Visie op Burger en de Overheid in de literatuur

Over complexiteit, bescherming en gedragen verantwoordelijkheid in een industriële omgeving



H.J. Compter

Juni 2026

Managementsamenvatting

Visie op burger en overheid in de literatuur

Over complexiteit, bescherming en gedragen verantwoordelijkheid in een industriële omgeving

Deze studie onderzoekt hoe de verhouding tussen burger en overheid verandert wanneer industrie, infrastructuur, energievoorziening, woningbouw, natuur en recreatie steeds sterker met elkaar verweven raken. Zij is gebaseerd op Nederlandse publieke rapporten, adviezen en wetenschappelijke publicaties van onder meer de WRR, de Raad voor de leefomgeving en infrastructuur, het RIVM, de Onderzoeksraad voor Veiligheid, de Nationale ombudsman, de commissie-Van Aartsen, het Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving en onderzoekers van de TU Delft en persoonlijke ervaring met de (semi-) overheden in Zuid Holland..

De centrale vraag luidt:

Hoe kan een moderne overheid zichtbaar verantwoordelijkheid dragen voor de bescherming van burgers, werknemers, bedrijven en leefomgeving wanneer de werkelijkheid complexer wordt dan afzonderlijke regels, modellen en organisaties kunnen overzien?

1. De klassieke benadering blijft nodig, maar is niet meer voldoende

De beheersing van veiligheid is lange tijd sterk gebaseerd geweest op normen, vergunningen en risicomodellen. Die benadering heeft grote waarde. Zij voorkomt willekeur, biedt bedrijven rechtszekerheid en geeft overheden een professionele basis voor vergunningverlening, toezicht en handhaving.

Toch heeft deze benadering ook een grens. Een model beschrijft nooit de volledige werkelijkheid. Het werkt met gekozen scenario’s, beschikbare gegevens en aannames over techniek, menselijk gedrag en omstandigheden. Een norm kan aangeven welk minimaal beschermingsniveau geldt, maar beantwoordt niet vanzelf de bredere vraag of een ontwikkeling in een concrete omgeving ook werkelijk verantwoord blijft.

Dat wordt belangrijker naarmate industriegebieden complexer worden. Installaties worden groter, ketens raken sterker verweven en nieuwe activiteiten worden toegevoegd aan gebieden waarin al veel functies samenkomen. Meerdere afzonderlijk aanvaardbare ontwikkelingen kunnen gezamenlijk leiden tot een kwetsbaarder geheel.

De literatuur neemt daarom geen afscheid van normen en modellen. Zij plaatst deze in een breder bestuurlijk kader.

De norm is niet het eindpunt van het oordeel, maar het begin ervan.

2. Van berekenbare risico's naar georganiseerde onzekerheid

Een belangrijk onderscheid is dat tussen risico en onzekerheid.

Bij een bekend risico bestaan voldoende gegevens om kansen en gevolgen te berekenen. Bij onzekerheid is dat minder vanzelfsprekend. Niet alle gevolgen zijn vooraf bekend, kansverdelingen zijn moeilijk vast te stellen of de samenhang tussen verschillende factoren blijft onduidelijk.

Juist in complexe industriële gebieden komen zulke onzekerheden vaak voor. Een afzonderlijke installatie kan technisch goed worden beoordeeld, terwijl niet iedere combinatie van storingen, infrastructuurproblemen, menselijke handelingen, weersomstandigheden en ruimtelijke ontwikkelingen vooraf volledig kan worden doorgerekend.

Voorzorg betekent in deze context niet dat iedere ontwikkeling moet worden tegengehouden zodra onzekerheid bestaat. Dat zou maatschappelijke ontwikkeling vrijwel onmogelijk maken. Voorzorg betekent wel dat onzekerheid niet mag worden weggemodelleerd of behandeld als reden om niets te doen.

Een professionele overheid maakt daarom zichtbaar:

- wat voldoende bekend is;
- welke aannames bepalend zijn;
- welke onzekerheden blijven bestaan;
- welke aanvullende kennis nodig is;
- welke ontwikkelingen worden gevolgd;
- en wanneer herijking noodzakelijk wordt.

Een moderne overheid beheerst veiligheid niet alleen door risico's te berekenen, maar ook door onzekerheden actief en zichtbaar te organiseren.

3. Niet de vergunning, maar de beschermingsuitkomst staat centraal

De bescherming van omwonenden kan niet worden teruggebracht tot de vraag of bedrijven formeel aan hun vergunning voldoen.

Vergunningen, toezicht en handhaving blijven onmisbaar. Maar zij zijn middelen. Het doel is bescherming van gezondheid, veiligheid en leefomgeving.

Voor omwonenden telt uiteindelijk niet alleen wat een bedrijf volgens een vergunning mag uitstoten. Voor hen telt waaraan zij feitelijk worden blootgesteld. Zij ervaren niet één emissiepunt, één stof of één afzonderlijke vergunning. Zij ervaren de optelsom van industrie, transport, geluid, geur, fijnstof, zeer zorgwekkende stoffen, verkeersdruk en mogelijke incidenten.

Daarom moet het beleid niet uitsluitend kijken naar afzonderlijke bronnen, maar ook naar cumulatie en feitelijke blootstelling. Gezondheidsbescherming en omgevingsveiligheid moeten daarbij zorgvuldig worden onderscheiden, maar bestuurlijk wel met elkaar worden verbonden.

Bij gezondheid gaat het vaak om langdurige blootstelling en effecten die pas later zichtbaar worden. Bij omgevingsveiligheid gaat het eerder om brand, explosie of een toxische wolk met mogelijk grote gevolgen. De aard van de risico's verschilt, maar voor bewoners komen zij samen in dezelfde leefomgeving.

De kwaliteit van omgevingsbeleid blijkt niet uitsluitend uit de aanwezigheid van regels en vergunningen, maar uit de aantoonbare bescherming die daarmee wordt bereikt.

4. Participatie voordat de richting vastligt

De literatuur laat ook een duidelijke ontwikkeling zien in het denken over participatie.

Participatie heeft weinig betekenis wanneer burgers pas worden betrokken nadat de belangrijkste keuzes feitelijk al zijn gemaakt. Een informatieavond, een inspraakreactie of een formele zienswijze kan nuttig zijn, maar komt vaak te laat wanneer probleemdefinitie, locatie, schaal en voorkeursvariant al grotendeels vaststaan.

Betekenisvolle participatie begint eerder: op het moment waarop nog kan worden nagedacht over het probleem, de alternatieven en de randvoorwaarden.

Dat vraagt niet dat iedere deelnemer beslissingsmacht krijgt. Het bevoegd gezag blijft verantwoordelijk voor de publieke afweging. Ook hoeft niet ieder individueel belang volledig te worden gehonoreerd. Maar relevante kennis en zorgen moeten wel tijdig zichtbaar worden.

Burgers kennen hun leefomgeving en ervaren cumulatie. Bedrijven kennen hun processen en technische beperkingen. Veiligheidsregio's kunnen wijzen op grenzen aan bereikbaarheid en hulpverlening. Gezondheidsdiensten kunnen vragen stellen over blootstelling. Onafhankelijke deskundigen kunnen zichtbaar maken waar kennis ontbreekt of aannames onzeker zijn.

Wanneer deze perspectieven vroeg samenkomen, verbetert niet alleen het vertrouwen. Ook de kwaliteit en voorspelbaarheid van besluiten nemen toe.

Participatie is geen sluitstuk van besluitvorming, maar een onderdeel van de kwaliteit van het besluit zelf.

5. Van installatie naar cluster en gebied

Een veilige installatie maakt nog geen veilig industriegebied.

In sterk verweven industrieclusters kunnen domino-effecten, gedeelde infrastructuur, logistieke ketens en ruimtelijke ontwikkelingen een belangrijke rol spelen. Uitval van één voorziening kan meerdere bedrijven raken. Wegen kunnen bij een incident overbelast raken. Nieuwe stoffenstromen kunnen extra risico's toevoegen. Woningbouw kan stap voor stap

dichter bij industrie komen te liggen. Hulpdiensten kunnen onder ongunstige omstandigheden tegen praktische grenzen aanlopen.

Daarom is naast projectveiligheid ook systeemveiligheid nodig.

Dat betekent niet dat ieder denkbaar scenario tot in detail moet worden onderzocht. Een onbeperkte systeembenadering zou iedere besluitvorming onmogelijk maken. De gebiedsgerichte benadering moet proportioneel blijven. Zij richt zich op ontwikkelingen die de beschermingsuitkomst wezenlijk kunnen beïnvloeden.

Een actueel gebiedsbeeld helpt daarbij. Het maakt zichtbaar welke activiteiten worden toegevoegd, welke afhankelijkheden groeien, welke veiligheidsmarges afnemen en welke aannames uit eerdere besluiten nog geldig zijn.

In een sterk verweven industriegebied is veiligheid niet alleen een eigenschap van afzonderlijke installaties, maar ook van de relaties tussen bedrijven, infrastructuur en omgeving.

6. Meten, monitoren, leren en herijken

Veiligheid is geen toestand die bij vergunningverlening eenmaal definitief wordt vastgesteld.

De werkelijkheid verandert. Installaties verouderen. Stoffenstromen nemen toe of veranderen van aard. Tijdelijke maatregelen kunnen ongemerkt permanent worden. Nieuwe bedrijven vestigen zich. Infrastructuur wordt intensiever gebruikt. Nieuwe kennis kan aantonen dat eerdere aannames te optimistisch waren.

Daarom moet een overheid niet alleen meten of normen vandaag worden overschreden. Zij moet ook volgen in welke richting een gebied zich ontwikkelt.

Meten maakt zichtbaar wat feitelijk gebeurt. Monitoring laat trends zien. Herijking verbindt nieuwe kennis en veranderende omstandigheden aan bestuurlijk handelen.

Daarbij moeten vooraf herkenbare momenten worden afgesproken waarop opnieuw wordt gekeken naar aannames, vergunningen en gebiedsontwikkeling. Niet om voortdurend onzekerheid te creëren, maar juist om bescherming en rechtszekerheid met elkaar te verbinden.

Meten zonder duiden leidt tot registratie. Duiden zonder handelen leidt tot vrijblijvendheid. Handelen zonder herijking leidt tot veroudering.

7. Deskundigheid organiseren

Nederland beschikt over veel deskundige organisaties en professionals. Toch kan het stelsel tekortschieten wanneer kennis versnipperd raakt en niemand herkenbaar verantwoordelijk is voor de samenhang.

Bedrijven kennen hun installaties. Omgevingsdiensten beoordelen vergunningen en houden toezicht. Veiligheidsregio’s bereiden zich voor op incidenten. Gezondheidsdiensten adviseren

over gezondheid. Gemeenten en provincies maken ruimtelijke afwegingen. Het Rijk stelt kaders vast.

Deze taakverdeling is noodzakelijk. Maar burgers, werknemers en bedrijven ervaren niet de afzonderlijke taken. Zij ervaren de gezamenlijke uitkomst.

Een deskundige overheid bestaat daarom niet alleen uit deskundige mensen. Zij moet ook zorgen voor voldoende capaciteit, continuïteit en institutioneel geheugen. Zij moet patronen herkennen, lessen uit incidenten en bijna-incidenten vasthouden en ruimte bieden aan professionele twijfel.

Ook is een veilige route nodig voor signalen die niet binnen één loket, vergunning of bestuurslaag passen. Niet ieder signaal is een systeemprobleem. Maar ieder relevant systeemsignaal verdient een plaats waar het zorgvuldig kan worden geduid.

Een versnipperd stelsel kan uit veel deskundige onderdelen bestaan en toch tekortschieten wanneer niemand zichtbaar verantwoordelijkheid draagt voor de samenhang.

8. Een herkenbare publieke regelkring

De literatuur wijst niet naar één nieuw instituut dat alle bestaande organisaties moet vervangen. Zij pleit evenmin voor een allesomvattende superautoriteit.

Wel ontstaat een duidelijke behoefte aan een herkenbare publieke regelkring waarin bestaande kennis, verantwoordelijkheden en signalen beter worden verbonden.

Deze aanpak bestaat uit verschillende lagen. Bedrijven blijven verantwoordelijk voor hun installaties. Omgevingsdiensten blijven verantwoordelijk voor professionele vergunningverlening, toezicht en handhaving. Veiligheidsregio’s blijven verantwoordelijk voor crisisbeheersing. Gemeenten en provincies blijven verantwoordelijk voor ruimtelijke en bestuurlijke keuzes.

Daarnaast is samenwerking nodig op het niveau van clusters en een gebiedsgerichte beoordeling waarin gezondheid, veiligheid, infrastructuur, cumulatie en ruimtelijke ontwikkeling in samenhang worden gevolgd.

Ten slotte verdient een onafhankelijke verbindende functie serieuze aandacht. Deze functie neemt de bestaande verantwoordelijkheden niet over, maar helpt voorkomen dat systeemvragen tussen organisaties blijven liggen. Zij moet voldoende gezag hebben, toegang krijgen tot relevante informatie, signalen uit verschillende domeinen kunnen verbinden en publiek terugkoppelen wat met haar bevindingen gebeurt.

De precieze vorm ligt nog niet vast. Een onafhankelijke commissaris, een regionaal beraad, een aanvullende taak voor een bestaande organisatie of een gefaseerde pilot kunnen ieder een rol spelen. De vorm moet volgen uit de functie, niet andersom.

9. Bestuurlijke ontwikkelopgave

De Nederlandse publieke literatuur laat een consistente beweging zien:

- van berekenbare risico’s naar georganiseerde omgang met onzekerheid;
- van normtoetsing naar adaptief risicobeleid;
- van afzonderlijke emissies naar feitelijke blootstelling en cumulatie;
- van inspraak achteraf naar participatie voordat de richting vastligt;
- van installatie naar cluster en gebied;
- van registratie naar meten, monitoren, leren en herijken;
- van individuele deskundigheid naar institutioneel leervermogen;
- en van overleg tussen organisaties naar herkenbare verantwoordelijkheid voor de samenhang.

De afzonderlijke bouwstenen zijn aanwezig. De volgende stap is het verbinden ervan.

Een sterk verweven industriegebied vraagt niet alleen om goede bedrijven, goede vergunningen en professioneel toezicht. Het vraagt ook om een publieke inrichting waarin signalen tijdig worden herkend, kennis wordt verbonden, onzekerheden zichtbaar blijven, lessen worden vastgehouden en bestuurders kunnen uitleggen waarom verdere ontwikkeling nog verantwoord is.

Slotconclusie

De centrale conclusie van deze literatuurstudie luidt:

De volgende stap in de beheersing van omgevingsveiligheid bestaat niet uit één nieuw instrument, maar uit het verbinden van bestaande kennis, verantwoordelijkheden en signalen tot een herkenbare publieke regelkring.

Daarmee ontstaat een overheid die niet alleen in staat is om overtuigend **ja** te zeggen tegen verantwoorde ontwikkeling, maar ook het vermogen behoudt om tijdig voorwaarden te stellen, te herijken en waar nodig een gedragen **nee** uit te spreken.

Voorwoord

Drie studies over burger, overheid en omgevingsveiligheid

Deze publicatie maakt deel uit van een drieluik over de verhouding tussen burger en overheid in een complexe industriële omgeving. De drie studies zijn vanuit verschillende invalshoeken ontstaan, maar behandelen uiteindelijk dezelfde vraag: hoe kan een moderne overheid zichtbaar verantwoordelijkheid dragen voor bescherming van burgers, werknemers, bedrijven en leefomgeving wanneer technische systemen, maatschappelijke belangen en bestuurlijke verantwoordelijkheden steeds sterker met elkaar verweven raken?

De aanleiding ligt in de ontwikkeling van de samenleving zelf. Nederland is dichter bevolkt geraakt. Industrie, infrastructuur, woningbouw, energievoorziening, natuur en recreatie bevinden zich steeds dichter bij elkaar. Installaties worden groter en ketens worden complexer. Nieuwe activiteiten worden toegevoegd aan gebieden waarin al veel functies samenkomen. Een besluit op één terrein werkt daardoor steeds vaker door op andere terreinen.

De bestuurlijke inrichting is echter nog grotendeels georganiseerd rond afzonderlijke taken, organisaties en procedures. Bedrijven dragen verantwoordelijkheid voor hun installaties. Vergunningverleners beoordelen aanvragen. Toezichthouders controleren naleving. Veiligheidsregio's bereiden zich voor op incidenten. Gezondheidsdiensten adviseren over mogelijke gevolgen voor de gezondheid. Gemeenten en provincies maken ruimtelijke en bestuurlijke afwegingen. Het Rijk stelt kaders vast en ontwikkelt beleid.

Deze taakverdeling is noodzakelijk. Zonder specialisatie kan een moderne overheid niet functioneren. Maar specialisatie heeft ook een keerzijde. Iedere organisatie beoordeelt een deel van de werkelijkheid, terwijl burgers, werknemers en bedrijven de optelsom ervaren. Daardoor ontstaat steeds nadrukkelijker de vraag wie het geheel overziet, wie cumulatie bewaakt en wie tijdig zichtbaar maakt wanneer verdere toevoeging niet langer vanzelfsprekend verantwoord is.

De drie studies benaderen deze vraag ieder vanuit een andere richting.

De eerste studie — Wat zegt de literatuur?

De eerste studie is de schaduwstudie: *Naar een betere beheersing van de omgevingsveiligheid in een complexe industriële omgeving*. Zij is opgebouwd vanuit Nederlandse publieke rapporten, adviezen en wetenschappelijke publicaties.

Deze studie begint niet bij één afzonderlijk dossier en evenmin bij een vooraf gekozen oplossing. Zij onderzoekt welke ontwikkeling zichtbaar wordt wanneer publicaties van onder meer de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, de Raad voor de leefomgeving en infrastructuur, het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, de Onderzoeksraad voor Veiligheid, de Nationale ombudsman, de commissie-Van Aartsen, het Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving en onderzoekers van de Technische Universiteit Delft in samenhang worden gelezen.

Uit deze literatuur ontstaat een duidelijke beweging. Veiligheid wordt niet langer uitsluitend behandeld als een vraagstuk van normen, modellen en afzonderlijke vergunningen. Steeds meer aandacht komt te liggen op onzekerheid, cumulatie, feitelijke blootstelling, domino-effecten, gedeelde infrastructuur, vroegtijdige participatie, publieke deskundigheid, monitoring en herijking.

De literatuurstudie beschrijft daarmee vooral wat de maatschappelijke en bestuurlijke ontwikkeling vraagt.

Zij maakt zichtbaar welke bouwstenen al beschikbaar zijn, welke tekortkomingen breed worden herkend en welke richting in Nederlandse publieke rapporten geleidelijk ontstaat.

De tweede studie — Wat laat de praktijk zien?

De tweede studie is *De burger en de overheid — Over complexiteit, bescherming en gedragen verantwoordelijkheid in een industriële omgeving*. Deze studie is autonoom ontstaan vanuit ongeveer tien jaar ervaring met uiteenlopende dossiers.

Het ging onder meer om industriële emissies, vergunningverlening, gevaarlijke stoffen, ammoniakopslag, woningbouw nabij industrie, havenveiligheid, infrastructuur, energietransitie, Small Modular Reactors en mogelijke kernenergie op de Maasvlakte.

De praktijkstudie is niet begonnen als literatuuronderzoek. Zij is gegroeid uit terugkerende vragen die in verschillende dossiers steeds opnieuw zichtbaar werden.

Wie beoordeelt het geheel wanneer iedere organisatie slechts een deel onderzoekt?

Wie bewaakt de beschermingsuitkomst wanneer normen en modellen noodzakelijk zijn, maar niet de volledige werkelijkheid beschrijven?

Wie helpt burgers wanneer een redelijke systeemvraag niet binnen één loket, één vergunning of één bestuurslaag past?

Wie helpt bedrijven wanneer een procedure onvoldoende zorgvuldig wordt voorbereid, eisen pas laat zichtbaar worden of verschillende publieke organisaties uiteenlopende verwachtingen hanteren?

Wie bewaakt het institutionele geheugen wanneer ambtenaren, bestuurders en adviseurs van functie wisselen?

En wie beschikt over voldoende verantwoordelijkheid en bestuurlijke moed om tijdig te zeggen: tot hier en niet verder?

De praktijkstudie zoekt daarom niet alleen naar een diagnose, maar ook naar een bestuurlijke vertaling. Zij werkt drie samenhangende richtingen uit: vroegtijdige en zinvolle participatie, systeemveiligheid naast projectveiligheid en een onafhankelijke systeemfunctie die gegevens, signalen, monitoring en bestuurlijke reactie met elkaar verbindt.

Daarbij komen verschillende concrete instrumenten in beeld. De studie beschrijft een participatiecontract, een gebiedsgerichte risicomatrix, een jaarlijkse Staat van de Havenveiligheid, Gezondheid en Leefomgeving, een bestuurlijke regelkring en een mogelijke Onafhankelijke Autoriteit Gezondheid en Leefomgeving: de OAGL.

De praktijkstudie richt zich daarmee vooral op het **hoe**.

Hoe kunnen bestaande inzichten worden verbonden? Hoe kan worden voorkomen dat verantwoordelijkheid tussen organisaties verdampt? Hoe kan een overheid eerder luisteren, leren, herijken en waar nodig begrenzen?

De derde studie — Waar ontmoeten literatuur en praktijk elkaar?

De derde studie is de **vergelijkende analyse**. Zij legt de onafhankelijke schaduwstudie en de autonoom ontwikkelde praktijkstudie naast elkaar.

Dat gebeurt bewust pas nadat beide studies afzonderlijk zijn opgebouwd.

De schaduwstudie is niet geschreven om de praktijkstudie achteraf te bevestigen. De praktijkstudie is evenmin afgeleid uit de literatuurstudie. Beide documenten hebben hun eigen ontstaansgeschiedenis, invalshoek en bewijskracht.

Juist daardoor wordt de vergelijking betekenisvol.

Wanneer beide studies ondanks hun verschillende oorsprong tot vergelijkbare conclusies komen, wijst dat op een bredere maatschappelijke ontwikkeling. Wanneer de praktijkstudie verder gaat dan de literatuur, wordt zichtbaar waar een aanvullende bestuurlijke uitwerking mogelijk nodig is. Wanneer de literatuur vragen oproept die in de praktijkstudie nog onvoldoende zijn uitgewerkt, ontstaat een agenda voor nader onderzoek.

De vergelijkende studie zoekt daarom naar drie uitkomsten.

