

## 5.2.6 Gezond en veilig

### ***Wat is het thema en waarom is het belangrijk?***

Gebiedsontwikkeling leidt tot een nieuw of ander gebruik van een gebied en vaak tot toevoeging van functies. Het spreekt voor zich dat dit gevolgen heeft voor de bewoners en gebruikers in het gebied. Het is echter niet wenselijk dat de gezondheid of het welbevinden hieronder te lijden heeft. Ook nieuwe bewoners en gebruikers moeten zich prettig en veilig voelen, geen onnodige risico's lopen en hun gezondheid mag niet in het geding zijn. Het thema gezond en veilig stelt de mens centraal. Het gaat over gezondheid en veiligheid van bewoners en gebruikers in relatie tot de fysieke omgeving. Centraal staat de vraag hoe we de fysieke omgeving zo vorm kunnen geven dat deze een bijdrage levert aan de gezondheid en het welbevinden van de mens. Hierbij is het volgende van belang:

- Minimaliseren van fysieke milieubelasting die tot gezondheidsschade kan leiden. Hierbij gaat het om klassieke milieuthema's als bodemverontreiniging, luchtverontreiniging, geluidsoverlast, en externe veiligheidsrisico's. Daarnaast zijn hierbij nieuwere onderwerpen zoals gezond bouwen en hittestress van belang.
- Bevorderen van het algeheel welbevinden. Hierbij gaat het om de subjectieve beleving van de omgeving die ook invloed heeft op de gezondheid. Naast een goede milieukwaliteit gaat het daarbij ook om groen, ruimte voor ontspanning, gevoel van vrijheid, sociale cohesie, identiteit etc.
- Bevorderen van gezond gedrag, vooral gericht op meer bewegen

Omdat er overlap is met een aantal andere thema's beperken we het thema gezond en veilig in dit hoofdstuk tot vier hoofdonderwerpen:

- Optimaliseren van de milieukwaliteit
- Bevorderen van gezond gedrag
- Voorkomen van hittestress
- Bevorderen van het algeheel welbevinden

Subjectieve beleving van een gebied komt terug bij thema's als groen en water.

Gezond bouwen heeft voor het grootste deel betrekking op het gebouwniveau en valt binnen het thema duurzaam bouwen. Bij de vuistregels voor een duurzame ruimtelijke inrichting zal op het laagste schaalniveau overigens ook een aantal ingrepen op gebouwniveau aan de orde komen.

#### *Toelichting hittestress*

Hittestress treedt vooral op in het stedelijk gebied en wordt veroorzaakt door felle zon, hoge temperaturen en te weinig afkoeling. Vooral in een stenige omgeving (vaak de centra van steden) kan de temperatuur daardoor hoog oplopen, tot wel tien graden warmer dan in het buitengebied. Ook in de avond en nacht blijft het in het stedelijk gebied warmer. Uit onderzoek blijkt dat in steden en/ of wijken met veel groen en water dit effect minder groot is. Veel kleine groene gebieden hebben daarbij de voorkeur boven grote groene gebieden. Door middel van een goede ruimtelijke ordening kan een bijdrage geleverd worden aan het oplossen van dit probleem.

De gevolgen van hittestress zijn onder andere vermoeidheid, concentratieproblemen, uitputting door uitdroging, hittekramp etc.

Een gezonde bevolking is vanuit sociaal economische overwegingen belangrijk. Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen een bijdrage leveren aan een betere gezondheid. Verkenningen laten zien dat meer dan 5% van de gezondheidsschade in Nederland het gevolg is van onvoldoende kwaliteit van de leefomgeving. Dit lijkt in eerste instantie niet veel maar is toch zeer relevant:

- Grote groepen mensen zijn extra afhankelijk van een goede kwaliteit van de fysieke omgeving. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om mensen met astma en om mensen met een fysieke beperking.
- Een kleine vooruitgang in persoonlijk welbevinden kan grote gevolgen hebben voor het functioneren van mensen.
- Bij een ruimtelijke ontwikkeling is het relatief eenvoudig gezondheidswinst te boeken. Dit in tegenstelling tot veel andere gezondheidsprogramma's.
- Door hittegolven stierven in Nederland in 2003 en 2003 tussen de 1000 en 2200 mensen meer dan in een gemiddeld jaar.

