruikt voor het bouwen van woningen, bedrijven, kantoren of in de grond weg en waterbouw. Zelfs bij het realiseren van groen en water zijn grondstoffen nodig voor paden, beschoeiing, afrastering, bruggen etc. De grondstoffen die gebruikt worden kunnen op meerdere manieren een negatieve invloed op de milieukwaliteit hebben:

- Bij grondstoffenwinning en in de productiefase
- In de beheersfase (bijvoorbeeld door uitloging van schadelijke stoffen)
- In de afvalfase

Het gebruik van lokale en regionale grondstoffen levert een bijdrage aan de lokale en regionale economie. Gebruik van voor de streek karakteristieke materialen versterkt de identiteit van gebieden.

Het thema grondstoffen gaat over het gebruik van grondstoffen en het minimaliseren van de milieu-impact als gevolg van het gebruik van grondstoffen. De gehele levenscyclus is hierbij van belang. Het ontstaan van afval tijdens de realisatie of bij sloop hoort dus ook bij het thema.

Bestanddelen

De ambities gaan in op het beheer van voorraden en het ontstaan van afval.

Ambitie

Ambitie	Basis	Comfort niveau	Excellent
	Geen verspilling	Recycling en hergebruik	Lokale kringlopen
Voorraden en afval	<ul style="list-style-type: none">• Voldoen aan wet- en regelgeving	<ul style="list-style-type: none">• Ketens worden gesloten op nationaal niveau. Er worden nationaal geproduceerde grondstoffen gebruikt.	<ul style="list-style-type: none">• Ketens worden gesloten op lokaal niveau, Afval wordt lokaal omgezet in grondstoffen, er worden lokaal geproduceerde grondstoffen gebruikt

Schaalniveau

Op elk schaalniveau

1. Op het hoogste schaalniveau voorkomen dat het winnen van beschikbare grondstoffen in de toekomst niet wordt belemmerd (bijvoorbeeld de winning van bijzondere zanden).
2. Op de tussenliggende niveaus is dit thema nauwelijks relevant.
3. Op het laagste schaalniveau gaat het om de keuze van materialen en producten die gebruikt worden voor gebouwen of in de grond- weg- en waterbouw.

Vuistregels duurzame ruimtelijke ontwikkeling

Structuurniveau, (ordering)

- Voorkeursvolgorde
 1. Minimaliseer gebruik grondstoffen
 2. Gebruik hernieuwbaar grondstoffen
 3. Gebruik gerecyclede grondstoffen
 4. Zorg dat grondstoffen recyclebaar zijn.
- Neem de sloop en het hergebruik als uitgangspunt bij het ontwerpen van gebouwen, wegen, bruggen etc.
- Ontwerp zo dat materialen en onderdelen hoogwaardig herbruikbaar zijn (demontabel). Bijv. door het vermijden van gelijmde verbindingen en het merken van materialen.
- Gebruik grondstoffen en materialen, die lokaal geproduceerd zijn.

Inrichtingsniveau, (vormgeving)

Bruikbare instrumenten

- Cradle tot Cradle (C2C). C2C wordt gezien als een communicatief zeer sterk concept dat veel energie losmaakt bij partijen en uitdaagt tot hogere ambities. Er is echter ook kritiek op C2C: energie en transportkwestie spelen nauwelijks een rol; de echte uitdagingen bij gebiedsontwikkeling (mobiliteit, groen, water etc.) blijven onderbelicht en het concept is niet goed doordacht voor het geval de hele wereld conform C2C principes ingericht wordt. Echter voor het realiseren van ambities op het gebied van grondstoffen en afval is het een goed en bruikbaar instrument.

- Levenscyclus analyse (LCA) van materialen.
- GreenCalc, EcoQuantum, GPR Gebouw, DuboCalc en BREEAM NL. Deze instrumenten beoordelen de milieu-impact van gebouwen. Het gebruik van materialen (en producten) is hierbij één van de thema's waarop getoetst wordt. De basis van deze toets ligt in de levenscyclusanalyse van materialen en producten die in de bouw gebruikt worden. Sinds 2008 wordt gewerkt aan een nationale database waarin de resultaten van de uitgevoerde analyses beschikbaar worden gesteld, ook wordt gewerkt aan harmonisering van de berekeningswijze.

Haalbaarheid

Het volledig gebruik maken van hernieuwbare grondstoffen op lokaal niveau geproduceerd is niet realistisch. Tegelijkertijd moeten we ons er van bewust zijn dat de beschikbaarheid van niet hernieuwbare grondstoffen zeer divers is. Zand, klei, grind, kalk, ijzer en dergelijke zijn er in overvloed. Hier is de beschikbaarheid niet zozeer het probleem als wel de effecten van grondstofwinning en verwerking. Grondstoffen als olie, koper, lood en dergelijk zijn veel schaarser, los van de milieuschade die ontstaat bij winning en verwerking is hier ook het beheer van de voorraden een belangrijk punt.

Betaalbaarheid

De traditionele levenscyclusanalyse onderzoekt de milieueffecten van grondstoffen, materialen en producten. Daarnaast is het zinvol ook de kosten gedurende de levenscyclus in beeld te brengen. De kosten voor grondstofwinning, verwerking, productie en transport zijn verrekend in de kostprijs voor producten. De kosten voor beheer en onderhoud en voor afdanking zijn over het algemeen geen onderdeel van de kostprijs. Voor apparaten en auto's kennen we de verwijderingsbijdrage waarin de kosten voor afdanking afgerekend worden. Voor bouwmaterialen bestaat een dergelijk systeem niet en, gezien de levensduur van een ruimtelijke ontwikkeling is dat ook niet zinvol. Echter de kosten voor sloop, afvoer etc. zijn wel degelijk relevant en zouden een rol moeten spelen bij de keuze voor materialen en producten.

Mogelijke dilemma's of lastige keuzen

Een focus op grondstoffen heeft het risico in zich dat de vanuit een laag schaalniveau naar gebiedsontwikkeling gekeken wordt (namelijk het gebouw- of materiaalniveau)

Critici geven aan dat grondstoffen een relatief onbelangrijk thema is binnen duurzame gebiedsontwikkeling. Het afvalprobleem is niet urgent meer vanwege goede recycling en verwerking. De echte uitdagingen liggen op het vlak van energie, groen, water en mobiliteit.

Eén ambitie op het gebied van grondstoffen doet wellicht geen recht aan de diversiteit aan grondstoffen die de mens gebruikt. Zo ligt het voor de hand anders om te gaan met zeer schaarse grondstoffen dan met ruim voorradige grondstoffen.

Onderlinge versterking

Het zorgvuldig omgaan met grondstoffen past binnen de ambities van het thema duurzaam bouwen en het thema energie.