Ten eerste wordt onderzocht welke inzichten reeds stevig zijn verankerd in Nederlandse publieke rapporten en wetenschappelijke literatuur.

Ten tweede wordt zichtbaar gemaakt welke bouwstenen in de literatuur wel aanwezig zijn, maar nog verspreid blijven over verschillende domeinen, organisaties en beleidsterreinen.

Ten derde wordt voorzichtig benoemd welke verbindingen en instrumenten door de praktijkstudie verder worden ontwikkeld en welke onderdelen nog methodische, juridische of empirische verdieping vragen.

De vergelijkende studie heeft daarmee niet als doel te bewijzen dat één document volledig gelijk heeft.

Zij zoekt het gedeelde inzicht, het verschil in perspectief en de resterende gaten.

Eén vraagstuk, drie perspectieven

De drie studies hebben ieder een eigen functie.

De literatuurstudie laat zien dat de maatschappelijke richting niet uit één individuele ervaring of één lokaal conflict voortkomt. Zij sluit aan op een ontwikkeling die al langere tijd zichtbaar is in publieke rapporten en wetenschappelijke studies.

De praktijkstudie laat zien hoe abstracte tekortkomingen in concrete dossiers voelbaar worden. Zij brengt de ervaring van burgers, bedrijven, ambtenaren en professionals in beeld en vertaalt die ervaring naar mogelijke bestuurlijke verbeteringen.

De vergelijkende studie bewaakt vervolgens de noodzakelijke distantie. Zij onderzoekt waar de lijnen elkaar werkelijk raken, waar de praktijkstudie een volgende stap zet en waar terughoudendheid nodig blijft.

Samen vormen de drie documenten geen aanklacht tegen overheid of industrie.

Zij vormen een uitnodiging tot bestuurlijke volwassenheid.

Een moderne overheid hoeft niet te beweren dat zij ieder risico vooraf volledig kan kennen of uitsluiten. Dat zou niet geloofwaardig zijn. Zij moet wel aantoonbaar organiseren hoe zij met onzekerheid omgaat, hoe zij signalen opvangt, hoe zij kennis verbindt en hoe zij handelt wanneer de werkelijkheid anders blijkt te zijn dan vooraf werd aangenomen.

Ook bedrijven hebben belang bij zo'n overheid. Een deskundige en voorspelbare overheid stelt tijdig de juiste vragen, voorkomt onnodige vertraging en maakt duidelijk binnen welke grenzen ontwikkeling mogelijk blijft.

Ook burgers dragen verantwoordelijkheid. Zij mogen bescherming en een serieus gesprek verwachten, maar moeten eveneens bereid zijn onderscheid te maken tussen individueel belang en algemeen belang, tussen zorg en bewijs en tussen begrijpelijke onzekerheid en onredelijke verwachtingen.

Vertrouwen ontstaat niet door algemene verklaringen alleen.

Het ontstaat wanneer zichtbaar wordt dat signalen werkelijk worden onderzocht, dat deskundigheid beschikbaar is, dat lessen worden vastgehouden en dat een overheid niet alleen beschikt over de mogelijkheid om toestemming te verlenen, maar ook over het vermogen om tijdig te begrenzen.

Daarom staat in dit drieluik uiteindelijk één vraag centraal:

Hoe organiseren wij in een steeds complexere samenleving een overtuigend "ja", zonder het noodzakelijke vermogen tot een tijdig en gedragen "nee" te verliezen?

De eerste studie onderzoekt wat de literatuur daarover zegt.

De tweede studie laat zien wat de praktijk daarvan vraagt.

De derde studie brengt beide lijnen bijeen en maakt zichtbaar welke volgende stap nodig is.

Managementsamenvatting 2
Voorwoord 8
Hoofdstuk 1 — Van berekenbaar risico naar onzekerheid 13
Hoofdstuk 2 — Van normtoetsing naar adaptief risicobeleid 23
Hoofdstuk 3 — De bescherming van omwonenden 36
Hoofdstuk 4 — Participatie voordat de richting vastligt 48
Hoofdstuk 5 — Van installatie naar cluster en gebied 61
Hoofdstuk 6 — Meten, monitoren, leren en herijken 74
Hoofdstuk 7 — Deskundigheid, fragmentatie en bestuurlijke verantwoordelijkheid 89
Hoofdstuk 8 — Naar een samenhangende publieke aanpak 104

Hoofdstuk 1 — Van berekenbaar risico naar onzekerheid

Inleiding — De grenzen van een vertrouwde benadering

De beheersing van fysieke veiligheid is lange tijd sterk verbonden geweest met het berekenen van risico's. Die benadering is begrijpelijk. Een overheid die besluiten neemt over industrie, infrastructuur, transport en ruimtelijke ontwikkeling heeft behoefte aan houvast. Zij moet kunnen vaststellen welke gevaren bestaan, hoe waarschijnlijk ongewenste gebeurtenissen zijn en welke gevolgen kunnen optreden. Zonder ordening, normering en berekening dreigt willekeur.

De klassieke risicobenadering heeft daarom grote waarde gehad. Zij heeft bijgedragen aan professionalisering van veiligheidsbeleid, aan voorspelbaarheid van besluitvorming en aan een meer systematische bescherming van burgers en leefomgeving. Risico's konden worden benoemd, vergeleken en waar nodig beperkt. Voor bedrijven ontstond duidelijkheid over eisen en grenswaarden. Voor overheden ontstond een basis voor vergunningverlening, toezicht en handhaving. Voor burgers ontstond een vorm van rechtsbescherming die niet uitsluitend afhankelijk was van politieke voorkeur of incidentele maatschappelijke druk.

Toch is in Nederlandse publieke rapporten geleidelijk een tweede inzicht zichtbaar geworden. Niet ieder veiligheidsvraagstuk laat zich overtuigend terugbrengen tot een berekende kans en een afgebakend effect. De samenleving wordt geconfronteerd met nieuwe technologieën, schaalvergroting, klimaatverandering, complexe ketens en onderlinge afhankelijkheden. Wetenschappelijke kennis blijft zich ontwikkelen. De gevolgen van besluiten kunnen zich pas op langere termijn manifesteren. Ook kunnen meerdere ontwikkelingen afzonderlijk beheersbaar lijken, terwijl hun combinatie nieuwe kwetsbaarheden veroorzaakt.

Daarmee verschuift de vraag.

Niet langer staat uitsluitend centraal hoe een bekend risico binnen vastgestelde grenzen kan worden beheerst. Steeds belangrijker wordt hoe overheid, bedrijfsleven en samenleving moeten omgaan met onzekerheden die niet volledig vooraf kunnen worden berekend.

Deze verschuiving vormt de kern van het rapport *Onzekere veiligheid* van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid uit 2008. De WRR stelt daarin dat de klassieke risicobenadering tegen grenzen aanloopt en dat de samenleving niet alleen met risico's, maar juist ook met onzekerheden wordt geconfronteerd. De omgang met die onzekerheden moet volgens de Raad actief worden georganiseerd.

Dat is een wezenlijke verandering van perspectief.

Een berekenbaar risico kan worden vergeleken met een norm. Een onzekerheid vraagt om een bredere bestuurlijke houding. Zij vraagt om onderzoek, waakzaamheid, onafhankelijke kennis, tijdige signalering en de bereidheid om beleid opnieuw te beoordelen wanneer de werkelijkheid anders blijkt te zijn dan vooraf werd aangenomen.

1.1 De klassieke risicobenadering

Binnen het veiligheidsbeleid wordt risico vaak beschreven als een combinatie van kans en effect. Een ongewenste gebeurtenis kan een kleine kans hebben, maar zeer ernstige gevolgen. Een andere gebeurtenis kan vaker voorkomen, maar relatief beperkte schade veroorzaken. Door kans en effect in samenhang te beoordelen, ontstaat een methode om uiteenlopende risico's te ordenen en af te wegen.

Deze benadering heeft praktische voordelen. Zij maakt expliciet welke scenario's worden onderzocht. Zij dwingt tot het verzamelen van gegevens. Zij helpt bij het vaststellen van grenswaarden en veiligheidsafstanden. Zij ondersteunt de vergelijking tussen technische maatregelen. Ook maakt zij het mogelijk om overheden en bedrijven aan herkenbare maatstaven te binden.

Juist binnen een rechtsstaat is dat belangrijk. Burgers en bedrijven mogen verwachten dat vergelijkbare situaties op een vergelijkbare manier worden beoordeeld. Een vergunning mag niet uitsluitend afhangen van intuïtie, bestuurlijke voorkeur of maatschappelijke druk. De overheid moet kunnen uitleggen welke normen gelden en hoe zij tot haar oordeel is gekomen.

De klassieke risicobenadering heeft daarmee niet alleen technische, maar ook juridische betekenis. Zij draagt bij aan rechtszekerheid en voorspelbaarheid.

Tegelijkertijd ligt in die kracht ook een kwetsbaarheid.

Een berekening kan de indruk wekken dat de werkelijkheid volledig is beschreven zodra kans en effect in een model zijn opgenomen. Maar ieder model bevat een selectie. Scenario's worden gekozen. Gegevens worden gebruikt uit eerdere ervaringen. Aannames worden gemaakt over techniek, menselijk handelen en omstandigheden. Effecten die moeilijker kwantificeerbaar zijn, krijgen minder gemakkelijk een plaats in de beoordeling.

Daardoor kan een hulpmiddel ongemerkt uitgroeien tot een begrenzing van het denken.

De vraag wordt dan niet langer welke onzekerheden nog bestaan, maar of het project binnen de gekozen berekening aan de norm voldoet.

1.2 De samenleving wordt niet alleen geconfronteerd met risico's

De WRR maakt in *Onzekere veiligheid* een principieel onderscheid tussen risico's en onzekerheden. Bij een risico bestaan voldoende gegevens en kennis om een kansverdeling te veronderstellen. Bij onzekerheid is dat minder vanzelfsprekend. De mogelijke gevolgen zijn niet volledig bekend, de kansverdeling is moeilijk vast te stellen of de samenhang tussen oorzaken en effecten blijft onduidelijk.

Dat verschil is niet alleen wetenschappelijk van belang.

Het heeft directe gevolgen voor beleid.

Wanneer een risico voldoende bekend is, kan de overheid normen stellen, maatregelen voorschrijven en toezicht organiseren. Wanneer onzekerheid overheerst, kan zij niet volstaan met toepassing van bestaande modellen en grenswaarden. Dan moet zij eerst zichtbaar maken

wat nog niet bekend is, welke aannames dragend zijn en welke ontwikkelingen aanleiding geven tot aanvullende waakzaamheid.

De WRR noemt verschillende oorzaken voor de groeiende betekenis van onzekerheid. Nieuwe technologieën kunnen gevolgen hebben die vooraf niet volledig zijn voorzien. Klimaatverandering veroorzaakt nieuwe en moeilijk voorspelbare omstandigheden. Voedselveiligheid, infectieziekten en technologische innovaties laten zien dat wetenschappelijke inzichten zich kunnen ontwikkelen nadat toepassingen al breed zijn ingevoerd. Ook maatschappelijke systemen worden complexer, waardoor effecten zich via verschillende routes kunnen verspreiden.

Voor omgevingsveiligheid is dit onderscheid bijzonder relevant.

Een industriële installatie kan worden beoordeeld op basis van bekende faalscenario's. Maar niet iedere combinatie van technische afwijkingen, organisatorische omstandigheden, infrastructuurproblemen en menselijke handelingen kan vooraf volledig worden beschreven. Een model kan inzicht geven in afzonderlijke effecten, maar niet automatisch in de gezamenlijke ontwikkeling van een gebied. Een wettelijke norm kan een basisbeschermingsniveau bieden, maar niet zonder meer garanderen dat ieder nieuw vraagstuk daarmee afdoende is beoordeeld.

De conclusie is niet dat berekeningen onbruikbaar zijn. De conclusie is dat berekeningen hun plaats moeten kennen.

Zij vormen een noodzakelijke basis voor besluitvorming, maar zij nemen de bestuurlijke verantwoordelijkheid voor het omgaan met onzekerheid niet over.

1.3 Voorzorg als actieve bestuurlijke opdracht

Wanneer onzekerheid niet kan worden weggenomen, ontstaat de vraag hoe de overheid daarmee moet omgaan. De WRR kiest niet voor stilstand en evenmin voor de illusie dat ieder mogelijk gevaar vooraf kan worden uitgesloten. De Raad bepleit een proactieve omgang met onzekerheden.

Daarbij krijgt het voorzorgsbeginsel een bredere betekenis.

Voorzorg betekent niet dat iedere nieuwe activiteit moet worden verboden zodra onzekerheid bestaat. Een dergelijke uitleg zou maatschappelijke ontwikkeling vrijwel onmogelijk maken. Vrijwel iedere innovatie, industriële activiteit of infrastructurele ingreep brengt vragen mee die niet volledig vooraf kunnen worden beantwoord.

Voorzorg betekent wel dat onzekerheid niet mag worden behandeld als een reden om niets te doen.

Wanneer kennis ontbreekt, moet actief worden onderzocht welke informatie nodig is. Wanneer vroegtijdige signalen bestaan, moeten die zichtbaar worden gevolgd. Wanneer wetenschappelijke kennis bepalend is voor bescherming, moet toegang tot onafhankelijke deskundigheid worden georganiseerd. Wanneer de gevolgen groot en moeilijk herstelbaar kunnen zijn, mogen hogere eisen worden gesteld aan de kwaliteit van de voorbereiding en aan de mogelijkheid om later bij te sturen.

De WRR noemt in dit verband onder meer actief onderzoek en vroege waarschuwingssystemen. Ook benadrukt de Raad dat de overheid toegang moet hebben tot relevante kennis en dat onafhankelijkheid van wetenschap een essentiële voorwaarde is.

Daarmee verschuift veiligheid van een eenmalige toets naar een blijvende opdracht.

Niet alleen vooraf moet worden beoordeeld of een activiteit aanvaardbaar is. Ook daarna moet worden onderzocht of de werkelijkheid zich ontwikkelt zoals werd verondersteld. Signalen uit de praktijk krijgen betekenis. Nieuwe kennis kan aanleiding geven tot heroverweging. Monitoring wordt geen administratieve nevenactiviteit, maar een onderdeel van bescherming.

Deze gedachte loopt vooruit op latere Nederlandse rapporten over adaptief risicobeleid. Veiligheid is niet alleen een toestand die bij vergunningverlening wordt vastgesteld. Zij is ook een vermogen om te leren en te corrigeren.

1.4 Verantwoordelijkheid is geen eenvoudige verdelingsvraag

De WRR werkte de verantwoordelijkheidsvraag in 2011 verder uit in *Evenwichtskunst — Over de verdeling van verantwoordelijkheid voor fysieke veiligheid*. De aanleiding was mede de discussie over de risico-regelreflex. Na een ernstig incident ontstaat vaak druk om direct nieuwe regels, verboden of voorzieningen in te voeren. De overheid kan daarop anticiperen en zich steeds sterker opstellen als het voornaamste vangnet voor ieder mogelijk risico.

De WRR waarschuwt voor eenvoudige antwoorden.

Fysieke veiligheid is een kerntaak van de overheid. Burgers mogen verwachten dat de overheid optreedt bij gevaarlijke stoffen, voedselveiligheid, infectieziekten, overstromingen en nieuwe technologieën. Tegelijkertijd kan niet ieder risico volledig bij de overheid worden neergelegd. Bedrijven, burgers en andere maatschappelijke partijen dragen eveneens verantwoordelijkheid.

Daarmee ontstaat een evenwichtsvraag.

Een overheid die ieder risico naar zich toetrekt, kan overspannen verwachtingen wekken. Zij kan bovendien regels stapelen zonder dat de feitelijke bescherming evenredig verbetert. Een overheid die verantwoordelijkheid te gemakkelijk bij burgers of bedrijven neerlegt, kan haar beschermende taak verwaarlozen.

De kern is daarom niet een zo klein mogelijke overheid of een zo omvangrijk mogelijk stelsel van regels.

De kern is een passende verdeling van verantwoordelijkheden.

Die verdeling is ingewikkeld, omdat partijen niet over dezelfde mogelijkheden beschikken. Een bedrijf heeft kennis van de eigen installatie en invloed op de bedrijfsvoering. De overheid beschikt over bevoegdheden om normen te stellen, informatie op te vragen en handhavend op te treden. Burgers beschikken over lokale kennis en ervaren de gevolgen van besluiten, maar kunnen industriële veiligheid niet zelfstandig organiseren.

Verantwoordelijkheid kan daarom niet uitsluitend als individuele plicht worden opgevat. Zij moet institutioneel worden ingericht.

Dat betekent dat helder moet zijn wie welke informatie verzamelt, wie onzekerheden zichtbaar maakt, wie monitoring organiseert en wie handelt wanneer nieuwe kennis aanleiding geeft tot heroverweging.

1.5 Van rekennorm naar brede karakterisering

De Raad voor de leefomgeving en infrastructuur zette in 2014 een volgende stap met het advies *Risico's gewaardeerd — Naar een transparant en adaptief risicobeleid*. De Rli stelt daarin dat numerieke risiconormen minder bepalend moeten worden voor de besluitvorming.

Dat is geen afwijzing van normering.

De Raad bepleit geen terugkeer naar willekeur en evenmin een subjectief veiligheidsbeleid waarin iedere zorg automatisch doorslaggevend wordt. De aanbeveling is nauwkeuriger. Rekennormen blijven nodig, maar zij mogen niet de volledige afweging vervangen.

De Rli wijst erop dat een karakterisering op basis van kans maal effect te beperkt is. Kansen en effecten moeten afzonderlijk worden beschreven. Daarnaast moeten verschillende typen gevolgen herkenbaar worden onderscheiden. Het gaat niet alleen om directe gevolgen voor personen, maar ook om gevolgen voor milieu, economie en samenleving.

Daarmee wordt zichtbaar dat risico's verschillende eigenschappen kunnen hebben.

Twee activiteiten kunnen volgens één numerieke maat vergelijkbaar lijken, terwijl hun maatschappelijke betekenis sterk verschilt. Een effect kan herstelbaar of vrijwel onomkeerbaar zijn. Schade kan lokaal blijven of een groot gebied raken. De baten kunnen breed in de samenleving terechtkomen, terwijl de lasten vooral bij een beperkte groep bewoners of werknemers worden gelegd. Een risico kan bekend en beheersbaar zijn, maar ook nieuwe en moeilijk voorspelbare eigenschappen hebben.

De brede karakterisering maakt deze verschillen zichtbaar.

Zij dwingt de overheid om niet uitsluitend te vragen of een grenswaarde wordt gehaald, maar ook welk type risico wordt aanvaard, wie de gevolgen draagt en welke onzekerheden nog bestaan.

1.6 Rechtvaardigheid en de verdeling van lasten en baten

Een opvallend element in *Risico's gewaardeerd* is de expliciete aandacht voor morele vragen. De Rli stelt dat besluitvorming niet alleen over technische risico's gaat, maar ook over een rechtvaardige verdeling van lusten en lasten.

Dat is een belangrijke aanvulling op de klassieke benadering.

Een risiconorm kan aangeven welk maximaal individueel risico nog wordt aanvaard. Maar daarmee is nog niet vanzelfsprekend beantwoord of de verdeling van baten en lasten redelijk

is. Een activiteit kan economische voordelen opleveren voor een brede groep, terwijl een kleinere groep omwonenden de directe hinder, onzekerheid en mogelijke schade draagt. Ook toekomstige generaties kunnen gevolgen ondervinden van besluiten waarvan zij zelf geen deel uitmaakten.

De Rli benadrukt dat deze verdeling van betekenis is voor de waardering en acceptatie van risico's. In sommige gevallen kan zij zwaarder wegen dan het strikt hanteren van een generieke norm.

Dit betekent niet dat iedere burger een vetorecht krijgt.

Het betekent wel dat de overheid zichtbaar moet maken welke afweging wordt gemaakt.

Welke maatschappelijke baten worden verwacht? Welke groepen dragen de lasten? Welke alternatieven zijn onderzocht? Welke vorm van compensatie, bescherming of aanvullende voorzorg is gerechtvaardigd? En hoe wordt rekening gehouden met zorgen die niet volledig in één getal kunnen worden uitgedrukt?

Door deze vragen expliciet te maken, wordt risicobeleid transparanter.

De norm verdwijnt niet. Maar zij wordt ingebed in een bredere bestuurlijke afweging.

1.7 Adaptief beleid en voortschrijdend inzicht

De Rli verbindt transparantie met adaptiviteit. Risicobeleid moet niet alleen uitlegbaar zijn op het moment waarop een besluit wordt genomen, maar ook kunnen reageren op voortschrijdend inzicht.

Dat lijkt vanzelfsprekend, maar is in de praktijk niet eenvoudig.

Een vergunning, ruimtelijk besluit of infrastructurele keuze creëert verwachtingen en investeringen. Bedrijven richten processen in. Overheden leggen infrastructuur aan. Burgers maken keuzes over wonen en werken. Naarmate meer tijd verstrijkt, wordt aanpassing moeilijker.

Toch kan nieuwe kennis zichtbaar maken dat eerdere aannames te optimistisch waren. Ook kan de omgeving veranderen. Installaties worden ouder. Stoffenstromen groeien. Nieuwe bedrijven vestigen zich. Woningbouw komt dichter bij industrie. Klimaatomstandigheden veranderen. De gezamenlijke belasting van een gebied neemt toe.

Adaptief beleid vraagt daarom om ingebouwde momenten van herbeoordeling.

Niet uitsluitend wanneer een norm formeel wordt overschreden, maar ook wanneer trends, nieuwe kennis of veranderende omstandigheden aanleiding geven om opnieuw naar de oorspronkelijke afweging te kijken.

Deze gedachte sluit aan op de proactieve omgang met onzekerheden van de WRR. Beide rapporten wijzen in dezelfde richting. De overheid moet niet doen alsof een besluit onzekerheid definitief oplost. Zij moet zichtbaar organiseren hoe kennis wordt bijgewerkt en hoe correctie mogelijk blijft.

Daarmee krijgt veiligheid een tijdsdimensie.

Een besluit kan bij aanvang verdedigbaar zijn en later toch herijking vragen.

1.8 Het I&M-brede afwegingskader

Het toenmalige ministerie van Infrastructuur en Milieu bracht in 2014 het rapport *Bewust omgaan met veiligheid — Rode draden* uit. Het rapport bevat een proeve van een breed afwegingskader voor veiligheidsbeleid.

Deze ontwikkeling past in dezelfde lijn.