Aandacht voor het thema gezond en veilig is in dit kader niet alleen vanuit inhoudelijke gronden belangrijk maar ook procesmatig. Gebiedsontwikkeling gaat vaak gepaard met een intensiever gebruik van een gebied. Toevoeging van woningen, bedrijven, voorzieningen etc. leiden tot een toename van de milieubelasting als gevolg van de activiteiten zelf en als gevolg van het toenemende verkeer. Bij dit soort ontwikkelen zien we nogal eens het volgende mechanisme:

- De norm geldt vaak als uitgangspunt en wordt gezien als "voldoende milieukwaliteit". De (milieu-) ruimte wordt zoveel mogelijk opgevuld tot aan de norm (normopvulling). Onderzoek laat zien dat voor thema's als geluid en luchtkwaliteit ook onder de norm gezondheidsschade optreedt.
- De kwaliteit van de fysieke omgeving (gerelateerd aan de mens) wordt belangrijk gevonden maar, éxtra kwaliteit heeft over het algemeen geen hoge prioriteit. Grondopbrengsten (waarvoor meer woningen, daardoor op minder gunstige plekken en minder groen), politieke / bestuurlijke belangen (dat bedrijf moet toch ergens heen), kostenbesparing (stil asfalt en geluidsschermen kosten extra geld) wegen vaak zwaarder.

Een andere aanpak vanuit de ruimtelijke ordening is daarom nodig. Allereerst zou gezond en veilig vanaf het begin één van de leidende principes bij de ontwikkeling van een gebied moeten zijn. Als tweede moet het denken 180 graden om. Niet hoe kunnen we aan de norm voldoen of nog erger, hoeveel kan het gebied nog hebben voordat we over de norm heengaan? Maar, hoe kunnen wij een bijdrage leveren aan een gezonde omgeving.

Tegelijkertijd is ook vanuit milieu en gezondheid een andere aanpak noodzakelijk. In plaats van een beperking moeten milieu en gezondheid als kans ingebracht worden. Een kans om een gebied met hoge kwaliteit te realiseren.

### **Bestanddelen**

De ambities hebben betrekking op de volgende drie onderwerpen:

- Minimaliseren van fysieke milieubelasting die tot gezondheidsschade kan leiden. Hierbij gaat het om klassieke milieuthema's als bodemverontreiniging, luchtverontreiniging, geluidsoverlast, en externe veiligheidsrisico's. Hiervoor gebruiken we de scores zoals die voor de GES methodiek zijn ontwikkeld. GES-scores geven een beeld van de milieugezondheidskwaliteit en zijn voor verschillende thema's opgesteld. De scores lopen van 0 t / m 8. Een lage score betekent een goede milieugezondheidskwaliteit (zie kader). Over het algemeen zijn de GES-scores zo opgesteld

dat een GES score van 5 aan de norm voldoet en een score van 6 niet meer. Meer informatie is te vinden op [www.ggdkennisnet.nl](http://www.ggdkennisnet.nl).

- Bevorderen van gezond gedrag, vooral gericht op meer bewegen.
- Voorkomen van gezondheidsschade als gevolg van hete periodes in de zomer (hittestress)
- Bevorderen van het algeheel welbevinden. Hierbij gaat het om een plek waar mensen zich thuis en op het gemak voelen, een plek waar mensen zich kunnen ontplooiën met voldoende sociale interactie.

GES-score	Milieugezondheidskwaliteit
0	Zeer goed
1	Goed
2	Redelijk
3	Vrij matig
4	Matig
5	Zeer matig
6	Onvoldoende
7	Ruimte onvoldoende
8	Zeer onvoldoende

### Ambitie

Ambitie	Basis	Comfortabel	Excellent
	Geen achteruitgang	Zo gezond mogelijk	Een goede gezondheid voor iedereen
<b>Gezondheidscondities als gevolg van milieukwaliteit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De ontwikkeling voldoet aan milieukwaliteitsnormen. GES-score maximaal 5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het gebied kan zich meten met de gezondste wijken in Nederland.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wij zorgen voor goede milieugezondheidskwaliteit, GES-score maximaal 1.</li> <li>• Wij leveren een bijdrage aan de verbetering van de gezondheid en veiligheid buiten het gebied</li> <li>• Maatregelen t.b.v. de gezondheid zijn een verrijking voor het gebied.</li> </ul>
<b>Beweging en ontspanning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De ontwikkeling leidt niet tot verandering.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wij maken gezond gedrag (beweging) aantrekkelijker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gezond gedrag is vanzelfsprekend</li> </ul>
<b>Hittestress (idem klimaatbestendig ontwikkelen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er zijn voldoende koele plekken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De temperatuur in het gebied is niet hoger dan de temperatuur in het buitengebied.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De temperatuur in het gebied is niet hoger dan de temperatuur in het buitengebied</li> <li>• Maatregelen die hiervoor nodig zijn, zijn een verrijking voor het gebied</li> </ul>