De rijksoverheid probeerde meer samenhang en explicitering aan te brengen in uiteenlopende veiligheidsvraagstukken. Niet ieder risico wordt immers op dezelfde manier beoordeeld. Verschillende beleidsterreinen kennen verschillende historische tradities, maatstaven, normen en verantwoordelijkheden. Daardoor kan het veiligheidsbeleid versnipperd raken.

Een breed afwegingskader moet helpen om zichtbaar te maken welke doelen worden nagestreefd, welke effecten relevant zijn en welke argumenten in de besluitvorming worden gebruikt.

Daarmee wordt niet gestreefd naar één rigide maatstaf voor ieder veiligheidsvraagstuk. Verschillen blijven bestaan en kunnen gerechtvaardigd zijn. Wel ontstaat behoefte aan consistent maatwerk. Vergelijkbare vragen moeten volgens herkenbare beginselen worden behandeld, terwijl verschillen expliciet worden gemotiveerd.

Het programma *Bewust omgaan met veiligheid* benadrukt bovendien dat de samenleving vooral bij nieuwe risico’s gedurende het gehele beleidsvormingsproces moet worden betrokken. Niet alleen overheid en deskundigen, maar ook burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en wetenschappers brengen relevante kennis, waarden en zorgen in.

Daarmee wordt participatie niet uitsluitend behandeld als communicatie achteraf.

Zij krijgt betekenis als onderdeel van de kwaliteit van de afweging.

1.9 De RIVM-uitwerking: effecten breder zichtbaar maken

Het RIVM werkte het programma *Bewust omgaan met veiligheid* in 2018 verder uit in het rapport *Doelen en effectmaten in het risico- en veiligheidsbeleid*. Daarin werden voor 25 onderwerpen effecten en beleidsdoelen in kaart gebracht.

Het rapport laat zien dat de beschikbare kennis ongelijk verdeeld is.

Voor gezondheidseffecten bestaan gegevens. Effecten voor ecologie, economische schade en maatschappelijke impact zijn meestal minder goed bekend. Ook blijken deze effecten niet altijd expliciet te zijn opgenomen in de doelen van het veiligheidsbeleid. Zij worden soms slechts impliciet meegewogen.

Dat is bestuurlijk relevant.

Wanneer effecten niet expliciet worden benoemd, is moeilijker zichtbaar welke afweging werkelijk wordt gemaakt. Ook wordt vergelijking tussen beleidsterreinen lastiger. Een veiligheidsbeleid dat vooral rekent met aantallen slachtoffers kan andere gevolgen onvoldoende zichtbaar maken, zoals langdurige onbereikbaarheid, economische ontwrichting, schade aan ecosystemen of maatschappelijke onzekerheid.

Het RIVM pleit daarom voor een brede en transparante beoordeling van risico's en effecten. Daarvoor zijn samenhangende effectmaten nodig die niet alleen op technische, maar ook op sociaalwetenschappelijke inzichten berusten. De maatschappelijke aanvaardbaarheid van een situatie kan niet uitsluitend uit technische gegevens worden afgeleid.

Ook beveelt het RIVM systematische monitoring aan. Ervaringen in afzonderlijke veiligheidsdossiers moeten worden vergeleken. Een robuuste kennis- en databasis is nodig om beleid transparanter, consistenter en beter onderbouwd te maken.

Daarmee wordt de lijn uit eerdere rapporten verder geconcretiseerd.

Onzekerheid vraagt niet alleen om erkenning, maar ook om institutioneel leervermogen.

1.10 Van impliciete naar expliciete afweging

Wanneer de geraadpleegde rapporten gezamenlijk worden gelezen, ontstaat een herkenbare ontwikkeling.

De klassieke risicobenadering blijft bestaan, maar verliest haar exclusieve positie. Numerieke normen en rekenmodellen blijven nodig, maar worden ingebed in een bredere bestuurlijke afweging. Naast kans en effect krijgen ook onzekerheid, rechtvaardigheid, maatschappelijke impact, ecologie, economische schade en verdeling van lasten en baten betekenis.

Ook verandert het tijdsperspectief.

Veiligheid wordt niet langer uitsluitend vooraf beoordeeld. Monitoring, vroege signalering en herijking krijgen een grotere rol. De overheid moet niet alleen vaststellen welke bescherming op papier wordt beoogd, maar ook volgen of die bescherming in de praktijk wordt bereikt.

Daarnaast verandert de positie van maatschappelijke partijen.

Burgers worden niet uitsluitend gezien als ontvangers van uitleg of als partijen die na afloop bezwaar kunnen maken. Zij brengen waarden, zorgen en kennis in die relevant zijn voor de beoordeling. Bedrijven worden niet uitsluitend gezien als partijen die normen moeten naleven, maar ook als dragers van verantwoordelijkheid voor onzekerheden die samenhangen met hun activiteiten. Onafhankelijke wetenschap krijgt betekenis omdat de overheid toegang moet houden tot kennis die niet afhankelijk is van één belang.

De beweging kan als volgt worden samengevat:

- van een overwegend technische benadering naar een technisch én bestuurlijk oordeel;

- van eenmalige toetsing naar blijvende monitoring;
- van bekende risico’s naar actieve omgang met onzekerheden;
- van uniforme rekennormen naar transparant en consistent maatwerk;
- van impliciete afweging naar zichtbare motivering;
- en van verantwoordelijkheid als abstract begrip naar een institutioneel te organiseren opdracht.

1.11 Wat uit de literatuur nog niet vanzelf volgt

De literatuur biedt een duidelijke richting, maar nog geen volledig uitgewerkt bestuurlijk model.

De WRR benadrukt proactieve omgang met onzekerheden. De Rli pleit voor adaptief en transparant risicobeleid. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu formuleert een breed afwegingskader. Het RIVM werkt toe naar samenhangende effectmaten, systematische monitoring en een robuuste kennisbasis.

Maar daarmee zijn nog niet alle institutionele vragen beantwoord.

- Wie bewaakt de samenhang wanneer verschillende organisaties ieder een deel van het veiligheidsvraagstuk behandelen?
- Wie beoordeelt of monitoring werkelijk leidt tot herijking?
- Hoe worden uiteenlopende gegevens, signalen en waarden samengebracht wanneer risico’s niet binnen één vergunning of één bestuurslaag blijven?
- Hoe wordt zichtbaar gemaakt wanneer een gebied door opeenvolgende besluiten een ander risicoprofiel krijgt?
- En welke organisatie draagt verantwoordelijkheid wanneer de bescherming op papier voldoende lijkt, maar de gezamenlijke ontwikkeling in de praktijk nieuwe onzekerheden veroorzaakt?

Deze vragen worden in de volgende hoofdstukken verder onderzocht.

Slotbeschouwing — Onzekerheid is geen reden voor passiviteit

De Nederlandse publieke literatuur laat geen afscheid van risicoberekening zien.

Zij laat wel een duidelijke verbreding zien.

Berekeningen, normen en modellen blijven noodzakelijk. Zij vormen een onmisbare basis voor professionele besluitvorming. Maar zij geven geen volledig antwoord op de vraag welke bescherming maatschappelijk verantwoord is wanneer kennis onvolledig blijft, effecten zich opstapelen en systemen onderling verweven raken.

Daarom moet onzekerheid niet worden ontkend en evenmin worden behandeld als een excuus voor stilstand.

Zij moet worden georganiseerd.

Dat vraagt om onderzoek, onafhankelijke kennis, transparante afweging, maatschappelijke betrokkenheid, monitoring en herijking. Het vraagt ook om een overheid die zichtbaar maakt wat zij weet, wat zij nog niet weet en hoe zij handelt wanneer de werkelijkheid anders blijkt te zijn dan vooraf werd aangenomen.

De kernconclusie van dit hoofdstuk luidt:

Een moderne overheid beheerst veiligheid niet alleen door risico's te berekenen, maar ook door onzekerheden actief en zichtbaar te organiseren.

Geraadpleegde kernbronnen

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2008). *Onzekere veiligheid — Verantwoordelijkheden rond fysieke veiligheid*. WRR-rapport nr. 82.

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2011). *Evenwichtskunst — Over de verdeling van verantwoordelijkheid voor fysieke veiligheid*.

Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (2014). *Risico's gewaardeerd — Naar een transparant en adaptief risicobeleid*.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2014). *Bewust omgaan met veiligheid — Rode draden: Een proeve van een IenM-breed afwegingskader veiligheid*.

Roels, J.M., Walhout, A.M., Westra, J., Kloosterboer, H.E. en Wezenbeek, J.M. (2018). *Bewust omgaan met veiligheid: doelen en effectmaten in het risico- en veiligheidsbeleid*. RIVM-briefrapport 2018-0029.

Hoofdstuk 2 — Van normtoetsing naar adaptief risicobeleid

Inleiding — De norm als noodzakelijke ondergrens

Een moderne overheid kan niet zonder normen. Burgers en bedrijven moeten weten welke eisen gelden, welke risico's maatschappelijk nog worden aanvaard en volgens welke maatstaven aanvragen worden beoordeeld. Normen bieden rechtszekerheid, ondersteunen gelijke behandeling en voorkomen dat ieder besluit opnieuw volledig afhankelijk wordt van een politieke of bestuurlijke afweging.

Dat geldt in het bijzonder voor de omgevingsveiligheid. Bedrijven die werken met gevaarlijke stoffen moeten weten welke veiligheidsafstanden, technische eisen en beheersmaatregelen noodzakelijk zijn. Gemeenten en provincies moeten kunnen bepalen welke ruimtelijke ontwikkelingen verantwoord zijn. Burgers moeten erop kunnen vertrouwen dat hun bescherming niet afhankelijk is van toevallige aandacht, wisselende politieke voorkeuren of de mate waarin zij zelf in staat zijn om hun belangen te verdedigen.

De norm is daarom geen probleem.

Het probleem ontstaat wanneer de norm wordt behandeld alsof zij het volledige antwoord geeft.

Een norm is altijd een gestolde afweging. Zij is gebaseerd op kennis, maatschappelijke waardering en bestuurlijke keuzes uit een bepaalde periode. Zij brengt een ingewikkelde werkelijkheid terug tot een maatstaf die in uiteenlopende situaties toepasbaar moet zijn. Juist daarin ligt haar kracht. Maar daarin ligt ook haar beperking.

De werkelijkheid verandert sneller dan normen. Nieuwe technologieën ontstaan. Installaties worden groter. Bedrijven raken sterker met elkaar verweven. Infrastructuren worden intensiever gebruikt. Nieuwe stoffenstromen worden toegevoegd aan gebieden waarin al veel gebeurt. Woningbouw, industrie, logistiek en leefomgeving komen dichter bij elkaar te liggen. Bovendien blijft wetenschappelijke kennis zich ontwikkelen.

Daardoor kan een activiteit formeel binnen de norm passen, terwijl de vraag naar de uiteindelijke bescherming toch niet volledig is beantwoord.

De Nederlandse publieke literatuur laat daarom een duidelijke beweging zien. Normtoetsing blijft noodzakelijk, maar wordt niet langer beschouwd als eindpunt van het oordeel. Naast de vraag of een grenswaarde wordt gehaald, moet ook worden onderzocht welke effecten optreden, welke onzekerheden blijven bestaan, welke belangen worden geraakt en welke ruimte resteert voor correctie wanneer de werkelijkheid anders blijkt te zijn dan vooraf werd aangenomen.

Dat is de kern van adaptief risicobeleid.

2.1 Waarom normen noodzakelijk blijven

Het is belangrijk om niet te snel afscheid te nemen van de betekenis van normen. Juist wanneer vraagstukken complexer worden en maatschappelijke spanningen toenemen, bestaat behoefte aan herkenbare grenzen.

Normen beschermen burgers tegen willekeur. Een overheid mag niet de ene burger minder bescherming bieden dan de andere zonder dat daarvoor een overtuigende reden bestaat. Ook bedrijven hebben belang bij voorspelbaarheid. Zij moeten weten welke eisen gelden voordat zij investeren in installaties, infrastructuur en bedrijfsprocessen.

Zonder normen dreigt ieder dossier opnieuw te worden uitgevochten.

Dan worden procedures afhankelijk van de beschikbaarheid van deskundigheid, de kracht van belangenorganisaties, de aandacht van media en de politieke verhoudingen van het moment. Dat is niet alleen inefficiënt, maar ook onrechtvaardig. Een goed georganiseerde en goed gefinancierde partij zou dan gemakkelijker invloed kunnen uitoefenen dan burgers of bedrijven met minder toegang tot kennis en bestuur.

Normen vormen daarom een publiek fundament.

Zij maken zichtbaar welk basisbeschermingsniveau de samenleving minimaal verlangt. Zij bieden een gemeenschappelijke taal voor vergunningverlening, toezicht en handhaving. Zij geven bedrijven een kader waarbinnen innovatie en investering mogelijk blijven. Zij bieden burgers een toetsbare basis voor rechtsbescherming.

Maar een basisbeschermingsniveau is niet hetzelfde als een volledige veiligheidsbeoordeling.

De norm zegt wat ten minste moet worden bereikt. Zij neemt niet automatisch de verantwoordelijkheid over om te beoordelen of in een concrete situatie aanvullende bescherming nodig is.

Juist dat onderscheid wordt belangrijker naarmate de omgeving complexer wordt.

2.2 De valkuil van normconformiteit

Een norm kan gemakkelijk de plaats innemen van het inhoudelijke oordeel.

Dat gebeurt niet noodzakelijk uit onwil of gemakzucht. In een drukke uitvoeringspraktijk is de verleiding begrijpelijk. Een norm biedt duidelijkheid. Een model levert een getal. Een procedure schrijft voor welke stappen moeten worden gezet. Wanneer een activiteit vervolgens binnen de toegestane grens blijft, lijkt het oordeel gegeven.

Toch kan hierdoor een verschuiving optreden.

De oorspronkelijke vraag luidt: Is deze activiteit in deze omgeving verantwoord?

De procedurele vraag luidt: Voldoet deze activiteit aan de toepasselijke norm?

Die vragen overlappen, maar zij zijn niet identiek.

De norm is immers gebaseerd op een vereenvoudiging van de werkelijkheid. Zij kan niet iedere plaatselijke omstandigheid, iedere toekomstige ontwikkeling en iedere combinatie van effecten volledig meenemen. Zij werkt bovendien vaak per activiteit, per vergunning of per stof, terwijl de omgeving de optelsom ervaart.

- Een bedrijf kan afzonderlijk voldoen aan de norm voor externe veiligheid.
- Een andere inrichting kan dat eveneens doen.
- Een transportstroom kan op zichzelf aanvaardbaar zijn.
- Een woonwijk kan binnen een ruimtelijk plan passen.
- Een weg kan in normale omstandigheden voldoende capaciteit hebben.

Toch kan de gezamenlijke ontwikkeling leiden tot een gebied waarin de veiligheidsmarges kleiner worden, infrastructuren kwetsbaarder raken en hulpverlening onder ongunstige omstandigheden moeilijker wordt.

Wanneer normconformiteit het volledige oordeel vervangt, verdwijnt deze bredere vraag gemakkelijk uit beeld.

De Nederlandse literatuur vraagt daarom niet om minder rechtszekerheid, maar om meer bestuurlijk bewustzijn. De norm moet worden gehanteerd als noodzakelijke ondergrens, niet als automatische legitimatie van iedere verdere toevoeging.

2.3 Risico’s moeten breder worden gekarakteriseerd

De Raad voor de leefomgeving en infrastructuur stelt in het advies *Risico’s gewaardeerd* dat het risicobeleid transparanter en adaptiever moet worden. De Raad waarschuwt ervoor dat rekennormen te bepalend worden voor de besluitvorming.

Een risico laat zich niet altijd overtuigend vangen in één getal.

De bekende formule kans maal effect heeft waarde, maar zij kan belangrijke verschillen verbergen. Twee activiteiten kunnen volgens een numerieke risicomaat vergelijkbaar lijken, terwijl hun maatschappelijke betekenis sterk uiteenloopt. Het ene effect is lokaal en relatief snel herstelbaar. Het andere kan langdurige gebiedsbeperkingen, maatschappelijke ontwrichting of verlies van vertrouwen veroorzaken. Het ene risico raakt vooral de initiatiefnemer. Het andere legt mogelijke lasten neer bij omwonenden, omliggende bedrijven of toekomstige generaties.

Daarom moeten kans en effect afzonderlijk zichtbaar blijven.

Daarnaast moet worden onderzocht om welk type effect het gaat. Gezondheidsschade, ecologische gevolgen, economische schade en maatschappelijke impact kunnen niet zonder meer tot één maat worden teruggebracht. Ook de verdeling van baten en lasten verdient aandacht. Wie profiteert van de activiteit? Wie draagt de mogelijke schade? Welke groepen hebben invloed op de besluitvorming en welke groepen niet? Welke gevolgen zijn herstelbaar en welke niet?

Deze verbreding maakt de afweging niet eenvoudiger.

Maar zij maakt haar wel eerlijker.

De overheid moet niet doen alsof een maatschappelijk oordeel vanzelf uit een berekening volgt. Zij moet zichtbaar maken welke waarden een rol spelen en waarom een bepaalde resterende belasting nog aanvaardbaar wordt geacht.

2.4 Technische berekening en bestuurlijk oordeel

Een professionele risicobeoordeling vraagt om een helder onderscheid tussen technische analyse en bestuurlijk oordeel.

De technische analyse brengt scenario's, kansen, effecten en beheersmaatregelen in beeld. Zij onderzoekt welke gebeurtenissen mogelijk zijn, welke gevolgen kunnen optreden en welke technische voorzieningen nodig zijn om risico's te beperken. Zonder deze deskundigheid is een zorgvuldige beoordeling niet mogelijk.

Maar de technische analyse kan niet zelfstandig bepalen welke uitkomst maatschappelijk aanvaardbaar is.

Dat oordeel vraagt om een bredere afweging.

Een effect op de leefomgeving kan technisch beperkt lijken, maar voor bewoners toch zwaar wegen wanneer dezelfde omgeving al door meerdere bronnen wordt belast. Een kans op een ernstig incident kan klein zijn, terwijl de mogelijke gevolgen groot, moeilijk herstelbaar en ruimtelijk verstrekkend zijn. Een norm kan juridisch worden gehaald, terwijl de resterende onzekerheid toch aanleiding geeft tot aanvullende voorzorg.

De bestuurlijke afweging begint daarom waar de technische berekening ophoudt.

Dat is geen afwijzing van deskundigheid.

Het is juist een erkenning van de grenzen van deskundigheid.

Een deskundige kan aangeven wat bekend is, welke aannames worden gebruikt en welke onzekerheden blijven bestaan. Een bestuurder moet vervolgens zichtbaar maken hoe deze kennis wordt gewogen in samenhang met rechtvaardigheid, proportionaliteit, alternatieven en gevolgen op lange termijn.

Wanneer beide rollen worden vermengd, ontstaat gemakkelijk schijnzekerheid. Het technische model lijkt dan het bestuurlijke oordeel te dicteren. De normatieve keuze blijft bestaan, maar wordt niet meer herkenbaar gemaakt.

Een transparant veiligheidsbeleid voorkomt dat.

Het maakt onderscheid tussen wat wordt berekend, wat wordt aangenomen, wat onzeker blijft en welke keuze uiteindelijk wordt gemaakt.

2.5 Consistent maatwerk

De WRR gebruikt voor deze benadering de term *consistent maatwerk*. Die formulering bevat een spanning die in het risicobeleid niet kan worden vermeden.

Enerzijds is consistentie nodig. Vergelijkbare vraagstukken moeten volgens herkenbare beginselen worden beoordeeld. Burgers en bedrijven moeten erop kunnen vertrouwen dat de overheid niet per dossier willekeurig andere maatstaven kiest. Ook de politiek moet inzicht kunnen krijgen in de uitgangspunten die aan besluiten ten grondslag liggen.

Anderzijds is maatwerk noodzakelijk. Geen twee situaties zijn volledig gelijk. Een industriële installatie in een dunbevolkt gebied stelt andere vragen dan dezelfde installatie in een dichtbevolkte omgeving. Een nieuwe techniek brengt andere onzekerheden mee dan een technologie waarmee tientallen jaren ervaring bestaat. Een uitbreiding in een gebied met ruime infrastructuur verschilt van een uitbreiding in een gebied waar wegen, netten en hulpdiensten al zwaar worden belast.

Consistent maatwerk betekent daarom niet dat ieder dossier dezelfde uitkomst moet krijgen.

Het betekent dat ieder dossier volgens dezelfde zorgvuldige vragen wordt beoordeeld.

- Wat is het publieke belang?
- Welke activiteiten en belangen zijn betrokken?
- Welke kennis bestaat over kansen en mogelijke gevolgen?
- Welke onzekerheden blijven aanwezig?
- Welke partijen dragen de baten en welke partijen dragen de lasten?
- Welke alternatieven zijn denkbaar?
- Welke maatregelen kunnen risico’s verkleinen?
- Welke gevolgen zijn herstelbaar?
- Welke belangen van toekomstige generaties moeten worden meegewogen?
- En hoe wordt een evenwicht gevonden tussen voortvarendheid en voorzichtigheid?

Deze vragen geven geen automatisch antwoord.

Maar zij voorkomen dat de afweging verschraalt tot een enkele grenswaarde.

2.6 Een transparant afwegingskader

Het toenmalige ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft de lijn van WRR en Rli vertaald in het programma *Bewust omgaan met veiligheid*. De aanleiding was herkenbaar. Het veiligheidsbeleid bestond uit veel afzonderlijke dossiers, ieder met een eigen geschiedenis, eigen normen en eigen uitvoeringspraktijk. Daardoor werd steeds moeilijker zichtbaar welke algemene beginselen aan de verschillende afwegingen ten grondslag lagen.

Maatwerk was noodzakelijk.

Maar het vele maatwerk maakte het geheel ondoorzichtig.

Daarom ontstond behoefte aan een breed afwegingskader. Niet om ieder risico volgens één uniforme rekensom te behandelen, maar om de onderliggende vragen explicieter en beter vergelijkbaar te maken.

Het afwegingskader verbindt twee functies.

De eerste functie betreft algemene uitgangspunten. Welke waarden moeten steeds herkenbaar worden meegewogen? Hoe wordt omgegaan met onzekerheid? Welke betekenis heeft een basisbeschermingsniveau? Hoe worden rechtvaardigheid, proportionaliteit en maatschappelijke aanvaardbaarheid betrokken?

De tweede functie betreft het proces. Welke vragen moeten worden gesteld? Welke partijen worden betrokken? Welke informatie is nodig? Hoe worden alternatieven onderzocht? Hoe wordt zichtbaar gemaakt welke keuze wordt gemaakt en waarom?

Deze proceskant is essentieel.

Een zorgvuldig besluit is niet alleen een uitkomst. Het is ook een navolgbare redenering.

Burgers, bedrijven en volksvertegenwoordigers moeten kunnen begrijpen welke informatie beschikbaar was, welke onzekerheden zijn erkend, welke belangen zijn gewogen en waarom een keuze uiteindelijk verantwoord werd geacht.

Daarmee wordt transparantie meer dan communicatie achteraf.

Zij wordt onderdeel van de kwaliteit van het besluit.

2.7 Het basisbeschermingsniveau en de ambitie tot verbetering

Het RIVM werkt binnen het programma *Bewust omgaan met veiligheid* met het begrip basisbeschermingsniveau. Dat begrip is belangrijk, omdat het twee verschillende verantwoordelijkheden van de overheid zichtbaar maakt.

De eerste verantwoordelijkheid is het waarborgen van een minimale bescherming. Burgers mogen verwachten dat zij niet worden blootgesteld aan risico’s die de samenleving onaanvaardbaar vindt. Bedrijven moeten aan basiseisen voldoen. Overheden moeten toezicht houden en ingrijpen wanneer bescherming tekortschiet.

De tweede verantwoordelijkheid gaat verder.

De overheid moet ook streven naar verbetering van veiligheid en kwaliteit van de leefomgeving wanneer dat redelijkerwijs mogelijk is. Een situatie die formeel nog aanvaardbaar is, hoeft niet automatisch optimaal of toekomstbestendig te zijn. Nieuwe kennis, betere technieken en veranderende omstandigheden kunnen aanleiding geven om hogere eisen te stellen of aanvullende maatregelen te nemen.

Dit onderscheid voorkomt twee uitersten.

Aan de ene kant wordt voorkomen dat ieder restrisico onmiddellijk als onaanvaardbaar wordt behandeld. Een samenleving zonder risico bestaat niet.

Aan de andere kant wordt voorkomen dat een eenmaal behaalde norm als eindpunt wordt beschouwd. Een vergunning is geen vrijbrief om jarenlang niet meer naar de feitelijke bescherming te kijken.

Het basisbeschermingsniveau biedt rechtszekerheid.

De verbeterambitie biedt leervermogen.

Samen vormen zij de kern van adaptief beleid.

2.8 Adaptiviteit begint vóór het besluit

Adaptief risicobeleid wordt soms te beperkt opgevat als de mogelijkheid om achteraf maatregelen aan te passen. Dat is belangrijk, maar niet voldoende.

Werkelijke adaptiviteit begint al vóórdat een besluit wordt genomen.

Een overheid moet vooraf onderzoeken welke onzekerheden bestaan, welke ontwikkelingen denkbaar zijn en welke ruimte later nog resteert voor correctie. Een besluit dat nauwelijks omkeerbaar is, vraagt zwaardere onderbouwing dan een besluit dat eenvoudig kan worden aangepast. Een project met een levensduur van tientallen jaren vraagt andere waarborgen dan een tijdelijke proef. Een ruimtelijke keuze die toekomstige alternatieven uitsluit, vraagt een andere beoordeling dan een keuze die ruimte openlaat.

Adaptiviteit heeft dus ook betrekking op ontwerp.

- Kan een ontwikkeling gefaseerd worden uitgevoerd?
- Kunnen tussentijdse toetsmomenten worden ingebouwd?
- Welke indicatoren moeten worden gevolgd?
- Welke ontwikkelingen geven aanleiding tot heroverweging?
- Welke vergunningvoorschriften kunnen worden aangepast wanneer nieuwe kennis beschikbaar komt?
- Welke ruimte blijft bestaan voor alternatieven?

En op welk moment wordt voortzetting niet langer vanzelfsprekend?

Deze vragen voorkomen dat een overheid eerst een richting vastlegt en pas daarna ontdekt dat bijsturen praktisch, juridisch of financieel vrijwel onmogelijk is geworden.

Een adaptief beleid bewaakt niet alleen veiligheid.

Het bewaakt ook corrigeerbaarheid.

2.9 Het belang van alternatieven

Een transparante afweging kan niet worden beperkt tot de beoordeling van één voorgenomen activiteit.

Ook alternatieven verdienen aandacht.

Dat lijkt vanzelfsprekend, maar in de praktijk ontstaat gemakkelijk een versmalling. Een initiatief wordt ontwikkeld, technisch uitgewerkt en vervolgens beoordeeld aan de hand van de vraag of het binnen de toepasselijke normen kan worden toegestaan. Daardoor verschuift de aandacht van de bredere maatschappelijke vraag naar de inpassing van één gekozen oplossing.

- Een adaptieve benadering vraagt een eerdere stap.
- Welk probleem moet worden opgelost?
- Welke alternatieven bestaan?
- Kan hetzelfde doel worden bereikt met een andere techniek, een andere schaal of een andere locatie?
- Zijn er mogelijkheden om risico's te vermijden in plaats van uitsluitend te beheersen?
- Kan fasering nieuwe kennis opleveren voordat een onomkeerbare stap wordt gezet?
- Welke oplossing legt de minste lasten neer bij burgers, bedrijven en toekomstige generaties?

De beoordeling van alternatieven heeft niet alleen betrekking op technische haalbaarheid.

Ook veiligheid, gezondheid, ruimtegebruik, infrastructuur, maatschappelijke effecten en corrigeerbaarheid moeten worden meegenomen.

Juist hierdoor krijgt het publieke belang betekenis.

De overheid beoordeelt niet alleen of iets mag.

Zij beoordeelt ook of het, gegeven de beschikbare mogelijkheden, verstandig is.

2.10 Participatie als onderdeel van de afweging

Het programma *Bewust omgaan met veiligheid* verbindt de inhoudelijke beoordeling nadrukkelijk met maatschappelijke betrokkenheid. Vooral bij nieuwe risico's moet de samenleving gedurende het gehele beleidsvormingsproces worden betrokken, van signalering tot risicomanagement.

Die formulering is belangrijk.

Participatie begint niet pas nadat deskundigen het probleem hebben gedefinieerd, een oplossing hebben gekozen en een vrijwel afgerond plan presenteren. Zij begint bij de vraag wat er werkelijk speelt, welke zorgen bestaan en welke effecten relevant zijn.

Burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en wetenschappers brengen verschillende soorten kennis in. Bedrijven kennen hun processen en praktische beperkingen. Wetenschappers kunnen onzekerheden en kennisvragen zichtbaar maken. Burgers kennen de leefomgeving, ervaren cumulatie en kunnen wijzen op gevolgen die binnen een smalle projectafbakening gemakkelijk buiten beeld blijven.

Dat betekent niet dat ieder perspectief dezelfde status heeft.

Een feitelijke bewering moet toetsbaar blijven. Een wetenschappelijke onzekerheid is iets anders dan een persoonlijke voorkeur. Een lokaal belang is niet automatisch gelijk aan het algemeen belang.

Maar een goed afwegingsproces maakt deze verschillen zichtbaar zonder relevante signalen voortijdig terzijde te schuiven.

Participatie is daarmee geen toevoeging aan het besluitvormingsproces.

Zij is een bron van informatie over de kwaliteit van het oordeel.

2.11 Meten, monitoren en terugkoppelen

Adaptief risicobeleid vereist een verbinding tussen besluitvorming en werkelijkheid.

Een vergunning, norm of ruimtelijk besluit legt verwachtingen vast. De werkelijke ontwikkeling kan echter anders verlopen. Installaties verouderen. Nieuwe bedrijven vestigen zich. Transportstromen veranderen. Infrastructuren raken zwaarder belast. Effecten blijken anders dan vooraf werd aangenomen. Nieuwe kennis maakt zichtbaar dat eerdere modellen onvolledig waren.

Daarom is monitoring noodzakelijk.

Monitoring betekent meer dan controleren of een grenswaarde formeel wordt overschreden. Zij moet ook inzicht geven in trends, afwijkingen en veranderende omstandigheden. De overheid moet niet alleen weten of een situatie vandaag nog binnen de norm blijft, maar ook welke richting de ontwikkeling opgaat.

Daarvoor zijn gegevens nodig.

Maar gegevens alleen zijn niet voldoende.

Vooraf moet duidelijk zijn wat met de uitkomsten gebeurt. Welke ontwikkeling vraagt om aanvullend onderzoek? Welke trend geeft aanleiding tot herijking? Welke afwijking is nog verklaarbaar en welke afwijking wijst op een structureel probleem? Wanneer moet een vergunning opnieuw worden bezien? Wanneer vraagt een gebied om een bredere beoordeling?

Zonder zulke vragen kan monitoring verworden tot registratie.

Er worden rapporten gemaakt en dashboards bijgehouden, terwijl bestuurlijke correctie uitblijft.

Een lerend veiligheidsbeleid verbindt daarom waarneming aan handelen.

De werkelijkheid moet niet alleen worden gemeten. Zij moet ook bestuurlijk kunnen terugpraten.

2.12 Vergunningverlening als moment én als proces

De beweging naar adaptief risicobeleid heeft gevolgen voor vergunningverlening.

Een vergunning is noodzakelijk. Zij legt vast welke activiteiten zijn toegestaan, welke eisen gelden en welke maatregelen moeten worden getroffen. Zij biedt rechtszekerheid aan bedrijven en bescherming aan burgers.

Maar een vergunning is geen eenmalige afsluiting van de beoordeling.

Zij markeert een moment in een langer proces.

Bij de voorbereiding moet duidelijk zijn welke informatie nodig is, welke onzekerheden bestaan en welke organisaties tijdig betrokken moeten worden. Een verkeerde procedure, een onvolledige aanvraag of eisen die pas laat zichtbaar worden, kunnen leiden tot aanzienlijke vertraging. Dat raakt niet alleen burgers die bescherming verlangen, maar ook bedrijven die behoefte hebben aan voorspelbaarheid en investeringszekerheid.

Na vergunningverlening blijft terugkoppeling nodig. Zijn de aannames nog geldig? Werken de voorgeschreven maatregelen in de praktijk? Zijn omstandigheden veranderd? Is nieuwe kennis beschikbaar? Ontstaan nieuwe cumulatieve effecten doordat andere activiteiten worden toegevoegd?

Een adaptieve vergunning is geen onzekere vergunning.

Zij is een vergunning die rekening houdt met de mogelijkheid dat kennis en omstandigheden veranderen.

Dat vraagt om duidelijke herijkingsmomenten, transparante voorwaarden en voldoende deskundigheid bij overheid en bedrijf.

2.13 Deskundigheid en uitvoeringscapaciteit

Een transparant en adaptief beleid kan alleen functioneren wanneer de overheid beschikt over voldoende deskundigheid en uitvoeringscapaciteit.

Dat is geen organisatorisch detail.

Het is een voorwaarde voor bescherming én voor economische voorspelbaarheid.

Wanneer publieke organisaties onvoldoende capaciteit hebben om complexe aanvragen vroegtijdig te beoordelen, ontstaan vertragingen. Wanneer verschillende organisaties pas laat bij een procedure worden betrokken, kunnen aanvullende eisen op een laat moment naar voren komen. Wanneer kennis ontbreekt, ontstaat afhankelijkheid van externe adviseurs of van informatie van de initiatiefnemer. Wanneer tijdsdruk hoog is, neemt de verleiding toe om terug te vallen op standaardprocedures en bekende modellen.

Daarmee ontstaat een besparingsparadox.

Beperkte capaciteit aan de voorkant lijkt op korte termijn goedkoper. Maar wanneer een procedure later moet worden gerepareerd, keren de kosten terug in de vorm van aanvullende onderzoeken, vertraging, bezwaar, beroep, reputatieschade en verlies van vertrouwen.

Die kosten komen niet alleen terecht bij de overheid.

Ook bedrijven dragen ze.

Ook burgers dragen ze.

En uiteindelijk draagt de samenleving ze.

Adaptief risicobeleid vraagt daarom niet alleen om nieuwe beginselen, maar ook om een overheid die in staat is deze beginselen professioneel toe te passen.

2.14 Wat de literatuur al duidelijk maakt

De geraadpleegde bronnen laten een samenhangende ontwikkeling zien.

Normen blijven noodzakelijk, maar hun functie wordt nauwkeuriger begrensd. Zij bieden een basisbeschermingsniveau en rechtszekerheid, maar vervangen het inhoudelijke oordeel niet. Risico's moeten breder worden gekarakteriseerd dan met één numerieke maat. Onzekerheden, alternatieven, maatschappelijke gevolgen en verdeling van baten en lasten moeten herkenbaar worden meegewogen.

Daarnaast krijgt tijd een belangrijkere plaats in het veiligheidsbeleid.

Een besluit is niet definitief juist omdat het eenmaal zorgvuldig is genomen. Nieuwe kennis, veranderende omstandigheden en ervaringen uit de praktijk kunnen aanleiding geven tot herijking. Daarom moet al vóór het besluit worden nagedacht over monitoring, fasering, terugkoppeling en corrigeerbaarheid.

Ook maatschappelijke betrokkenheid krijgt een inhoudelijke betekenis.

Participatie is niet alleen bedoeld om draagvlak te versterken. Zij helpt om relevante kennis, zorgen en waarden zichtbaar te maken voordat een oplossingsrichting onomkeerbaar wordt.

Ten slotte wordt duidelijk dat adaptief beleid hoge eisen stelt aan de kwaliteit van publieke instituties. Een overheid kan niet transparant, consistent en lerend handelen wanneer deskundigheid versnipperd is, uitvoeringscapaciteit tekortschiet en niemand zichtbaar bewaakt of afzonderlijke besluiten gezamenlijk nog tot een verantwoorde uitkomst leiden.

2.15 Wat nog niet is opgelost

De publieke literatuur biedt een overtuigende richting, maar nog geen volledig institutioneel antwoord.

Het afwegingskader maakt zichtbaar welke vragen moeten worden gesteld.

Het adaptieve risicobeleid maakt duidelijk dat monitoring en herijking noodzakelijk zijn.

Het begrip consistent maatwerk helpt om rechtszekerheid en bestuurlijke beoordeling te verbinden.

Maar daarmee blijft een fundamentele vraag bestaan.

Wie bewaakt de samenhang wanneer verschillende activiteiten, vergunningen en bestuurslagen gezamenlijk één gebied beïnvloeden?

Wie ziet wanneer afzonderlijk aanvaardbare ontwikkelingen zich opstapelen tot een nieuwe werkelijkheid?

Wie bepaalt wanneer monitoring aanleiding geeft tot een bredere herbeoordeling?

Wie bewaakt dat maatschappelijke betrokkenheid vroeg genoeg begint?

Wie voorkomt dat deskundigheid versnipperd raakt en dat dezelfde systeemvraag telkens opnieuw tussen organisaties wordt doorgeschoven?

En wie maakt zichtbaar wanneer een nieuwe toevoeging niet langer vanzelfsprekend verantwoord is?

Deze vragen kunnen niet uitsluitend binnen één vergunningprocedure worden beantwoord.

Zij vragen om een bredere blik op bescherming van omwonenden, gezondheid en leefomgeving.

Dat vormt het onderwerp van het volgende hoofdstuk.

Slotbeschouwing — De norm is het begin van het oordeel

Een volwassen veiligheidsbeleid doet twee dingen tegelijk.

Het bewaakt herkenbare normen. En het blijft nadenken.

Het biedt burgers en bedrijven rechtszekerheid, maar behandelt normen niet als vervanging van bestuurlijke verantwoordelijkheid. Het gebruikt modellen, maar erkent hun grenzen. Het geeft ruimte aan ontwikkeling, maar bewaakt corrigeerbaarheid. Het betrekt de samenleving, niet alleen om besluiten uit te leggen, maar ook om de kwaliteit van de afweging te verbeteren.

De beweging van normtoetsing naar adaptief risicobeleid is daarom geen afscheid van deskundigheid, regelgeving of rechtszekerheid.

Zij is een verdieping daarvan.

De kernconclusie van dit hoofdstuk luidt:

Een norm markeert het minimale beschermingsniveau, maar ontslaat de overheid niet van de plicht om zichtbaar te beoordelen of de concrete uitkomst ook werkelijk verantwoord blijft.

Geraadpleegde kernbronnen

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2014). *Consistent maatwerk — Handreikingen voor dossieroverstijgend risico- en veiligheidsbeleid*.

Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (2014). *Risico's gewaardeerd — Naar een transparant en adaptief risicobeleid*.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2014). *Bewust omgaan met veiligheid: Rode draden — Een proeve van een IenM-breed afwegingskader veiligheid*.

Roels, J.M., Walhout, A.M., Westra, J., Kloosterboer, H.E. en Wezenbeek, J.M. (2018). *Bewust omgaan met veiligheid: doelen en effectmaten in het risico- en veiligheidsbeleid*. RIVM-briefrapport 2018-0029.

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2008). *Onzekere veiligheid — Verantwoordelijkheden rond fysieke veiligheid*.

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2011). *Evenwichtskunst — Over de verdeling van verantwoordelijkheid voor fysieke veiligheid*.

Hoofdstuk 3 — De bescherming van omwonenden

Inleiding — Niet de vergunning, maar de beschermingsuitkomst staat centraal

De bescherming van omwonenden van industrie is een kerntaak van de overheid. Industriële bedrijven leveren producten, grondstoffen, energie, werkgelegenheid en economische waarde. Tegelijkertijd kunnen hun activiteiten gevolgen hebben voor gezondheid, veiligheid en leefomgeving. Omwonenden kunnen zichzelf daartegen slechts in beperkte mate beschermen. Zij kunnen geen emissienormen vaststellen, geen industriële processen controleren en geen veiligheidsmaatregelen afdwingen. Zij zijn daarvoor afhankelijk van bedrijven, vergunningverleners, toezichthouders en bestuurders.

In de Nederlandse publieke literatuur is in de afgelopen jaren een duidelijke verschuiving zichtbaar. De aandacht richt zich niet langer uitsluitend op de vraag of afzonderlijke bedrijven aan wettelijke normen voldoen. Steeds nadrukkelijker wordt gevraagd of het stelsel als geheel daadwerkelijk leidt tot voldoende bescherming van omwonenden.

Dat verschil is wezenlijk.

- Een vergunning kan bestaan.
- Een toezichtprogramma kan worden uitgevoerd.
- Een grenswaarde kan formeel worden gehaald.

Toch kan onzeker blijven of de gezondheid en veiligheid van omwonenden in de praktijk voldoende worden beschermd.

Het rapport *Industrie en omwonenden* van de Onderzoeksraad voor Veiligheid uit 2023 vormt in deze ontwikkeling een belangrijk ijkpunt. De Raad onderzocht drie situaties waarin zorgen bestonden over de invloed van industrie op de leefomgeving: Tata Steel in IJmuiden, Chemours in Dordrecht en de asfaltfabriek APN in Nijmegen. De bedrijven, activiteiten en toepasselijke regels verschillen. Juist daardoor kon de Raad onderzoeken welke bredere patronen zichtbaar worden.

De conclusie is indringend. De bescherming van de gezondheid van omwonenden is niet vanzelfsprekend voldoende geborgd door de bestaande uitvoering van vergunningverlening, toezicht en handhaving. Bedrijven en overheden handelen volgens de Onderzoeksraad te reactief. Gezondheidsrisico’s worden niet steeds systematisch beoordeeld. Ook bestaat niet altijd een volledig beeld van de uitstoot waaraan bewoners worden blootgesteld.

Deze conclusie beperkt zich niet tot de drie onderzochte bedrijven. Zij raakt een bredere bestuurlijke vraag.

- Waarop richt het stelsel zich werkelijk?
- Op aantoonbare bescherming van omwonenden?
- Of vooral op de afzonderlijke naleving van regels, normen en vergunningvoorschriften?

3.1 Twee domeinen die onderscheiden én verbonden moeten worden

Bij de bescherming van omwonenden is een onderscheid nodig tussen gezondheidsbescherming en omgevingsveiligheid in engere zin.

Gezondheidsbescherming richt zich onder meer op de gevolgen van emissies naar lucht, water en bodem. Blootstelling kan langdurig plaatsvinden. De gezondheidseffecten kunnen pas na verloop van tijd zichtbaar worden. Bij persistente stoffen kunnen gevolgen bovendien lang blijven voortbestaan nadat de oorspronkelijke uitstoot is verminderd of beëindigd.

Omgevingsveiligheid in engere zin richt zich vooral op mogelijke ongevallen met gevaarlijke stoffen. Denk aan brand, explosie en het vrijkomen van een gifwolk. Daarbij gaat het om gebeurtenissen met een vaak kleine kans, maar mogelijk ernstige gevolgen. Het beleid werkt onder meer met plaatsgebonden risico, aandachtsgebieden, veiligheidsafstanden en aanvullende beschermingsmaatregelen.

De aard van de risico’s verschilt.

Bij langdurige blootstelling gaat het vaak om geleidelijke schade, onzekerheid over dosis en effect en de cumulatie van meerdere stoffen.

Bij een zwaar ongeval gaat het om plotselinge verstoring, mogelijke slachtoffers, bereikbaarheid van hulpdiensten, zelfredzaamheid en de vraag of een gebied voldoende bescherming biedt tegen brand, explosie of een toxische wolk.

Toch kunnen beide domeinen bestuurlijk niet volledig van elkaar worden gescheiden.

Omwonenden ervaren hun leefomgeving niet als een reeks afzonderlijke beleidsvelden. Zij wonen in één gebied. Zij ervaren geur, geluid, emissies, verkeersdruk, incidenten, industriële uitbreiding en nieuwe infrastructuur in samenhang. Voor hen is niet alleen relevant welk juridisch kader op een afzonderlijke activiteit van toepassing is. Zij willen weten welke belasting de omgeving als geheel draagt en of die belasting nog verantwoord is.

Ook voor de overheid bestaat een gezamenlijke opdracht. Gezondheid en omgevingsveiligheid vragen beide om deskundigheid, monitoring, transparantie, periodieke herijking en bestuurlijk oordeel. In beide domeinen kunnen normen en modellen helpen, maar zij nemen de verantwoordelijkheid voor de uiteindelijke bescherming niet over.

Het onderscheid tussen beide domeinen moet daarom zorgvuldig blijven bestaan.

Maar het mag niet leiden tot bestuurlijke verkokering.

3.2 Van formele naleving naar feitelijke blootstelling

Een van de belangrijkste bijdragen van het OVV-rapport is dat het perspectief verschuift van de afzonderlijke vergunning naar de feitelijke blootstelling van omwonenden.