<b>Algeheel welbevinden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er wordt voldaan aan alle fysieke eisen die voor de functie noodzakelijk zijn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naast de fysieke kwaliteiten levert ook de belevingskwaliteit een bijdrage aan het welbevinden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het gebied is zo ontwikkeld en wordt zo beheerd dat mensen graag in het gebied verblijven</li> <li>• Het (beheer van het) gebied en de gebruikers / bewoners geven een positieve binding aan het gebied; verhuizen is geen optie</li> </ul>
-----------------------------	---	--	--

### **Schaalniveaus**

Voor het thema gezond en veilig geldt dat zowel het hoogste als het laagste niveau als vertrekpunt dienen.

#### Vertrekpunt hoog schaalniveau

Voor het verminderen van de milieuhinder als gevolg van bedrijvigheid en infrastructuur is een start op het hoogste schaalniveau gewenst. De reikwijdte van een oplossing vanuit dat perspectief is over het algemeen groter, een groter deel van het gebied heeft er baat bij en soms ook bewoners / gebruikers buiten het gebied. Dit loopt vrijwel simultaan met de voorkeursvolgorde voor een aanpak bij de bron, bij de overdracht of bij de ontvanger.

Op het hoogste schaalniveau gaat het in eerste instantie vooral om de vraag welke functie op welke plek moet komen. Welke plek heeft de kwaliteiten die nodig zijn voor de gewenste ontwikkeling. Vanuit gezond en veilig kunnen we twee kanten op beredeneren:

1. Vanuit de mens, welke locatie is het meest geschikt voor langdurig verblijf van mensen
2. Vanuit de noodzaak milieuhinderlijke activiteiten uit te oefenen. Welke plek is geschikt om hinderlijke activiteiten uit te voeren.

In beide gevallen gaat het om de koppeling tussen bestaande kwaliteiten en de kwaliteiten die van belang zijn voor een bepaalde functie. In dit geval toegespitst op de milieukwaliteit.

Een niveau daaronder gaat het om het toewijzen van functies binnen de locatie. Waar komt groen, waar wonen, waar werken etc. Wanneer op het hoogste niveau geen optimale keuze gemaakt kon worden is sturing op dit niveau noodzakelijk.

Een niveau lager gaat het om afscherming van gevoelige functies van hinderbronnen. Dit is alleen nodig als op een hoger niveau geen oplossing voorhanden was.

Op het laagste niveau gaat het om gebouwgebonden maatregelen, zoals bijvoorbeeld situering van slaapvertrekken en extra isolatie tegen geluid. Uiteraard alleen noodzakelijk als er op een hoger niveau geen oplossing mogelijk was. Maar, wellicht ook in andere situaties gewenst vanwege het streven naar verbetering van het welbevinden.

Dit vertaalt zich uiteindelijk in een voorkeursvolgorde vanuit de aanpak van milieuhinder.

1. Kies voor een bij de functies passende locatie. Milieukwaliteit is leidend voor de keuze van een locatie, de locatie biedt geen beperkingen voor wat betreft de milieukwaliteit. Dus: in geval van bedrijvigheid, locatie biedt mogelijkheden voor goede zonering, geen gevoelige functies in omgeving; in geval van gevoelige functies, milieukwaliteit is goed; in geval van combinatie van functies, gebied biedt mogelijkheden voor scheiding, bundeling en zonering.
2. Positioneer functies optimaal binnen locatie. Binnen de locatie worden functies vanuit milieukwaliteit optimaal gesitueerd (vlekkenplan, zonering).
3. Los problemen op door afscherming. Milieubelasting wordt zoveel mogelijk tegengegaan door afscherming tussen bron en ontvanger
4. Ontwerp en bouw op basis van de beperking in milieukwaliteit. Functies worden zodanig ontworpen dat de effecten van de milieubelasting geminimaliseerd worden. Voorkeur: a. maatregelen bij bron (wegprofiel, asfalt, verkeersmaatregelen, maatregelen op bedrijfsniveau; b. maatregelen bij ontvanger die effect tegen gaan (gebouw gebonden maatregelen tegen geluid, luchttoevoer van schone zijde, maatregelen gericht op snelle evacuatie etc.).