Een vergunning beschrijft wat een bedrijf onder voorwaarden mag uitstoten. Zij bevat normen, voorschriften en verplichtingen. Dat is noodzakelijk. Zonder vergunningverlening ontstaat geen herkenbaar kader voor bedrijfsvoering, toezicht en handhaving.

Maar voor omwonenden telt uiteindelijk niet alleen wat volgens de vergunning is toegestaan.

Voor hen telt waaraan zij werkelijk worden blootgesteld.

Dat betekent dat niet uitsluitend moet worden gekeken naar afzonderlijke emissiepunten en afzonderlijke normen. Ook moet worden vastgesteld welke stoffen daadwerkelijk in de leefomgeving terechtkomen, hoe zij zich verspreiden, welke concentraties ontstaan en welke gezondheidseffecten redelijkerwijs kunnen optreden.

De Onderzoeksraad vraagt daarom om een regelmatige beoordeling van blootstelling en gezondheidsrisico's per stof, met expliciete aandacht voor onzekerheid. Ook moet het emissieoverzicht periodiek worden getoetst op volledigheid en juistheid.

Deze aanbevelingen lijken op het eerste gezicht vanzelfsprekend.

Toch veranderen zij de werkwijze wezenlijk.

De vergunning wordt niet langer behandeld als eindpunt van de beoordeling. Zij wordt onderdeel van een regelkring waarin steeds opnieuw wordt onderzocht of de feitelijke bescherming voldoende is.

- Dat vraagt om meten.
- Om interpreteren.
- Om actualiseren.
- En waar nodig om aanscherping.

3.3 De reactieve houding van bedrijven en overheden

De Onderzoeksraad constateert een reactieve houding bij zowel bedrijven als overheden. Dat betekent niet dat bedrijven niets doen of dat overheden hun taken volledig verwaarlozen. Het probleem is subtieler.

Actie volgt vaak nadat zorgen al lange tijd bestaan, nadat nieuwe kennis beschikbaar komt of nadat maatschappelijke druk is opgebouwd. Vergunningen worden aangepast wanneer problemen zichtbaar zijn geworden. Metingen worden uitgebreid wanneer twijfel al is ontstaan. Communicatie wordt verbeterd nadat vertrouwen is beschadigd.

Daarmee komt het stelsel laat in beweging.

Een proactieve benadering begint eerder.

Bedrijven moeten niet alleen aantonen dat zij aan geldende normen voldoen. Zij moeten ook inzicht geven in hun productieprocessen en in de bijdrage van hun emissies aan de blootstelling en gezondheidsrisico's van omwonenden. Waar kennis ontbreekt, moeten

kennislacunes actief worden onderzocht. Wanneer verhoogde gezondheidsrisico’s blijken te bestaan, moet de blootstelling worden verlaagd.

Ook overheden en omgevingsdiensten hebben een actieve opdracht. Zij moeten het beschikbare instrumentarium volledig benutten, vergunningen actueel houden en gezondheidsrisico’s niet uitsluitend beoordelen wanneer een incident, klacht of juridische procedure daartoe aanleiding geeft.

Daarmee verschuift de bestuurlijke houding.

Niet wachten totdat schade overtuigend is bewezen.

Maar eerder onderzoeken welke signalen betekenis hebben en welke onzekerheden serieus genoeg zijn om nader te handelen.

3.4 Vergunningverlening, toezicht en handhaving als beschermingsstelsel

Vergunningverlening, toezicht en handhaving worden vaak aangeduid als het VTH-stelsel. Dit stelsel vervult een centrale rol in de bescherming van burgers en leefomgeving.

Vergunningverlening bepaalt welke activiteiten onder welke voorwaarden zijn toegestaan.

Toezicht onderzoekt of bedrijven zich aan die voorwaarden houden.

Handhaving maakt correctie mogelijk wanneer naleving tekortschiet.

Deze drie onderdelen moeten met elkaar verbonden zijn. Een vergunning die niet actueel is, beperkt de waarde van toezicht. Toezicht zonder voldoende kennis van gezondheidsrisico’s kan relevante signalen missen. Handhaving kan onvoldoende effectief zijn wanneer normen onduidelijk, verouderd of moeilijk uitvoerbaar zijn.

De Onderzoeksraad concludeert niet dat een geheel nieuw stelsel nodig is. De Raad benadrukt juist dat het bestaande instrumentarium beter moet worden benut.

Dat is een belangrijke constatering.

De eerste verbeterstap bestaat niet noodzakelijk uit nieuwe regels. Zij bestaat ook uit professioneel gebruik van de mogelijkheden die al bestaan. Overheden moeten weten welke informatie nodig is, welke emissies relevant zijn, wanneer actualisering van een vergunning nodig wordt en hoe gezondheidsrisico’s systematisch kunnen worden beoordeeld.

Daarvoor zijn kennis, capaciteit en bestuurlijke aandacht nodig.

Zonder voldoende deskundigheid kan een vergunningverlener moeilijk als gelijkwaardige gesprekspartner tegenover een groot industrieel bedrijf functioneren. Zonder voldoende capaciteit komt actualisering pas laat op gang. Zonder eenduidige en uitvoerbare regelgeving kunnen verschillen ontstaan tussen regio’s en organisaties.

Het functioneren van het VTH-stelsel is daarmee geen administratieve kwestie.

Het raakt rechtstreeks aan de beschermingsuitkomst.

3.5 Gevaarlijke stoffen blijven zich verspreiden

De Raad voor de leefomgeving en infrastructuur plaatste de vraag naar bescherming van omwonenden in 2020 in een breder kader met het advies *Greep op gevaarlijke stoffen*.

De Rli constateert dat maatregelen in het verleden resultaat hebben gehad. Van veel bekende stoffen zijn de gemeten concentraties afgenomen. Ook heeft Europese regelgeving bijgedragen aan beter inzicht in eigenschappen van stoffen.

Toch zijn de problemen niet opgelost.

De verspreiding van gevaarlijke stoffen in de leefomgeving neemt volgens de Raad onvoldoende af. Stoffen worden aangetroffen op onverwachte plaatsen. Persistente stoffen kunnen langdurige problemen veroorzaken in bodem, water en andere delen van de leefomgeving. Tegelijkertijd groeit de productie en toepassing van chemische stoffen.

Dat betekent dat een klassieke benadering per afzonderlijke bron of afzonderlijke stof steeds minder vanzelfsprekend volstaat.

- Een stof kan via verschillende routes in het milieu terechtkomen.
- Een emissie kan zich over een groot gebied verspreiden.
- Een stof kan lang aanwezig blijven nadat de directe uitstoot is beëindigd.
- Nieuwe toepassingen kunnen leiden tot nieuwe blootstellingsroutes.
- Ook recycling kan ertoe leiden dat stoffen opnieuw in producten en ketens terechtkomen.

De leefomgeving is daarmee geen passieve achtergrond.

Zij vormt een systeem waarin stoffen zich kunnen verspreiden, ophopen en via verschillende routes terugkeren.

3.6 Cumulatie als blinde vlek

Een tweede probleem betreft cumulatie.

Mensen worden zelden aan slechts één stof blootgesteld. In een industriële omgeving kunnen meerdere bedrijven verschillende stoffen uitstoten. Ook verkeer, landbouw, consumentenproducten en historische bodemverontreiniging kunnen bijdragen aan de gezamenlijke belasting.

Toch worden risico’s bij vergunningverlening vaak per afzonderlijke stof beoordeeld.

Dat is begrijpelijk. Voor afzonderlijke stoffen bestaan normen, meetmethoden en toxicologische gegevens. Een beoordeling per stof biedt overzicht en sluit aan op bestaande regelgeving.

Maar de werkelijkheid is ingewikkelder.

Stoffen komen als mengsels in lucht en water terecht. Hun gezamenlijke effect kan afwijken van de effecten van iedere stof afzonderlijk. Sommige stoffen kunnen vergelijkbare effecten hebben. Andere stoffen beïnvloeden verschillende organen of systemen. Ook kunnen langdurige lage concentraties betekenis krijgen wanneer blootstelling zich opstapelt.

Het RIVM heeft daarom onderzoek verricht naar cumulatie van Zeer Zorgwekkende Stoffen bij vergunningverlening. De conclusie is helder: cumulatieve aspecten blijven grotendeels buiten beeld.

Daarmee ontstaat een bestuurlijke spanning.

Een bedrijf kan voor iedere afzonderlijke stof aan de toepasselijke norm voldoen.

Verschillende bedrijven kunnen dat eveneens doen.

Toch kan de gezamenlijke blootstelling vragen oproepen die binnen afzonderlijke vergunningen niet vanzelf worden beantwoord.

Cumulatie is daarmee niet alleen een technisch vraagstuk.

Het is ook een institutioneel vraagstuk.

Wie beoordeelt de optelsom wanneer de bronnen over verschillende bedrijven, vergunningen en bestuurslagen zijn verdeeld?

3.7 Zeer Zorgwekkende Stoffen als toetssteen

De discussie over Zeer Zorgwekkende Stoffen maakt zichtbaar waarom een voorzorgende en adaptieve benadering nodig is.

Zeer Zorgwekkende Stoffen kunnen ernstige gevolgen hebben voor mens en milieu. Zij kunnen bijvoorbeeld kankerverwekkend zijn, de voortplanting beïnvloeden, zich ophopen in de voedselketen of zeer moeilijk afbreekbaar zijn.

Juist bij zulke stoffen is wachten op volledige zekerheid problematisch.

Wanneer een stof persistent is, kan zij zich gedurende lange tijd in de leefomgeving ophopen. Wanneer later nieuwe kennis beschikbaar komt, kan blijken dat eerdere emissies schadelijker waren dan op het moment van vergunningverlening werd aangenomen. Correctie achteraf blijft dan noodzakelijk, maar kan de reeds ontstane blootstelling niet volledig ongedaan maken.

Daarom ligt bij Zeer Zorgwekkende Stoffen de nadruk niet uitsluitend op beheersing, maar ook op minimalisatie.

De vraag is niet alleen welke uitstoot juridisch nog toelaatbaar is.

De vraag is ook welke uitstoot redelijkerwijs verder kan worden verminderd.

Dit past bij de ontwikkeling die in de eerdere hoofdstukken zichtbaar werd. De norm blijft belangrijk, maar zij is niet het eindpunt. Nieuwe kennis, beschikbare technieken en feitelijke blootstelling moeten aanleiding kunnen geven tot verdere aanscherping.

3.8 Het Handboek Omgevingsveiligheid: techniek en bestuur hebben ieder een eigen rol

Het RIVM-Handboek Omgevingsveiligheid richt zich op de beheersing van veiligheidsrisico's in de omgeving van activiteiten met gevaarlijke stoffen. Het handboek beschrijft hoe het beleid is opgebouwd, welke rollen bestaan en welke methoden beschikbaar zijn.

Het handboek biedt onder meer hulpmiddelen om te bepalen of in een gebied extra aandacht nodig is voor bescherming tegen brand, explosie of een gifwolk. Ook geeft het handvatten voor maatregelen die kunnen bijdragen aan zinvolle en haalbare bescherming.

Daarmee vervult het handboek een belangrijke technische functie.

- Het maakt zichtbaar welke gevaren relevant zijn.
- Het ondersteunt berekening van afstanden en aandachtsgebieden.
- Het helpt om ruimtelijke ontwikkeling en vergunningverlening systematisch te beoordelen.

Maar het handboek benoemt ook nadrukkelijk zijn eigen grens.

Het maakt geen beleidsmatige en bestuurlijke keuzes.

Die verantwoordelijkheid blijft bij het bevoegd gezag.

Dat onderscheid verdient aandacht. Een technisch hulpmiddel kan laten zien welke effecten mogelijk zijn en waar extra bescherming nodig kan zijn. Maar de vraag welke ontwikkeling in een concreet gebied nog verantwoord is, blijft een bestuurlijke afweging.

- Hoeveel kwetsbare functies mogen in een gebied worden toegevoegd?
- Welke combinatie van wonen, industrie en transport is op langere termijn verstandig?
- Welke extra maatregelen zijn redelijk?
- Welke onzekerheden rechtvaardigen voorzorg?
- Welke ontwikkelruimte moet worden gereserveerd?
- En wanneer wordt verdere verdichting onwenselijk?

Het rekeninstrument ondersteunt het antwoord.

Maar het geeft het antwoord niet zelfstandig.

3.9 De burger ervaart de optelsom

Het bestaande stelsel is grotendeels georganiseerd per activiteit, stof, vergunning en bevoegdheid. Dat is bestuurlijk begrijpelijk. Taken moeten worden verdeeld en normen moeten toepasbaar blijven.

De burger ervaart echter geen afzonderlijke dossiers. Hij woont in een gebied.

Hij ervaart geur, geluid, verkeersdruk, incidenten, emissies en onzekerheid als onderdelen van dezelfde leefomgeving. Hij ziet dat nieuwe installaties worden toegevoegd, dat transportstromen groeien en dat woningbouw, industrie en infrastructuur steeds dichter bij elkaar komen te liggen.

Daarom kan spanning ontstaan tussen het bestuurlijke en het geleefde perspectief.

- Een overheid kan uitleggen dat een afzonderlijke norm niet wordt overschreden.
- Een bedrijf kan aantonen dat een vergunningvoorschrift wordt nageleefd.
- Een toezichthouder kan vaststellen dat een installatie aan de geldende voorwaarden voldoet.
- Toch kan een bewoner de overtuiging verliezen dat de omgeving als geheel nog voldoende wordt beschermd.

Dat verlies van vertrouwen hoeft niet uitsluitend voort te komen uit gebrekkige communicatie.

Het kan ook samenhangen met een werkelijke lacune in de manier waarop de gezamenlijke belasting wordt beoordeeld.

De vraag van de burger is dan niet: Voldoet ieder afzonderlijk onderdeel?

De vraag luidt: Wie bewaakt of het geheel nog verantwoord blijft?

3.10 Van communicatie naar dialoog

De Onderzoeksraad voor Veiligheid heeft in 2024 de opvolging van zijn aanbevelingen beoordeeld. De Raad zag dat bedrijven en overheden stappen hadden gezet en dat een verandering in denken zichtbaar was geworden. Tegelijkertijd waarschuwde hij dat betere communicatie alleen niet voldoende is.

Dat onderscheid is belangrijk.

Communicatie kan eenzijdig blijven. Een bedrijf of overheid legt uit welke maatregelen zijn genomen, welke normen gelden en waarom een besluit verantwoord wordt geacht. Die uitleg kan zorgvuldig en noodzakelijk zijn.

Dialoog vraagt meer.

Dialoog betekent dat ook de vragen, ervaringen en twijfels van omwonenden betekenis krijgen in de beoordeling. Het gaat niet uitsluitend om begrijpelijke informatie, maar ook om de bereidheid om te onderzoeken welke zorgen inhoudelijk relevant zijn en welke aanpassing daaruit kan volgen.

- Dat betekent niet dat ieder bezwaar moet worden gehonoreerd.
- Wel betekent het dat participatie zichtbaar gevolgen moet kunnen hebben.
- Wanneer een redelijke vraag leidt tot nieuw onderzoek, moet dat herkenbaar zijn.
- Wanneer een zorg niet wordt overgenomen, moet worden uitgelegd waarom.
- Wanneer kennis ontbreekt, moet dat worden erkend.
- Wanneer een vergunning moet worden aangescherpt, moet dat gebeuren.

Alleen dan kan dialoog bijdragen aan herstel van vertrouwen.

3.11 Kennis en capaciteit als voorwaarden voor bescherming

De bescherming van omwonenden hangt niet alleen af van wettelijke bevoegdheden.

Ook kennis en capaciteit zijn bepalend.

De Onderzoeksraad stelt expliciet dat lokale overheden en omgevingsdiensten over een beter kennisniveau moeten beschikken om als gelijkwaardige gesprekspartner tegenover de industrie te kunnen optreden. Ook vraagt de Raad de rijksoverheid om ondersteuning met kennis, capaciteit en uitvoerbare, eenduidige wetgeving.

Deze aanbeveling raakt een wezenlijk punt.

Een bevoegdheid op papier biedt nog geen bescherming wanneer de organisatie niet voldoende mensen, tijd en deskundigheid heeft om haar professioneel toe te passen.

Complexe industriële bedrijven beschikken over gespecialiseerde kennis, interne afdelingen en externe adviseurs. Dat is begrijpelijk en noodzakelijk. Maar de publieke partij moet in staat blijven om zelfstandig vragen te stellen, informatie te beoordelen en waar nodig tegenwicht te bieden.

- Wanneer die capaciteit ontbreekt, ontstaan verschillende risico’s.
- Vergunningen kunnen onvoldoende actueel blijven.
- Aanvullende vragen kunnen pas laat in een procedure ontstaan.
- Omwonenden kunnen moeilijk een inhoudelijk antwoord krijgen.
- Bedrijven kunnen te maken krijgen met vertraging en onvoorspelbaarheid.
- Toezicht kan zich concentreren op formele naleving, terwijl bredere gezondheidsvragen onvoldoende aandacht krijgen.

Daarmee ontstaat een paradox.

Besparing op publieke capaciteit kan op korte termijn goedkoper lijken, maar later leiden tot hogere maatschappelijke kosten. Vertraging, bezwaar, beroep, aanvullende onderzoeken en verlies van vertrouwen raken niet alleen overheid en burgers. Ook bedrijven en de regionale economie ondervinden daarvan gevolgen.

Voldoende publieke deskundigheid is daarom geen luxe.

Zij is een voorwaarde voor bescherming én voor voorspelbare besluitvorming.

3.12 Een nieuwe institutionele ontwikkeling

De discussie over industrie en omwonenden heeft inmiddels geleid tot nieuwe bestuurlijke initiatieven.

Het Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving heeft in 2024 en 2025 met omwonenden, bedrijven, overheden en uitvoeringsorganisaties gewerkt aan een Nationale Dialoog Gezonde Leefomgeving nabij Industrie. Uit dat proces blijkt dat een dialoog waardevol kan zijn, maar dat dialoog alleen niet voldoende wordt geacht.

Omwonenden missen een centraal aanspreekpunt met voldoende gezag voor knelpunten en zorgen die vastlopen. Daarom adviseert het OFL om een onafhankelijke en volwaardige Commissaris Gezonde Leefomgeving nabij Industrie in te stellen. Daarnaast stelt het OFL een actiegericht beraad voor waarin omwonenden, bedrijven, overheden en uitvoeringsorganisaties gezamenlijk werken aan verbeteringen die regio’s overstijgen.

Deze voorstellen zijn betekenisvol.Zij laten zien dat het institutionele probleem inmiddels breder wordt herkend.

Niet alleen ontbreekt soms voldoende kennis of capaciteit.

Ook ontbreekt een herkenbare plaats waar zorgen samenkomen, vastgelopen situaties in beweging kunnen worden gebracht en thematische verbeteringen worden verbonden.

De voorgestelde commissaris neemt de taken van vergunningverleners, toezichthouders en bestuurders niet over. De meerwaarde ligt in onafhankelijkheid, gezag en verbinding.

Daarmee ontstaat een nieuwe stap in het publieke denken.

De vraag is niet langer uitsluitend hoe bestaande organisaties beter hun afzonderlijke taken kunnen uitvoeren.

De vraag wordt ook hoe een ontbrekende verbindende functie kan worden georganiseerd.

3.13 Wat de literatuur al duidelijk maakt

Wanneer de geraadpleegde bronnen gezamenlijk worden gelezen, ontstaat een samenhangend beeld.

De bescherming van omwonenden kan niet uitsluitend worden afgeleid uit afzonderlijke vergunningen en normen. Feitelijke blootstelling, cumulatie, onzekerheid en de ontwikkeling van een gebied in de tijd moeten herkenbaar worden meegewogen.

Vergunningverlening, toezicht en handhaving blijven noodzakelijk, maar hun waarde hangt af van de kwaliteit waarmee zij worden toegepast. Vergunningen moeten actueel blijven. Emissies moeten volledig in beeld zijn. Gezondheidsrisico’s moeten systematisch worden onderzocht. Nieuwe kennis moet aanleiding kunnen geven tot aanscherping.

Daarnaast is voldoende publieke deskundigheid nodig. De overheid moet niet alleen formeel bevoegd zijn, maar ook inhoudelijk in staat blijven haar rol waar te maken.

Ook participatie krijgt een zwaardere betekenis. Betere communicatie alleen is onvoldoende. Omwonenden moeten een herkenbare route hebben om redelijke vragen, zorgen en signalen tijdig op tafel te krijgen.

Ten slotte wordt zichtbaar dat het institutionele ontwerp zelf onderdeel van de veiligheidsvraag is. Wanneer zorgen vastlopen tussen bedrijven, vergunningverleners, toezichthouders en bestuurders, ontstaat behoefte aan een onafhankelijke verbindende functie.

3.14 Wat nog niet is opgelost

De publieke literatuur biedt een duidelijke richting, maar nog geen volledig antwoord.

Het OVV-rapport richt zich vooral op gezondheidsrisico's door industriële emissies. Het RIVM-Handboek Omgevingsveiligheid richt zich vooral op ongevallen met gevaarlijke stoffen. De Rli behandelt de verspreiding en cumulatie van gevaarlijke stoffen in de leefomgeving. Het OFL stelt een onafhankelijke commissaris en een actiegericht beraad voor.

Deze bijdragen vullen elkaar aan.

Maar zij vormen nog niet vanzelf één gebiedsgerichte benadering.

Nog niet volledig duidelijk is wie de gezamenlijke ontwikkeling van een complex industriegebied bewaakt wanneer emissies, incidentrisico's, transport, infrastructuur, woningbouw en nieuwe energieketens elkaar beïnvloeden.

Ook blijft de vraag bestaan hoe signalen uit verschillende bronnen worden verbonden. Wanneer moet een reeks afzonderlijke klachten, meetresultaten, bijna-incidenten en ruimtelijke ontwikkelingen leiden tot herijking van het gebiedsbeeld? Wie beoordeelt de resterende ontwikkelruimte? Wie stelt vast dat afzonderlijk toelaatbare activiteiten gezamenlijk een nieuwe grens naderen?

De literatuur maakt de noodzaak van betere bescherming overtuigend zichtbaar.

De bestuurlijke vertaling naar het niveau van cluster en gebied vraagt verdere uitwerking.

Dat vormt het onderwerp van de volgende hoofdstukken.

Slotbeschouwing — Bescherming moet aantoonbaar worden bereikt

De bescherming van omwonenden kan niet worden teruggebracht tot de vraag of de juiste procedures zijn gevolgd.

Procedures, normen en vergunningen blijven onmisbaar.

Maar zij zijn middelen.

Het doel is bescherming.

Een volwassen stelsel onderzoekt daarom niet alleen wat een bedrijf volgens een vergunning mag uitstoten, maar ook waaraan omwonenden feitelijk worden blootgesteld. Het kijkt niet alleen naar afzonderlijke stoffen, maar ook naar cumulatie. Het beoordeelt niet alleen wat bij aanvang bekend was, maar herijkt wanneer nieuwe kennis ontstaat. Het communiceert niet alleen, maar organiseert dialoog. Het verleent niet alleen bevoegdheden, maar waarborgt ook voldoende kennis en capaciteit om die bevoegdheden professioneel te gebruiken.

De kernconclusie van dit hoofdstuk luidt:

De kwaliteit van omgevingsbeleid blijkt niet uitsluitend uit de aanwezigheid van regels en vergunningen, maar uit de aantoonbare bescherming die daarmee in de leefomgeving wordt bereikt.

Geraadpleegde kernbronnen

Onderzoeksraad voor Veiligheid (2023). *Industrie en omwonenden*.

Onderzoeksraad voor Veiligheid (2024). *Opvolging aanbevelingen: Industrie en omwonenden*.

Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (2020). *Greep op gevaarlijke stoffen*.

Bodar, C.W.M. e.a. (2022). *Cumulatie en vergunningverlening ZZS*. RIVM-briefrapport 2022-0061.

Bodar, C.W.M. e.a. (2023). *Cumulatie ZZS en vergunningverlening — Vervolgonderzoek 2023*. RIVM-rapport 2023-0411.

Bodar, C.W.M. e.a. (2024). *Cumulatie metalen en vergunningverlening*. RIVM-rapport 2024-0005.

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. *Handboek Omgevingsveiligheid*. Actuele digitale versie.

Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving (2025). *Gezamenlijke ontwikkeling van een Nationale Dialoog Gezonde Leefomgeving nabij Industrie*.

Hoofdstuk 4 — Participatie voordat de richting vastligt

Inleiding — Het moment van betrokkenheid bepaalt de betekenis

Participatie heeft in het Nederlandse openbaar bestuur een vaste plaats gekregen. Bij ruimtelijke ontwikkelingen, infrastructuur, energieprojecten en plannen voor de fysieke leefomgeving wordt van overheden en initiatiefnemers verwacht dat zij burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties tijdig betrekken. De gedachte daarachter is breed gedragen. Besluiten worden beter wanneer verschillende belangen, ervaringen en vormen van kennis vroeg zichtbaar worden. Ook kan participatie bijdragen aan begrip voor moeilijke afwegingen en voorkomen dat wezenlijke bezwaren pas laat in een procedure naar voren komen.

Toch zegt het bestaan van een participatietraject nog weinig over de betekenis ervan.

Een informatieavond is niet hetzelfde als invloed.

Een gelegenheid om een zienswijze in te dienen is niet hetzelfde als vroegtijdige betrokkenheid.

Een gesprek over de uitvoering van een plan is niet hetzelfde als een open gesprek over de vraag welk probleem moet worden opgelost en welke alternatieven beschikbaar zijn.

Het moment waarop participatie begint, is daarom bepalend.

Wanneer de hoofdrichting al is gekozen, de locatie vrijwel vaststaat en bestuurlijke verwachtingen zijn gewekt, resteert meestal slechts ruimte voor aanpassing aan de randen. Omwonenden kunnen vragen stellen over hinder, bereikbaarheid of technische maatregelen, maar de fundamentele keuze ligt dan buiten bereik. Participatie krijgt in zo’n situatie gemakkelijk het karakter van communicatie over een reeds ingezette ontwikkeling.

Wanneer betrokkenheid eerder begint, ontstaat een ander gesprek. Dan kunnen ook probleemdefinitie, noodzaak, alternatieven, schaal, locatie, fasering en voorwaarden worden onderzocht. De inbreng van betrokkenen kan dan nog daadwerkelijk bijdragen aan de kwaliteit van het besluit.

De Nederlandse publieke literatuur laat op dit punt een duidelijke ontwikkeling zien. Participatie wordt niet langer uitsluitend beschouwd als inspraak achteraf of als instrument om draagvlak te vergroten. Zij krijgt steeds meer betekenis als onderdeel van professionele beleidsvoorbereiding, waarheidsvinding en vroegtijdige correctie.

4.1 Van inspraak naar participatie

Inspraak en participatie worden in het dagelijks gebruik gemakkelijk door elkaar gehaald, maar zij vervullen niet dezelfde functie.

Inspraak vindt doorgaans plaats binnen een formele procedure. Een ontwerpbesluit, plan of milieueffectrapport wordt ter inzage gelegd. Burgers, bedrijven en organisaties kunnen daarop

reageren. Zij kunnen een zienswijze indienen, feiten aandragen, alternatieven voorstellen of bezwaar maken tegen onderdelen van de voorgenomen ontwikkeling.

Deze mogelijkheid is belangrijk. Zij hoort bij een zorgvuldige rechtsstaat. Een burger moet zich kunnen uitspreken voordat een besluit definitief wordt genomen. Ook moet een bevoegd gezag zichtbaar reageren op relevante argumenten.

Maar inspraak komt vaak relatief laat.

Op dat moment is doorgaans al veel gebeurd. Een initiatief is ontwikkeld, technische studies zijn uitgevoerd, bestuurlijke voorkeuren zijn ontstaan en belangen hebben zich georganiseerd. De formele procedure biedt dan ruimte om het plan te verbeteren of onjuistheden te corrigeren, maar minder ruimte om de oorspronkelijke richting werkelijk opnieuw te onderzoeken.

Participatie heeft een bredere betekenis.

Zij begint eerder en richt zich niet alleen op het reageren op een plan, maar ook op de totstandkoming ervan. Belanghebbenden brengen kennis, belangen, zorgen en mogelijke oplossingsrichtingen in voordat de belangrijkste keuzes zijn vastgelegd.

Daarmee verandert hun positie.

Zij zijn niet uitsluitend ontvanger van informatie of indiener van bezwaren.

Zij worden ook bron van kennis voor een beter besluit.

4.2 Het burgerperspectief volgens de Nationale ombudsman

De Nationale ombudsman onderzocht in 2019 hoe burgers en overheid participatie ervaren bij grote infrastructurele projecten. De titel van het rapport vat de kern al samen: *Een goed begin is het halve werk.*

De Ombudsman stelt dat ingrepen in de fysieke leefomgeving grote gevolgen kunnen hebben voor burgers. Zij willen daarom rekening kunnen houden met veranderingen en waar mogelijk invloed kunnen uitoefenen op de planvorming. Dat kan alleen wanneer participatie plaatsvindt op een moment waarop nog keuzes moeten worden gemaakt en plannen nog niet definitief zijn.

De betekenis van een vroeg begin gaat verder dan procedurele zorgvuldigheid.

De ervaring in de eerste fase werkt door in het gehele verdere proces. Wanneer burgers aanvankelijk het gevoel krijgen dat de overheid openstaat voor hun kennis en zorgen, ontstaat een andere verhouding dan wanneer zij pas worden benaderd nadat de richting feitelijk vastligt. Een late uitnodiging kan formeel correct zijn en toch wantrouwen oproepen.

De Nationale ombudsman signaleert een spanning tussen theorie en praktijk. Op papier bestaan duidelijke uitgangspunten voor behoorlijke participatie. In de praktijk ervaren burgers

echter dat zij onvoldoende vanaf het begin worden betrokken. Ook is niet altijd helder welke ruimte werkelijk bestaat voor invloed en welke onderwerpen al buiten discussie zijn geplaatst.

Daarom formuleert de Ombudsman enkele randvoorwaarden voor goed bestuur. Het bestuur moet vooraf duidelijkheid geven over de kaders. Ambtenaren moeten een open houding aannemen en erkennen dat burgers relevante kennis en ervaring kunnen inbrengen. Er moeten voldoende tijd en middelen beschikbaar zijn. Ook moeten ervaringen worden geëvalueerd en lessen zichtbaar worden toegepast.

Deze voorwaarden lijken eenvoudig. Toch vragen zij een fundamentele keuze.

Een overheid moet vooraf eerlijk aangeven wat nog openligt en wat niet. Zij moet voorkomen dat burgers worden uitgenodigd voor een gesprek waarin meer beïnvloedbaarheid wordt gesuggereerd dan feitelijk bestaat.

4.3 Participatie als bron van kennis

Het Beleidskompas van de Rijksoverheid sluit hierbij aan. Bij beleidsontwikkeling moet telkens opnieuw worden gevraagd wie de belanghebbenden zijn en waarom zij bij de voorbereiding moeten worden betrokken.

De achterliggende gedachte is niet alleen democratisch.

Zij is ook inhoudelijk.

De overheid beschikt niet over alle relevante kennis. Burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties zijn vaak direct verbonden met de lokale of professionele werkelijkheid. Zij kunnen effecten herkennen die binnen een beleidsorganisatie of adviesbureau minder snel zichtbaar worden. Zij beschikken over ervaringskennis, operationele kennis en kennis van de omgeving waarin een besluit moet functioneren.

- Een bedrijf weet welke technische of logistieke beperkingen in de praktijk bestaan.
- Een bewoner weet hoe verkeersdruk, geluid, geur en ruimtelijke veranderingen zich in het dagelijks leven opstapelen.
- Een hulpdienst weet welke routes onder ongunstige omstandigheden kwetsbaar kunnen worden.
- Een gemeente weet waar woningbouw, infrastructuur en voorzieningen onder druk staan.
- Een deskundige kan zichtbaar maken welke aannames stevig zijn onderbouwd en waar onzekerheid blijft bestaan.

Geen van deze partijen beschikt vanzelf over het volledige beeld.

De toegevoegde waarde van participatie ligt juist in het bijeenbrengen van verschillende perspectieven voordat het besluitvormingsproces zich vernauwt tot één voorkeursoplossing.

Daarmee wordt participatie een vorm van kennisontwikkeling.

Niet ieder argument krijgt automatisch gelijk gewicht. Feitelijke beweringen moeten controleerbaar blijven. Individuele belangen zijn niet vanzelf gelijk aan het algemeen belang. Ook kunnen partijen vanuit verschillende waarden tot verschillende oordelen komen.

Maar een professionele overheid onderzoekt eerst wat uit de verschillende vormen van kennis kan worden geleerd voordat zij een definitieve richting kiest.

4.4 De volgorde van het Beleidskompas

Het Beleidskompas bevat een eenvoudige maar betekenisvolle volgorde.

- Eerst moet worden vastgesteld wat het probleem is.
- Daarna komt de vraag welk doel wordt nagestreefd.
- Vervolgens worden opties onderzocht.
- Pas daarna worden de gevolgen van die opties vergeleken en kan een voorkeursoptie worden gekozen.

Deze volgorde voorkomt dat beleid begint met een oplossing waarvoor achteraf een probleemdefinitie wordt gezocht.

Juist bij complexe projecten is dat risico reëel. Een technologie, locatie of investeringsrichting kan al bestuurlijke aantrekkingskracht hebben voordat helder is welk maatschappelijk probleem precies moet worden opgelost. Daarna raakt het gesprek gemakkelijk gericht op de vraag hoe de gekozen oplossing kan worden ingepast.

Vroegtijdige participatie moet daarom beginnen bij de probleemdefinitie.

- Welk probleem ervaren betrokken partijen?
- Welke publieke waarden staan onder druk?
- Welke belangen worden geraakt?
- Welke onzekerheden bestaan?
- Welke ontwikkelingen zijn al gaande?
- Welke alternatieven verdienen serieuze vergelijking?
- En welke randvoorwaarden mogen niet ongemerkt uit beeld verdwijnen?

Wanneer participatie pas begint nadat de voorkeursoptie is gekozen, wordt deze fase overgeslagen. Burgers en bedrijven mogen dan reageren op de uitwerking, maar niet meer op de denkrichting die daaraan voorafging.

Dat is niet altijd te vermijden. Soms bestaan wettelijke opdrachten, politieke besluiten of technische beperkingen die de ruimte voor invloed begrenzen.

Maar juist dan moet de overheid daarover eerlijk zijn.

Participatie kan alleen betekenis hebben wanneer vooraf duidelijk is welke vragen nog werkelijk openstaan.

4.5 De Omgevingswet stimuleert vroegtijdige betrokkenheid

De Omgevingswet heeft participatie nadrukkelijker in het stelsel voor de fysieke leefomgeving opgenomen. De wet omschrijft participatie als het vroegtijdig betrekken van belanghebbenden bij het proces van besluitvorming over een project of activiteit. Onder belanghebbenden vallen niet alleen burgers, maar ook vertegenwoordigers van bedrijven, maatschappelijke organisaties en overheden.

Deze formulering is belangrijk. Participatie is niet uitsluitend gericht op bewoners.

Een goed proces betrekt ook bedrijven die gevolgen kunnen ondervinden van een nieuwe ontwikkeling, werknemers, deskundigen, belangenorganisaties en publieke instanties die vanuit hun eigen verantwoordelijkheid kennis kunnen bijdragen.

De wetgever heeft echter bewust ruimte gelaten voor maatwerk.

Niet ieder project vraagt dezelfde aanpak. Een beperkte aanpassing in een weinig gevoelige omgeving vraagt een ander proces dan een grote industriële ontwikkeling, een nieuwe infrastructuurverbinding of een ingreep met langdurige gevolgen voor gezondheid, veiligheid en ruimtegebruik.

Daarom schrijft de Omgevingswet niet voor ieder traject één vaste methode voor.

De omvang en intensiteit van participatie moeten passen bij de aard, schaal en mogelijke gevolgen van het initiatief.

Deze ruimte voor maatwerk is begrijpelijk.

Maar zij brengt ook verantwoordelijkheid mee.

Wanneer de wet geen gedetailleerd proces voorschrijft, moeten bevoegd gezag en initiatiefnemer zelf aantonen waarom de gekozen aanpak in de concrete situatie toereikend is.

4.6 Het verschil tussen wettelijke ondergrens en bestuurlijke kwaliteit

Bij een gewone aanvraag voor een omgevingsvergunning moet een initiatiefnemer aangeven of participatie heeft plaatsgevonden en wat de resultaten daarvan zijn. In veel gevallen is participatie echter niet verplicht. Het ontbreken ervan is dan op zichzelf geen grond om de aanvraag buiten behandeling te laten of de vergunning te weigeren.

Alleen in een beperkte categorie gevallen kan een verdergaande verplichting gelden. Een gemeenteraad kan bijvoorbeeld bepalen dat participatie verplicht is bij bepaalde buitenplanse omgevingsplanactiviteiten waarvoor het college bevoegd gezag is.

Deze wettelijke systematiek maakt een belangrijk onderscheid zichtbaar. De wet bevat een ondergrens.

Maar de kwaliteit van participatie kan niet uitsluitend uit die ondergrens worden afgeleid.

Een initiatiefnemer kan formeel aan de aanvraagvereisten voldoen en toch te laat of te beperkt met de omgeving hebben gesproken. Een bevoegd gezag kan de procedure juridisch correct doorlopen en toch onvoldoende zicht hebben op zorgen, belangen en lokale kennis die later tot bezwaar en vertraging leiden.

Daarom moet niet alleen worden gevraagd: Is aan de wettelijke verplichting voldaan?

De bredere vraag luidt: Is het participatieproces passend bij de schaal, gevolgen en onzekerheden van het initiatief?

Deze tweede vraag is bestuurlijk belangrijker.

Zij voorkomt dat minimale naleving wordt verward met goed bestuur.

4.7 Het projectbesluit als zwaarder model

Bij een projectbesluit is participatie sterker in de procedure verankerd. Het bevoegd gezag moet bij aanvang duidelijk maken wie worden betrokken, waarover zij worden betrokken, wanneer dat gebeurt en welke rol het bevoegd gezag en de initiatiefnemer vervullen. Ook moet zichtbaar zijn waar aanvullende informatie beschikbaar komt.

Deze werkwijze bevat enkele belangrijke lessen.

De eerste les is dat participatie niet pas begint wanneer een uitgewerkt besluit ter inzage wordt gelegd. Zij begint bij de verkenning.

De tweede les is dat de rollen vooraf duidelijk moeten zijn. Burgers en bedrijven moeten weten wie verantwoordelijk is voor het proces, wie uiteindelijk beslist en welke betekenis hun inbreng kan hebben.

De derde les is dat informatie toegankelijk moet zijn. Een gelijkwaardige dialoog is moeilijk mogelijk wanneer essentiële gegevens pas laat beschikbaar komen of uitsluitend begrijpelijk zijn voor gespecialiseerde adviseurs.

De vierde les is dat alternatieven een herkenbare plaats verdienen. In de verkenning worden mogelijke oplossingen onderzocht. Ook oplossingen die door derden worden aangedragen, kunnen daarin worden betrokken.

Bij een projectprocedure bestaat bovendien de mogelijkheid om advies in te winnen bij een onafhankelijke deskundige over een aangedragen oplossing. Dat is van belang wanneer partijen van mening verschillen over de technische of maatschappelijke waarde van een alternatief.

Het projectbesluit laat daarmee zien hoe participatie, kennisontwikkeling en besluitvorming sterker met elkaar kunnen worden verbonden.

Niet ieder dossier vraagt precies dezelfde procedure.

Maar de onderliggende beginselen zijn breder toepasbaar.

4.8 Milieueffectrapportage en participatie versterken elkaar

De Commissie voor de milieueffectrapportage benadrukt dat participatie en milieueffectrapportage in een vroeg stadium samen moeten worden opgepakt.

Dat is meer dan een praktische aanbeveling.

Het gaat om een inhoudelijke wisselwerking.

Tijdens participatie ontstaan vragen over gezondheid, veiligheid, ruimtegebruik, natuur, verkeer, hinder en alternatieven. Een milieueffectrapport kan helpen om die vragen systematisch te onderzoeken en objectieve informatie beschikbaar te maken.

Omgekeerd kan de milieueffectrapportage nieuwe inzichten opleveren. Zij kan zichtbaar maken dat effecten groter zijn dan aanvankelijk gedacht, dat een andere locatie voordelen biedt of dat een alternatief serieuze aandacht verdient. Die uitkomsten moeten vervolgens terugkeren in het participatieproces.

Zo ontstaat een iteratief proces.

Participatie voedt het onderzoek.

Het onderzoek voedt de participatie.

Nieuwe inzichten kunnen leiden tot aangepaste vragen, aanvullende alternatieven en een beter onderbouwde afweging.

Wanneer milieueffectrapportage pas wordt ingezet nadat de richting al grotendeels vastligt, gaat een deel van deze waarde verloren. Het rapport wordt dan gemakkelijker ervaren als onderbouwing van een bestaande keuze dan als instrument voor open onderzoek.

De Commissie mer wijst daarom op de meerwaarde van vroege inzet. Juist bij complexe plannen kan milieueffectrapportage bijdragen aan betere planvorming, transparantie en participatie.

4.9 Participatiemoeheid en het risico van rituele betrokkenheid

Participatie kan ook tekortschieten wanneer zij te vaak wordt georganiseerd zonder zichtbare uitkomst.

Burgers worden dan uitgenodigd voor informatiebijeenkomsten, werksessies, enquêtes en dialoogtafels, maar herkennen onvoldoende wat met hun bijdrage gebeurt. Zij besteden tijd aan het lezen van stukken, het formuleren van vragen en het bijwonen van gesprekken. Wanneer de richting vervolgens nauwelijks verandert, ontstaat teleurstelling.

Dat kan leiden tot participatiemoeheid.

De burger verliest niet noodzakelijk belangstelling voor zijn leefomgeving.

Hij verliest vertrouwen in de betekenis van het proces.

Ook bedrijven kunnen participatiemoeheid ervaren wanneer zij in verschillende trajecten telkens opnieuw dezelfde informatie moeten aanleveren of pas laat worden geconfronteerd met nieuwe vragen die eerder hadden kunnen worden gesteld.

Een zorgvuldig proces vraagt daarom niet om zo veel mogelijk bijeenkomsten.

Het vraagt om duidelijke momenten waarop participatie werkelijk toegevoegde waarde heeft.

Vooraf moet helder zijn welke invloed mogelijk is. Tijdens het proces moet informatie toegankelijk worden gemaakt. Na afloop moet zichtbaar worden uitgelegd welke inbreng is overgenomen, welke niet en waarom.

Zonder die terugkoppeling verandert participatie gemakkelijk in een ritueel.

Dat schaadt het vertrouwen meer dan een eerlijk maar begrensd proces.

4.10 Participatie vraagt voldoende tijd, geld en deskundigheid

Een participatieproces kost tijd en capaciteit.

Dat is geen bijzaak.

Wanneer een overheid of initiatiefnemer belanghebbenden serieus wil betrekken, moeten stukken tijdig beschikbaar zijn, vragen worden beantwoord en alternatieven worden onderzocht. Complexe technische informatie moet begrijpelijk worden gemaakt zonder haar inhoud te versimpelen. Ook moet ruimte bestaan voor onafhankelijke deskundigheid wanneer kennisvragen niet eenvoudig kunnen worden opgelost.

De Nationale ombudsman benadrukt daarom dat voldoende tijd en geld beschikbaar moeten zijn.

Deze randvoorwaarde raakt rechtstreeks aan de uitvoeringspraktijk.

Een participatieproces dat onder grote tijdsdruk wordt georganiseerd, kan verwachtingen wekken die niet kunnen worden waargemaakt. Wanneer ambtenaren, omgevingsdiensten of gezondheidsdiensten onvoldoende capaciteit hebben om vragen te beantwoorden, blijven burgers met hun zorgen rondgaan tussen organisaties. Wanneer een bedrijf niet tijdig weet welke informatie nodig is, kunnen aanvullende eisen pas laat in een vergunningprocedure ontstaan.

Daarmee ontstaat een besparingsparadox.

Een beperkte inzet aan de voorkant lijkt aanvankelijk doelmatig.

Maar wanneer wezenlijke vragen later terugkeren via zienswijzen, aanvullende onderzoeken, bezwaar of beroep, nemen vertraging en kosten toe.

Dat raakt burgers.

Maar het raakt ook bedrijven en overheid.

Vroegtijdige participatie is daarom niet alleen een democratische investering.

Zij is ook een investering in kwaliteit, voorspelbaarheid en uitvoerbaarheid.