#### Vertrekpunt laag schaalniveau

Vanuit het laagste schaalniveau gaat het erom los van ontwikkelingen op een hoger schaalniveau de ruimte zo in te richten dat deze leidt tot gezondere bewoners en gebruikers. Ongeacht maatregelen op een hoger schaalniveau kunnen altijd maatregelen genomen worden voor bijvoorbeeld

- Het tegengaan van burengerucht
- Minimaliseren van geluid van installaties
- Het allergeenarm ontwerpen
- Toepassen van gezonde materialen
- Zorgen voor voldoende ventilatie
- Stimuleren van spelen op straat (meubilair, interessante stoep, speelvoorzieningen)
- Het binnen bereik stellen van fietsen
- Veilige looproutes
- Buurtgroen

Het laagste schaalniveau als vertrekpunt is belangrijk bij relatief kleine ontwikkelingen, waar ruimtelijke gezien de mogelijkheden voor sturing beperkt zijn en voor bijvoorbeeld architecten, constructeurs en installateurs.

## Vuistregels duurzame ruimtelijke ontwikkeling

Structuurniveau (ordening)		
<p><i>Gezondheid (milieu):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Locatiekeuze op basis van afweging tussen aanwezige milieukwaliteiten en gewenste functies</li> <li>• Functiescheiding en bundeling (concentratie van verkeer of hinderlijke activiteiten)</li> <li>• Verplaatsing milieuhinderlijke functies</li> <li>• Zonering van milieuhinderlijke activiteiten</li> <li>• Ontwerp met overmaat (robuust, flexibel, inspelend op veranderingen)</li> <li>• Afschermdende bebouwing</li> <li>• Maatregelen aan gebouwen / maatregelen bij ontvanger</li> <li>• Gezond bouwen (allergeen, materialen, ventilatie etc.)</li> </ul>	<p><i>Gezond gedrag:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkeersstructuur t.b.v. fiets en voetgangers</li> <li>• Compacte wijken</li> <li>• Menging van functies</li> <li>• Voorzieningen in de wijk</li> <li>• Ruimte voor rust, sport en ontspanning</li> <li>• Verkeersremmende maatregelen</li> <li>• Voorkom ontmoetingen in verkeer met grote verschillen in snelheid</li> <li>• Verkeer overzichtelijk en eenvoudig</li> <li>• Parkeren op afstand</li> <li>• Goede bestrating (fiets voet)</li> <li>• Goede openbare verlichting</li> <li>• Bergruimte voor fiets</li> </ul>	<p><i>Voorkomen oververhitting (idem klimaat):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grote groenstructuren rondom de stad, vooral bos</li> <li>• Principes voor koel bouwen in stedenbouwkundige visie (schaduw, doorwaaien, warmtewerend, meer ruimte voor groen en water, etc.)</li> <li>• Aandacht voor parken, bij voorkeur veel kleinere parken i.p.v. één groot park, parken met zo min mogelijk verharding</li> <li>• Optimaliseer dichtheid en oriëntatie van bebouwing</li> <li>• Groen integreren met andere functies (bijv. bomen en parkeren)</li> <li>• Bomenrijen in straten</li> <li>• Groen daken en gevels (vooral de zuidgevel)</li> <li>• Principes voor koel bouwen op gebouwniveau (groene daken, overstekken, etc.)</li> <li>• Verhogen reflectie zonnestraling</li> <li>• Thermische eigenschappen materialen</li> </ul>
Inrichtingsniveau (vormgeving)		

### Bruikbare instrumenten

- Analyse milieukwaliteit. Bij start van planproces (en eigenlijk al bij locatiekeuze) milieukwaliteit in beeld brengen. Bijvoorbeeld d.m.v. signaleringskaarten, gis, mer en planmer.
- GES. Vertaling van milieucontouren in gezondheidkundige waarden. Geeft inzicht in gezondheidseffect voor verschillende waarden, ook wanneer aan norm wordt voldaan.
- Gebiedsgericht milieubeleid / gebiedsprofielen. Koppeling tussen functies en gewenste milieukwaliteit. Bruikbaar bij ontwikkeling van nieuwe gebieden en herstructurering. Woongebieden, centrumgebieden, groengebieden, bedrijventerreinen etc. krijgen elk een eigen milieuprofiel (is ambities voor thema's als geluid, geur, lucht, etc.)