4.11 Participatie en de positie van bedrijven

Participatie wordt vaak besproken vanuit de verhouding tussen overheid en burger. Dat perspectief is belangrijk, maar niet volledig.

Ook bedrijven zijn belanghebbenden.

Een bestaande onderneming kan gevolgen ondervinden van een nieuwe activiteit in de omgeving. Gedeelde infrastructuur kan zwaarder worden belast. Veiligheidsafstanden kunnen de toekomstige ontwikkelruimte beïnvloeden. Nieuwe logistieke stromen kunnen gevolgen hebben voor bereikbaarheid. Ruimtelijke keuzes kunnen toekomstige uitbreidingen beperken.

Ook een initiatiefnemer heeft belang bij vroegtijdige duidelijkheid.

Wanneer relevante vragen pas tijdens of na de vergunningprocedure naar voren komen, kunnen vertraging en onzekerheid ontstaan. Een zorgvuldig voortraject helpt om vast te stellen welke onderzoeken nodig zijn, welke organisaties moeten worden betrokken en welke maatschappelijke vragen aandacht verdienen.

Dat betekent niet dat participatie uitsluitend moet worden ingericht om procedures sneller te laten verlopen.

Snelheid is niet het doel op zichzelf.

Maar kwaliteit aan de voorkant kan wel voorkomen dat een project later vastloopt op vragen die eerder gesteld hadden kunnen worden.

Daarmee is participatie ook onderdeel van een betrouwbaar vestigingsklimaat.

Een bedrijf heeft meer aan een kritische maar voorspelbare overheid dan aan een snelle start gevolgd door jaren van onzekerheid.

4.12 Participatie vraagt een herkenbare positie van de overheid

Een overheid kan participatie niet volledig uitbesteden aan de initiatiefnemer.

Een bedrijf kan een belangrijke rol vervullen. Het beschikt over kennis van het plan, kan informatie delen en kan met omwonenden en andere belanghebbenden in gesprek gaan.

Maar de overheid blijft verantwoordelijk voor de publieke afweging.

Zij moet bewaken dat relevante belangen zichtbaar worden, dat informatie voldoende toegankelijk is en dat participatie niet uitsluitend wordt gebruikt om draagvlak te organiseren voor een reeds gekozen oplossing.

Dat geldt in het bijzonder wanneer belangen botsen.

- Een initiatiefnemer heeft een legitiem belang bij realisatie van zijn project.
- Een burger heeft een legitiem belang bij bescherming van zijn leefomgeving.
- Een bestaand bedrijf kan belang hebben bij voldoende ruimte voor toekomstige ontwikkeling.
- De overheid moet boven deze afzonderlijke belangen blijven staan en zichtbaar maken hoe zij het geheel beoordeelt.

Daarom is een heldere rolverdeling nodig.

- Wie organiseert het gesprek?
- Wie verstrekt informatie?
- Wie beantwoordt technische vragen?
- Wie beoordeelt alternatieven?
- Wie bewaakt de kwaliteit van het proces?
- En wie motiveert uiteindelijk welke keuze wordt gemaakt?
- Wanneer deze rollen onduidelijk blijven, ontstaan verwachtingen die later moeilijk kunnen worden waargemaakt.

4.13 Van draagvlak naar waarheidsvinding

In het publieke debat wordt participatie vaak verbonden met draagvlak.

Dat begrip is begrijpelijk, maar kan ook misleiden.

Draagvlak suggereert gemakkelijk dat de gewenste uitkomst al min of meer vaststaat en dat participatie moet helpen om acceptatie te vergroten. Burgers worden dan betrokken om weerstand te verminderen, informatie te verbeteren en begrip te creëren.

Die functies kunnen waardevol zijn.

Maar zij zijn niet voldoende.

Participatie moet ook ruimte bieden voor de mogelijkheid dat het oorspronkelijke plan niet de beste oplossing is. Een alternatief kan beter blijken. Een locatie kan ongeschikt zijn. De schaal kan te groot zijn. De cumulatieve belasting kan onvoldoende zijn onderzocht. Een noodzakelijke randvoorwaarde kan ontbreken.

Werkelijke participatie aanvaardt daarom dat uit het gesprek ook een aanpassing, fasering of heroverweging kan volgen.

Dat maakt participatie bestuurlijk veeleisender.

Maar ook geloofwaardiger.

Het doel is niet uitsluitend draagvlak.

Het doel is een beter besluit.

4.14 Wat de literatuur al duidelijk maakt

De publieke bronnen wijzen in dezelfde richting.

Participatie moet vroeg beginnen, zolang nog werkelijke keuzes bestaan. Zij moet niet worden beperkt tot formele inspraak of informatieoverdracht. Burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties beschikken over kennis en ervaring die de kwaliteit van besluitvorming kunnen verbeteren.

Ook moet vooraf duidelijkheid bestaan over kaders en beïnvloedingsruimte. Een open proces vraagt niet dat alles ter discussie staat. Het vraagt wel dat eerlijk wordt verteld wat nog openligt en wat niet.

De Omgevingswet stimuleert vroegtijdige betrokkenheid, maar laat veel ruimte voor maatwerk. Dat maakt de kwaliteit van de bestuurlijke invulling extra belangrijk. Een minimale wettelijke verplichting mag niet worden verward met een zorgvuldig participatieproces.

De Commissie mer laat zien dat participatie en onderzoek elkaar kunnen versterken wanneer zij vroeg en iteratief worden georganiseerd. De Nationale ombudsman benadrukt dat een open houding, voldoende middelen en zichtbare lessen noodzakelijk zijn.

Daarmee krijgt participatie een andere positie.

Niet aan het einde van de besluitvorming. Maar aan het begin van de beleidsvorming.

4.15 Wat nog niet is opgelost

De richting is helder, maar de praktijk blijft weerbarstig.

Nog niet vanzelfsprekend is wie bewaakt dat participatie daadwerkelijk vroeg begint. Ook blijft de vraag hoe wordt voorkomen dat initiatiefnemers, overheden en burgers met verschillende verwachtingen aan een traject beginnen.

De wettelijke ruimte voor maatwerk is waardevol, maar kan leiden tot grote verschillen in kwaliteit. Bij het ene dossier worden alternatieven vroeg onderzocht en rollen helder vastgelegd. Bij het andere dossier beperkt participatie zich tot informatiebijeenkomsten en een formele mogelijkheid om later een zienswijze in te dienen.

Ook blijft de toegang tot onafhankelijke deskundigheid een aandachtspunt. Een burger kan redelijke vragen hebben, maar niet beschikken over de middelen om omvangrijke technische studies te beoordelen. Een bedrijf kan last hebben van tegenstrijdige eisen of een onduidelijke procedure, maar terughoudend zijn om de verhouding met publieke organisaties te belasten.

Ten slotte resteert de vraag wie het proces bewaakt wanneer een ontwikkeling meerdere bedrijven, vergunningen, bestuurslagen en ruimtelijke functies tegelijk raakt.

Participatie kan veel zichtbaar maken.

Maar zij kan de bestuurlijke verantwoordelijkheid voor het geheel niet vervangen.

Daarvoor is een bredere blik nodig op clusters, gebieden en onderlinge afhankelijkheden.

Dat vormt het onderwerp van het volgende hoofdstuk.

Slotbeschouwing — Beginnen voordat de weg vastligt

Participatie heeft alleen betekenis wanneer zij op tijd begint.

- Niet nadat een richting feitelijk is gekozen.
- Niet uitsluitend wanneer een ontwerpbesluit ter inzage ligt.
- Niet pas wanneer burgers zich organiseren en bedrijven onzeker worden over vertraging.
- Maar op het moment waarop nog kan worden nagedacht over het probleem, de alternatieven, de schaal, de locatie en de voorwaarden.

Dat vraagt om een overheid die niet alleen uitlegt, maar ook luistert.

Om bedrijven die niet alleen presenteren, maar ook vragen toelaten.

Om burgers die niet alleen hun eigen belang verdedigen, maar ook bereid zijn kennis en zorgen toetsbaar in te brengen.

En om een proces waarin zichtbaar wordt wat met die inbreng gebeurt.

De kernconclusie van dit hoofdstuk luidt:

Participatie is geen sluitstuk van besluitvorming, maar een onderdeel van de kwaliteit van het besluit zelf.

Geraadpleegde kernbronnen

Nationale ombudsman (2019). *Een goed begin is het halve werk — Onderzoek naar participatie bij infrastructurele rijksprojecten*. Rapport 2019/041.

Kenniscentrum voor beleid en regelgeving. *Beleidskompas*. Actuele digitale versie.

Kenniscentrum voor beleid en regelgeving. *Participatie: beleid begint met luisteren*. Actuele digitale versie.

Informatiepunt Leefomgeving. *Participatie bij de instrumenten van de Omgevingswet*. Actuele digitale versie.

Programma Aan de slag met de Omgevingswet (2020). *Denkwijze(r) voor goede participatie*.

Commissie voor de milieueffectrapportage. *Participatie*. Actueel digitaal kennisdossier.

Commissie voor de milieueffectrapportage (2025). *Participatie en milieueffectrapportage*. Factsheet.

Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving (2025). *Gezamenlijke ontwikkeling van een Nationale Dialoog Gezonde Leefomgeving nabij Industrie*.

Hoofdstuk 5 — Van installatie naar cluster en gebied

Inleiding — Veilige onderdelen vormen niet vanzelf een veilig geheel

De beoordeling van industriële veiligheid is van oudsher sterk gericht op de afzonderlijke inrichting. Een bedrijf is verantwoordelijk voor de veiligheid van de eigen installaties. Het moet risico's inventariseren, veiligheidsmaatregelen treffen, incidenten voorkomen en voldoen aan wettelijke eisen. De vergunning legt vast welke activiteiten zijn toegestaan en onder welke voorwaarden zij mogen plaatsvinden. Toezicht en handhaving richten zich vervolgens op naleving binnen de grenzen van die inrichting.

Deze benadering blijft noodzakelijk. Een bedrijf moet aanspreekbaar zijn op de eigen processen, installaties en organisatie. Verantwoordelijkheid mag niet verdwijnen in een abstract geheel waarin uiteindelijk niemand meer duidelijk kan worden aangesproken.

Toch ontstaat in sterk geïndustrialiseerde gebieden een aanvullende vraag. Bedrijven functioneren daar niet volledig los van elkaar. Zij liggen dicht bij elkaar, gebruiken dezelfde infrastructuur, delen nutsvoorzieningen, ontvangen en leveren grondstoffen en zijn soms rechtstreeks verbonden door leidingen, logistieke stromen en digitale systemen. Een verstoring bij één bedrijf kan daardoor gevolgen hebben voor andere bedrijven, voor werknemers, voor hulpdiensten en voor de omgeving.

Een afzonderlijke installatie kan technisch zorgvuldig zijn ontworpen en toch deel uitmaken van een kwetsbaar geheel.

Daarmee verandert de veiligheidsvraag.

Niet alleen moet worden beoordeeld of ieder bedrijf afzonderlijk aan de eisen voldoet. Ook moet worden onderzocht hoe bedrijven, infrastructuren en omgeving elkaar beïnvloeden en of de gezamenlijke ontwikkeling van het gebied voldoende beheersbaar blijft.

Deze verschuiving van installatie naar cluster en gebied vormt een volgende stap in het denken over omgevingsveiligheid.

5.1 Het chemische cluster als geografische werkelijkheid

De studie van Van Nunen, Reniers en Swuste uit 2019 biedt een bruikbare definitie van het petrochemische cluster. Het gaat om een geografisch gebied waarin meerdere Brzo-bedrijven zijn gevestigd, al dan niet omringd door andere bedrijven. De geografische nabijheid maakt directe effecten mogelijk wanneer zich bij één bedrijf een procesincident voordoet, zoals brand, explosie of een toxische wolk.

De aanwezigheid van intensieve samenwerking is volgens deze definitie niet noodzakelijk om van een cluster te spreken.

Ook bedrijven die nauwelijks samenwerken, kunnen samen één veiligheidsgebied vormen wanneer een incident bij het ene bedrijf gevolgen kan hebben voor het andere.

Dat is een belangrijk inzicht.

Een bestuurlijke beoordeling kan zich gemakkelijk richten op formele relaties. Bestaan gezamenlijke voorzieningen? Zijn contracten gesloten? Worden grondstoffen uitgewisseld? Zijn infrastructuren gedeeld? Wordt gezamenlijk geoefend?

Maar de fysieke werkelijkheid trekt zich niet uitsluitend iets aan van formele samenwerking.

Een explosie kan een buurbedrijf raken zonder dat tussen beide bedrijven een zakelijke relatie bestaat. Een toxische wolk kan over verschillende terreinen trekken. Uitval van elektriciteit, stoom, koelwater of verkeersroutes kan meerdere bedrijven tegelijk beïnvloeden. Een incident kan de bereikbaarheid van een groter gebied beperken.

Daarom begint clusterveiligheid niet bij de vraag of bedrijven formeel samenwerken.

Zij begint bij de vraag welke bedrijven, infrastructuren en functies elkaar feitelijk kunnen beïnvloeden.

5.2 Zes Nederlandse petrochemische clusters

De TU Delft-studie onderscheidt zes petrochemische clusters in Nederland: Amsterdam, Delfzijl-Eemshaven, Moerdijk, Rotterdam-Rijnmond, Sittard-Geleen en Zeeland. Binnen Rotterdam-Rijnmond worden Pernis, Botlek, Europoort en Maasvlakte als deelgebieden onderscheiden.

Deze gebieden verschillen sterk van elkaar. Zij hebben een andere geschiedenis, een andere ruimtelijke structuur en een andere mate van organisatorische samenhang. Sommige clusters zijn sterk verbonden door gemeenschappelijke voorzieningen en gedeelde diensten. Andere clusters bestaan vooral uit bedrijven die geografisch dicht bij elkaar liggen, maar organisatorisch meer zelfstandig functioneren.

Ook de omgeving verschilt.

De afstand tot woongebieden varieert. De beschikbaarheid van wegen, spoor, vaarwegen en leidingstraten is niet overal gelijk. Hulpdiensten hebben te maken met verschillende bereikbaarheidsvragen. In sommige gebieden liggen bedrijfsactiviteiten sterk geconcentreerd. Elders zijn industrie, infrastructuur, natuur, recreatie en wonen meer met elkaar verweven.

Daarom bestaat niet één uniform model voor clusterveiligheid.

De TU Delft-studie maakt terecht duidelijk dat clusters zowel voordelen als nadelen kunnen hebben. Nabijheid kan leiden tot kennisdeling, professionalisering, gedeelde middelen en betere voorbereiding. Dezelfde nabijheid kan ook leiden tot domino-effecten, ketenafhankelijkheden en complexere crisisbeheersing.

De relevante vraag luidt daarom niet:

Is clustering goed of slecht voor veiligheid?

De relevante vraag luidt:

Welke eigenschappen van dit cluster versterken de veiligheid en welke eigenschappen vergroten de kwetsbaarheid?

5.3 De kracht van clustering

Een industriecluster kan belangrijke voordelen bieden.

Bedrijven kunnen deskundigheid delen. Zij kunnen gezamenlijk investeren in infrastructuur, brandweerzorg, opleidingen, oefeningen en noodvoorzieningen. Zij kunnen leren van incidenten en bijna-incidenten bij andere bedrijven. Ook kunnen zij kennis uitwisselen over onderhoud, veroudering, werkprocessen en nieuwe risico's.

Een cluster biedt bovendien schaalvoordelen.

Niet ieder bedrijf hoeft zelfstandig iedere voorziening op te bouwen wanneer bepaalde middelen gezamenlijk beschikbaar zijn. Een goed georganiseerd industriegebied kan beschikken over specialistische hulpverlening, gezamenlijke crisisbeheersing en een infrastructuur die specifiek is ingericht op de aanwezige activiteiten.

Ook voor de overheid kan clustering voordelen bieden.

Toezichthouders kunnen specialistische kennis opbouwen over de bedrijven en stoffen in het gebied. Zij kunnen patronen herkennen die bij verspreid liggende bedrijven minder gemakkelijk zichtbaar worden. Gezamenlijke oefeningen kunnen inzicht geven in bereikbaarheid, samenwerking en responstijden. Ruimtelijke ordening kan rekening houden met de kenmerken van het gebied als geheel.

Clustering kan daarmee bijdragen aan professionalisering.

Maar die bijdrage ontstaat niet vanzelf.

Zij vraagt om bewuste organisatie, voldoende onderling vertrouwen en een blijvende bereidheid om kennis te delen. Zonder die voorwaarden blijven de potentiële voordelen van het cluster onbenut.

5.4 De kwetsbaarheid van clustering

De nabijheid van bedrijven kan ook nieuwe risico's veroorzaken.

Een incident kan zich uitbreiden van de ene installatie naar de andere. Brand kan warmtestraling veroorzaken. Een explosie kan drukgolven en rondvliegende delen veroorzaken. Een toxische emissie kan werknemers en installaties bij omliggende bedrijven raken. Een stroomstoring kan processen op meerdere terreinen beïnvloeden. Een geblokkeerde weg kan hulpdiensten hinderen en de mogelijkheid tot evacuatie beperken.

Daarmee ontstaat een andere orde van complexiteit.

Bij een afzonderlijk bedrijf kan worden onderzocht welke technische barrières beschikbaar zijn, welke scenario's maatgevend zijn en welke maatregelen nodig zijn om incidenten te voorkomen of te beheersen.

In een cluster moet daarnaast worden onderzocht hoe incidenten zich over grenzen heen kunnen ontwikkelen.

- Welke installatie kan een andere installatie beïnvloeden?
- Welke infrastructuren vormen een gedeelde kwetsbaarheid?
- Welke functies zijn afhankelijk van dezelfde voorzieningen?
- Welke activiteiten kunnen gelijktijdig plaatsvinden?
- Welke wegen blijven beschikbaar wanneer zich een incident voordoet?
- Welke bedrijven kunnen hun processen veilig terugnemen wanneer personeel binnen moet blijven of het terrein tijdelijk niet bereikbaar is?
- Welke gevolgen ontstaan wanneer verschillende veiligheidsbarrières tegelijk onder druk komen te staan?

Deze vragen zijn niet eenvoudig te beantwoorden vanuit één vergunning.

Zij vragen om een gebiedsbeeld.

5.5 Domino-effecten als erkend veiligheidsvraagstuk

De Europese Seveso III-richtlijn erkent uitdrukkelijk het belang van domino-effecten. Wanneer bedrijven zo dicht bij elkaar liggen dat de kans op zware ongevallen groter wordt of de gevolgen ervan kunnen worden verergerd, moeten operators samenwerken. Zij moeten relevante informatie uitwisselen en rekening houden met de gevolgen voor omliggende bedrijven en de omgeving.

Dat is een belangrijke juridische basis.

Het laat zien dat de inrichting als afzonderlijke beoordelingsruimte niet volledig volstaat wanneer bedrijven elkaar fysiek kunnen beïnvloeden.

Een domino-effect is meer dan een incident met een groter effectgebied. Het is een cascade. Een gebeurtenis bij de ene installatie veroorzaakt of verergert een volgende gebeurtenis bij een andere installatie. Daardoor kan een situatie ontstaan die niet meer goed wordt beschreven door de optelsom van afzonderlijke scenario's.

De eerste installatie vormt dan niet het eindpunt van het ongeval.

Zij vormt het begin van een keten.

Dat maakt de analyse ingewikkelder. Niet alleen de kans op het eerste incident is relevant. Ook de kwetsbaarheid van omliggende installaties, de afstand tussen bedrijven, de aanwezige stoffen, de werking van barrières, de tijdsvolgorde en de mogelijkheden voor interventie spelen een rol.

Domino-effecten vragen daarom om kennis die niet uitsluitend binnen één bedrijf aanwezig kan zijn.

Bedrijven moeten weten welke scenario's bij hun buren denkbaar zijn en welke gevolgen deze voor hun eigen installaties kunnen hebben. Overheden moeten kunnen beoordelen of de informatie-uitwisseling toereikend is. Hulpdiensten moeten weten welke cascades mogelijk zijn en welke interventies onder ongunstige omstandigheden nog uitvoerbaar blijven.

Daarmee verandert ook de betekenis van transparantie.

In een cluster is informatie-uitwisseling geen vrijblijvende vorm van collegialiteit.

Zij is onderdeel van veiligheid.

5.6 Domino-effect en keteneffect zijn niet hetzelfde

Het begrip domino-effect wordt vaak gebruikt voor directe fysieke beïnvloeding. Een brand, explosie of toxische emissie bij het ene bedrijf veroorzaakt of verergert een incident bij een ander bedrijf.

Maar in een complex industriegebied bestaan ook indirecte afhankelijkheden.

Een bedrijf kan afhankelijk zijn van elektriciteit, stoom, koelwater, stikstof, perslucht, digitale besturing, leidingverbindingen, spoor, wegen of scheepvaart. Uitval van één voorziening kan gevolgen hebben voor verschillende bedrijven zonder dat sprake is van directe warmtestraling, explosiedruk of toxische blootstelling.

Daarmee ontstaat een keteneffect.

Een keteneffect kan technisch minder spectaculair zijn dan een explosie, maar bestuurlijk even relevant. Wanneer een nutsvoorziening uitvalt, kunnen verschillende bedrijven tegelijk processen moeten terugnemen. Wanneer een verkeersverbinding niet beschikbaar is, kunnen hulpdiensten vertraging ondervinden. Wanneer digitale systemen uitvallen, kan de bedrijfsvoering op meerdere locaties worden geraakt. Wanneer een leidingstraat niet beschikbaar is, kunnen ook bedrijven buiten het directe incidentgebied gevolgen ervaren.

De beoordeling van clusterveiligheid moet daarom verder gaan dan de klassieke domino-analyse alleen.

Niet alleen directe ongevalspropagatie telt. Ook operationele afhankelijkheid telt.

Dat vraagt om een bredere kaart van het systeem.

5.7 Het Europese beeld: samenwerking verschilt sterk per land

Het Joint Research Centre van de Europese Commissie onderzocht hoe verschillende landen omgaan met industrieparken en bedrijven met mogelijke domino-effecten. De studie laat zien dat veel landen dezelfde vragen herkennen, maar uiteenlopende oplossingen kiezen.

In sommige landen bestaan gezamenlijke veiligheidsrapporten of geïntegreerde noodplannen. In andere landen blijven veiligheidsrapporten en noodplannen grotendeels per bedrijf georganiseerd. Ook de samenwerking tussen toezichthoudende instanties verschilt. Sommige landen werken met één bevoegde autoriteit. Andere landen hebben meerdere organisaties en proberen die door gezamenlijke inspectieteams of formele overlegstructuren met elkaar te verbinden.