- Stad en milieu. Instrument om af te wijken van milieunormen. Belangrijk: 1. succes van stad en milieu is vooral procesmatig, integraal kijken naar gebiedskwaliteit. 2. Systematiek van afwijken en compenseren wordt gebruikt voor wettelijke normen maar kan ook gebruikt worden voor eigen gestelde hogere ambities.

### **Haalbaarheid**

Voldoen aan de ambitie is in principe haalbaar. Factoren die het realiseren van de ambitie moeilijk maken zijn financiën (grondexploitatie, kosten afschermdende voorzieningen etc.) en ruimtegebrek.

### **Betaalbaarheid**

Kosten voor gezond schoon en veilig:

- Grondkosten t.b.v. zonering, ruimere opzet, niet alles kunnen benutten
- Grondkosten t.b.v. afscherming
- Realiseren afscherming
- Brongerichte maatregelen (wegdek, bedrijven etc.)
- Effectgerichte maatregelen (isolatie, etc.)

Baten:

- Grondexploitatie, betere kwaliteit, hogere opbrengst
- Rendement op langere termijn, waardeestijging vastgoed
- Locatiekeuze en positionering functies leidt tot besparing op maatregelen bij bron, overdracht en ontvanger,
- Maatschappelijke baten, ziekten, welzijn, productiviteit

Slim financieren:

- Combineren / ontschotten budgetten voor milieukwaliteit, budget voor geluidsisolatie kan ook uitgegeven worden aan wegdek of schermen, meer woningen profiteren daarvan
- Afscherming nuttig gebruiken, minder gevoelige functies als afscherming (winkels, horeca, bedrijven, sportfaciliteiten etc.)
- Afscherming als zichtlocatie voor bedrijven
- Voorschot nemen op waardeestijging als gevolg van een betere milieukwaliteit
- Financiering door belanghebbenden (400 jaar geleden betaalde men mee aan dijken en kreeg daarvoor rente over investering. Waarom nu niet mee betalen aan milieumaatregelen?)

### **Mogelijke dilemma's of lastige keuzen**

- Bereikbaarheid vs milieukwaliteit. Een goede bereikbaarheid levert een bijdrage aan de kwaliteit van een gebied. Met de milieukwaliteit als uitgangspunt is het gewenst autoverkeer zo goed mogelijk te faciliteren, snel en eenvoudig het gebied uit, weinig hinder veroorzaken etc. Tegelijkertijd is het gewenst het gebruik van de auto te minimaliseren. Dit levert een bijdrage aan de milieukwaliteit binnen het gebied en daarbuiten. Autoverkeer ontmoedigen impliceert echter een ingewikkelde ontsluiting (veel oponthoud, veel omrijden) waardoor de milieubelasting per rit toeneemt.
- Groen als bufferzones vs groen met gebruikskwaliteit. Hinderzones kunnen prima ingericht worden als groene gebieden. Groen kent echter verschillende functies zoals bijvoorbeeld het bieden van rust en mogelijkheden voor ontspanning. Een optimale afstemming tussen functie en

kwaliteit is ook hier gewenst. Externe veiligheidsrisico's hebben bijvoorbeeld een andere invloed op de kwaliteit dan geluid, geur of slechte luchtkwaliteit.

- Groen om hittestress te voorkomen vs. groen voor ecologische en recreatieve doelen. Vanuit hittestress is er de wens groen verspreid aan te leggen. Met name vanuit ecologische doelstellingen zijn grotere robuustere structuren gewenst.

### ***Onderlinge versterking***

Relaties liggen er met de volgende thema's:

- Duurzame mobiliteit. Een duurzaam mobiliteitssysteem levert een bijdrage aan het realiseren van een betere leefkwaliteit. Onderdeel van een duurzaam mobiliteitssysteem is het stimuleren van lopen en fietsen. Hiermee leidt een duurzaam mobiliteitssysteem tot meer beweging.
- Groen. Groen in het stedelijk gebied leidt tot meer verkoeling, levert een bijdrage aan het zuiveren van de lucht en nodigt uit tot extra beweging.