Deze verschillen laten zien dat clusterveiligheid niet uitsluitend een technische vraag is.

Zij is ook een organisatorische vraag.

Wanneer verschillende bedrijven en overheden betrokken zijn, moet expliciet worden georganiseerd wie informatie verzamelt, wie scenario's vergelijkt, wie inspecties coördineert en wie bewaakt dat tekortkomingen werkelijk worden aangepakt.

Het Europese onderzoek noemt terugkerende knelpunten. Juridische kaders sluiten niet altijd goed aan op de werkelijkheid van een industriepark. De samenwerking tussen autoriteiten kan versnipperd zijn. Bedrijven delen informatie niet altijd vanzelfsprekend. Gezamenlijke noodplannen ontbreken geregeld of zijn niet volledig geïntegreerd. Ook de positie van bedrijven die zelf niet onder het Seveso-regime vallen, maar wel binnen het effectgebied liggen, vraagt aandacht.

Deze knelpunten zijn herkenbaar.

Een gebied kan fysiek één systeem vormen, terwijl het juridisch en organisatorisch uit verschillende delen blijft bestaan.

Juist daar ontstaat het risico dat niemand het geheel volledig overziet.

5.8 De paradox van concentratie en versnippering

De Nederlandse clusterstudie maakt een fundamentele spanning zichtbaar.

De overheid heeft risicovolle industriële activiteiten mede vanuit ruimtelijke en economische overwegingen geconcentreerd in clusters. Dat biedt voordelen. Infrastructuur kan doelmatig worden aangelegd. Bedrijven kunnen elkaar versterken. Transportstromen kunnen worden gebundeld. Specialistische voorzieningen kunnen worden geconcentreerd.

Maar de beoordeling en het toezicht blijven in belangrijke mate georganiseerd per inrichting.

Daar ontstaat een paradox.

Risico's worden ruimtelijk geconcentreerd.

Verantwoordelijkheden blijven institutioneel verdeeld.

Deze spanning hoeft niet onmiddellijk tot onveiligheid te leiden. Een goed georganiseerd cluster kan juist een hoog veiligheidsniveau bereiken. Maar de spanning vraagt wel om expliciete aandacht.

Wanneer iedere vergunningverlener, toezichthouder en bedrijfsorganisatie vooral naar het eigen afgebakende deel kijkt, kunnen interacties tussen delen onvoldoende zichtbaar worden. De optelsom van afzonderlijke veiligheidsrapporten is niet vanzelf gelijk aan een integraal veiligheidsbeeld.

Een cluster vraagt daarom naast bedrijfsverantwoordelijkheid ook een vorm van gezamenlijke reflectie.

Niet om individuele verantwoordelijkheid te verzwakken.

Maar om te voorkomen dat systeemrisico's tussen organisaties verdwijnen.

5.9 Chemelot als leerzame casus

Het industriecomplex Chemelot vormt een bijzondere Nederlandse casus. Verschillende bedrijven en instellingen bevinden zich daar op één terrein en vallen onder één overkoepelende omgevingsvergunning. Op het terrein bevinden zich niet alleen industriële activiteiten, maar ook een onderzoeks- en onderwijscampus.

De Onderzoeksraad voor Veiligheid onderzocht Chemelot nadat zich in 2016 vier ernstige voorvallen hadden voorgedaan, waaronder drie emissies van gevaarlijke stoffen en een ongeval met dodelijke afloop.

De Raad concludeerde dat de procesveiligheid tekortschoot en dat meer samenwerking nodig was om de veiligheid te verbeteren. Voldoen aan wet- en regelgeving bleef volgens de Onderzoeksraad een juist uitgangspunt, maar was op zichzelf onvoldoende. Juist bij groei moest voortdurend naar verbetering worden gestreefd.

Deze conclusie is breder relevant.

- Een vergunning kan een formeel kader bieden.
- Een gezamenlijke organisatie kan samenwerking vergemakkelijken.
- Een veiligheidsambitie kan bestuurlijk overtuigend klinken.
- Maar uiteindelijk moet in de praktijk zichtbaar worden of partijen werkelijk leren, verbeteren en moderniseren.

Chemelot laat daarmee twee kanten zien.

Enerzijds maakt een sterk georganiseerd cluster gezamenlijke sturing mogelijk. Anderzijds neemt organisatorische samenhang de noodzaak van kritische toetsing niet weg. Ook een cluster met een overkoepelende structuur moet blijven onderzoeken of installaties, werkwijzen en samenwerking voldoende aansluiten op nieuwe inzichten.

5.10 Van samenwerking naar georganiseerd leervermogen

Samenwerking is een terugkerend begrip in de literatuur over clusterveiligheid. Toch is samenwerking op zichzelf nog geen voldoende doel.

- Bedrijven kunnen regelmatig overleggen zonder dat wezenlijke informatie wordt gedeeld.
- Overheden kunnen overlegstructuren inrichten zonder dat duidelijk is wie handelt wanneer een probleem ontstaat.
- Hulpdiensten kunnen oefenen zonder dat kwetsbaarheden in infrastructuur of organisatie daadwerkelijk worden opgelost.
- Een cluster vraagt daarom om georganiseerd leervermogen.

Dat betekent dat incidenten en bijna-incidenten niet uitsluitend binnen het betrokken bedrijf worden geanalyseerd. Ook moet worden onderzocht welke lessen relevant zijn voor andere bedrijven en voor het gebied als geheel.

Een storing bij één installatie kan aanleiding geven om vergelijkbare installaties elders opnieuw te beoordelen.

Een bijna-incident met een nutsvoorziening kan zichtbaar maken dat meerdere bedrijven afhankelijk zijn van dezelfde kwetsbare infrastructuur.

Een evacuatieoefening kan aantonen dat de verkeersstructuur minder robuust is dan eerder werd aangenomen.

Een emissie kan vragen oproepen over schuilmogelijkheden, bereikbaarheid en communicatie.

Een verandering in logistieke stromen kan nieuwe gelijktijdigheden veroorzaken.

Het doel is niet om ieder incident onmiddellijk tot een omvangrijk programma te laten leiden.

Het doel is om patronen te herkennen voordat zij zich ontwikkelen tot een ernstige systeemfout.

5.11 Een overkoepelend clusterorgaan

De TU Delft-studie formuleert verschillende aanbevelingen voor verbetering van veiligheid binnen petrochemische clusters. De onderzoekers vragen onder meer om betere uitwisseling van informatie over ongevalsscenario’s tussen naburige bedrijven, om meer proactieve en strategische samenwerking en om inrichting van een overkoepelend clusterorgaan.

Deze aanbevelingen zijn betekenisvol.

Zij erkennen dat samenwerking niet volledig afhankelijk mag blijven van toevallige persoonlijke contacten of vrijwillige bereidheid van afzonderlijke bedrijven. Een blijvende structuur is nodig om kennisuitwisseling, scenarioanalyse en gezamenlijke verbetering te ondersteunen.

Een overkoepelend clusterorgaan hoeft niet noodzakelijk een nieuwe toezichthouder te zijn.

- Het kan ook een verbindende functie vervullen.
- Het kan informatie bijeenbrengen.

- Het kan gezamenlijke thema’s agenderen.
- Het kan helpen om lessen uit incidenten te vertalen naar het gebied.
- Het kan kwetsbaarheden in gedeelde infrastructuren zichtbaar maken.
- Het kan bijdragen aan oefeningen, transparantie en strategische ontwikkeling.

Maar ook hier blijft een bestuurlijke vraag bestaan.

Een clusterorgaan waarin vooral bedrijven samenwerken, kan belangrijke operationele waarde hebben. Toch vervangt het niet vanzelf de publieke afweging over gezondheid, leefomgeving, ruimtelijke ontwikkeling en aanvaardbaarheid van cumulatieve belasting.

Bedrijfssamenwerking en publieke verantwoordelijkheid moeten elkaar aanvullen.

Zij zijn niet uitwisselbaar.

5.12 Het Basisnet als voorbeeld van collectieve risicosturing

De ontwikkeling van het Basisnet voor vervoer van gevaarlijke stoffen biedt een relevant voorbeeld buiten de afzonderlijke inrichting.

Vóór de invoering van het Basisnet richtten regels voor vervoer zich in belangrijke mate op de individuele vervoerder. Er bestonden eisen voor voertuigen, verpakking en routering. Een systeem dat het collectieve risico van het totale vervoer over een traject centraal beoordeelde, ontbrak echter.

Met het Basisnet is gekozen voor een integrale risicobenadering. Niet uitsluitend de afzonderlijke vervoersbeweging telt, maar het totale vervoeraanbod over een traject. Daarbij moet een evenwicht worden bewaakt tussen vervoer, veiligheid en ruimtelijke ontwikkeling.

Deze systematiek is niet zonder problemen. De evaluatie van het Basisnet laat zien dat uitgangspunten, sturing en uitvoering aandacht blijven vragen.

Toch is het onderliggende beginsel relevant.

Wanneer afzonderlijke activiteiten gezamenlijk een risico veroorzaken, kan beoordeling op individueel niveau tekortschieten.

Dan is collectieve sturing nodig.

Het Basisnet laat zien dat de overheid bereid is een dergelijke stap te zetten bij vervoer van gevaarlijke stoffen.

De vraag is in hoeverre een vergelijkbare denkwijze ook nodig is voor complexe industriegebieden.

5.13 Van cluster naar gebied

Het begrip cluster is nuttig, maar kan nog te beperkt zijn.

Een industriegebied bestaat niet alleen uit bedrijven met gevaarlijke stoffen. Ook wegen, spoorlijnen, vaarwegen, leidingen, elektriciteitsnetten, digitale infrastructuren, hulpdiensten, werknemers, woongebieden en kwetsbare functies spelen een rol.

Daarom moet de analyse uiteindelijk worden verbreed van cluster naar gebied.

Een nieuwe terminal kan gevolgen hebben voor scheepvaart, transport over de weg, leidinginfrastructuur en hulpverlening.

Een nieuwe energieketen kan leiden tot meer elektriciteitsvraag, nieuwe opslag, nieuwe stoffenstromen en extra ruimtedruk.

Woningbouw kan het aantal mensen binnen een aandachtsgebied vergroten en toekomstige veiligheidskeuzes beperken.

Een nieuwe infrastructuurverbinding kan risico's verkleinen, maar ook nieuwe afhankelijkheden creëren.

Een incident kan niet alleen schade veroorzaken binnen bedrijven, maar ook leiden tot langdurige onbereikbaarheid of verstoring van maatschappelijke functies.

Het gebied vormt daarmee het relevante schaalniveau voor een bredere bestuurlijke afweging.

Niet omdat iedere beslissing voortaan op het hoogste abstractieniveau moet worden genomen.

Maar omdat iemand zichtbaar moet bewaken wat de gezamenlijke ontwikkeling betekent.

5.14 De grenzen van de gebiedsgerichte benadering

Een gebiedsgerichte benadering heeft ook risico's.

Wanneer alles met alles wordt verbonden, kan besluitvorming onhanteerbaar worden. Een vergunningprocedure mag niet veranderen in een onbeperkt onderzoek naar iedere denkbare ontwikkeling in de verre toekomst. Bedrijven hebben recht op duidelijkheid en voorspelbaarheid. Ook publieke organisaties beschikken niet over onbeperkte capaciteit.

Daarom is afbakening noodzakelijk.

- Niet iedere afhankelijkheid is even relevant.
- Niet ieder denkbaar scenario verdient dezelfde aandacht.
- Niet iedere onzekerheid rechtvaardigt vertraging.

De gebiedsgerichte benadering moet zich richten op materiële vragen: ontwikkelingen die de veiligheidsmarge wezenlijk kunnen beïnvloeden, cascades die aannemelijk genoeg zijn om serieus te onderzoeken, infrastructuren waarvan meerdere functies afhankelijk zijn en ruimtelijke keuzes die moeilijk corrigeerbaar zijn.

Dat vraagt om professioneel oordeel.

Het alternatief voor een te smalle projectbenadering is niet een grenzeloze studie. Het alternatief is een proportionele systeemblik.

5.15 Wat de literatuur al duidelijk maakt

De literatuur laat een duidelijke ontwikkeling zien.

Een industriële inrichting blijft een noodzakelijk niveau voor verantwoordelijkheid, vergunningverlening en toezicht. Maar in gebieden waar verschillende bedrijven dicht bij elkaar liggen en elkaar fysiek of operationeel kunnen beïnvloeden, is beoordeling per inrichting niet voldoende.

Domino-effecten vragen om informatie-uitwisseling en samenwerking tussen bedrijven.

Keteneffecten vragen om inzicht in gedeelde infrastructuren en operationele afhankelijkheden.

Clusterveiligheid vraagt om een blijvende structuur voor kennisdeling, scenarioanalyse, oefening en verbetering.

Gebiedsgerichte veiligheid vraagt daarnaast om een publieke afweging waarin ook bereikbaarheid, ruimtelijke ontwikkeling, gezondheid, leefomgeving en herstelvermogen herkenbaar worden meegenomen.

De beweging luidt daarom:

- van installatie naar interactie;
- van bedrijfsgrens naar effectgebied;
- van afzonderlijk veiligheidsrapport naar gedeeld systeembeeld;
- van vrijwillige samenwerking naar georganiseerde samenwerking;
- van ongevalsscenario naar cascade;

en van projectbeoordeling naar proportionele gebiedsgerichte beoordeling.

5.16 Wat nog niet is opgelost

Ook na lezing van de clusterliteratuur blijven belangrijke vragen open.

De Seveso-richtlijn verplicht tot samenwerking rond domino-effecten, maar geeft nog geen volledig model voor beheersing van de veiligheid van een industriegebied als geheel.

De Europese studie laat zien dat samenwerking, geïntegreerde noodplannen en toezicht sterk verschillen tussen landen.

De TU Delft-studie adviseert een overkoepelend clusterorgaan, maar werkt niet volledig uit hoe zo’n orgaan zich moet verhouden tot bedrijven, vergunningverleners, toezichthouders, veiligheidsregio’s, gezondheidsdiensten en democratisch bestuur.

Ook blijft de vraag bestaan hoe operationele clusterveiligheid moet worden verbonden met ruimtelijke ontwikkeling, gezondheid en leefomgeving.

- Wie bewaakt de gezamenlijke belasting van het gebied?
- Wie beoordeelt wanneer nieuwe ketens of installaties de veiligheidsmarge wezenlijk verkleinen?
- Wie volgt de kwaliteit van gedeelde infrastructuren?
- Wie verbindt incidenten en bijna-incidenten uit verschillende bedrijven?
- Wie maakt zichtbaar hoeveel ontwikkelruimte nog resteert?
- En wie kan tijdig aangeven dat verdere toevoeging eerst een bredere heroverweging vraagt?

De literatuur legitimeert de overgang van installatie naar cluster.

De bestuurlijke vertaling van cluster naar gebied is nog niet voltooid.

Daarom is de volgende stap noodzakelijk: onderzoeken hoe meten, monitoren, leren en herijken binnen een complex gebied kunnen worden georganiseerd.

Slotbeschouwing — De werkelijkheid stopt niet bij het hek

Een industriële inrichting heeft een terrein, een vergunning en een verantwoordelijke exploitant.

Maar de gevolgen van een incident houden niet vanzelf op bij het hek.

Warmtestraling, explosiedruk en toxische wolken kunnen grenzen overschrijden. Uitval van infrastructuur kan meerdere bedrijven raken. Verkeersproblemen kunnen hulpverlening bemoeilijken. Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen veiligheidsmarges verkleinen. Nieuwe ketens kunnen afhankelijkheden toevoegen die binnen afzonderlijke dossiers onvoldoende zichtbaar blijven.

Daarom is een aanvullende blik nodig. Niet om de verantwoordelijkheid van bedrijven te verdunnen.

Niet om vergunningverlening onbegrensd uit te breiden.

Maar om zichtbaar te maken waar veilige onderdelen samen een kwetsbaar geheel kunnen vormen.

De kernconclusie van dit hoofdstuk luidt:

In een sterk verweven industriegebied is veiligheid niet alleen een eigenschap van afzonderlijke installaties, maar ook van de relaties tussen bedrijven, infrastructuren en omgeving.

Geraadpleegde kernbronnen

Van Nunen, K., Reniers, G. en Swuste, P. (2019). *Verkennende studie naar (petro)chemische clusters en veiligheid — Veiligheidsparameters binnen (petro)chemische clusters en losstaande (petro)chemische bedrijven*. Delft: Technische Universiteit Delft.

Swuste, P., Van Nunen, K., Reniers, G. en Khakzad, N. (2019). "Domino effects in chemical factories and clusters: An historical perspective and discussion". *Process Safety and Environmental Protection*, 124, 18–30.

Europese Unie (2012). Richtlijn 2012/18/EU betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken. Seveso III-richtlijn.

Larsen, R.G., Olsen, A.L., Wood, M. en Gyenes, Z. (2012). *Chemical Hazards Risk Management in Industrial Parks and Domino Effect Establishments*. Seveso Inspection Series, volume 5. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Onderzoeksraad voor Veiligheid (2018). *Chemie in samenwerking — Veiligheid op het industriecomplex Chemelot*. Den Haag: Onderzoeksraad voor Veiligheid.

Ecorys (2023). *Evaluatie Basisnet — Eindrapport*. Opgesteld in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Hoofdstuk 6 — Meten, monitoren, leren en herijken

Inleiding — Veiligheid is geen toestand die eenmaal wordt vastgesteld

Een vergunning, een norm en een veiligheidsrapport geven een beeld van de situatie op het moment waarop een besluit wordt genomen. Zij steunen op de beschikbare kennis, de gekozen scenario's, de geldende regelgeving en de omstandigheden die op dat moment redelijkerwijs voorzienbaar zijn. Dat is noodzakelijk. Zonder beoordeling vooraf kan een overheid niet verantwoord beslissen of een activiteit mag worden toegestaan en onder welke voorwaarden zij kan plaatsvinden.

Toch is veiligheid niet een toestand die eenmaal wordt vastgesteld en daarna ongewijzigd blijft bestaan.

Installaties verouderen. Bedrijven breiden uit. Onderhoudsstrategieën veranderen. Nieuwe stoffen worden toegepast. Productieprocessen worden aangepast. Bedrijven raken sterker afhankelijk van elektriciteit, digitale systemen, logistieke verbindingen en gedeelde nutsvoorzieningen. Woningbouw, infrastructuur en ruimtelijke ontwikkeling veranderen de omgeving waarin bestaande vergunningen functioneren. Ook wetenschappelijke kennis ontwikkelt zich verder.

Daarom kan een beoordeling die bij aanvang zorgvuldig en verdedigbaar was, na verloop van tijd onvoldoende worden.

De Nederlandse publieke literatuur wijst steeds duidelijker op de noodzaak om veiligheid niet uitsluitend te organiseren als een toets vooraf, maar als een blijvende publieke opdracht. Meten, monitoren, leren en herijken vormen daarbij opeenvolgende onderdelen van één samenhangende werkwijze.

Meten maakt zichtbaar wat feitelijk gebeurt.

Monitoren laat zien hoe de situatie zich in de tijd ontwikkelt.

Leren vraagt dat signalen worden verbonden met oorzaken, aannames en mogelijke verbeteringen.

Herijken betekent dat nieuwe kennis en veranderende omstandigheden daadwerkelijk kunnen leiden tot aanpassing van beleid, vergunningen, maatregelen en ruimtelijke keuzes.

Zonder die samenhang bestaat het risico dat een overheid veel gegevens verzamelt, maar onvoldoende corrigeert.

6.1 Meten is noodzakelijk, maar niet voldoende

Een professionele veiligheidsaanpak begint met waarneming.

Bij industriële emissies moet zichtbaar zijn welke stoffen vrijkomen, in welke hoeveelheden en via welke routes zij in de leefomgeving terechtkomen. Bij omgevingsveiligheid moet inzicht bestaan in de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen, mogelijke ongevalsscenario's, effectafstanden en de omgeving waarin een incident zich kan ontwikkelen. Bij infrastructuur moet bekend zijn welke voorzieningen kritisch zijn, welke afhankelijkheden bestaan en welke verstoring meerdere functies tegelijk kan raken.

Metingen bieden een feitelijke basis voor beoordeling.

Zij voorkomen dat veiligheidsbeleid uitsluitend steunt op verwachtingen, aannames of algemene verklaringen. Zij maken vergelijking mogelijk tussen vergunde en werkelijke emissies, tussen berekende en feitelijke belasting en tussen beoogde en gerealiseerde bescherming.

Maar meten is niet hetzelfde als begrijpen.

- Een meetwaarde krijgt pas betekenis wanneer duidelijk is waarom zij wordt verzameld, waarmee zij wordt vergeleken en welke bestuurlijke reactie volgt wanneer de uitkomst afwijkt van de verwachting.
- Een concentratie kan onder een wettelijke grenswaarde blijven en toch een ongunstige trend vertonen.
- Een incident kan beperkt van omvang zijn en toch wijzen op een verouderde installatie of een onvoldoende robuuste werkwijze.
- Een klachtenpatroon kan niet direct bewijzen dat een norm wordt overschreden, maar wel aanleiding geven om opnieuw te onderzoeken of de beschikbare metingen volledig zijn.

Een tijdelijke uitval van infrastructuur kan zonder ernstige schade worden hersteld, maar tegelijk zichtbaar maken dat meerdere bedrijven afhankelijk zijn van dezelfde kwetsbare voorziening.

Daarom moet vooraf worden nagedacht over de functie van de meting.

- Welke vraag moet zij beantwoorden?
- Welke onzekerheid moet zij verkleinen?
- Welke ontwikkeling moet zij vroeg zichtbaar maken?
- En welke vervolgactie wordt mogelijk wanneer de uitkomst daartoe aanleiding geeft?

Meten zonder een dergelijke vraagstelling kan gemakkelijk ontaarden in registratie zonder bestuurlijke betekenis.

6.2 Van emissie naar blootstelling en effect

Het rapport *Industrie en omwonenden* van de Onderzoeksraad voor Veiligheid maakt zichtbaar dat de bescherming van omwonenden niet uitsluitend kan worden beoordeeld aan de hand van emissies bij de bron.

- Een bedrijf kan weten welke stoffen het uitstoot.
- Een vergunningverlener kan beoordelen of emissiegrenswaarden worden nageleefd.

- Een toezichthouder kan metingen controleren.
- Maar voor de gezondheid van omwonenden is uiteindelijk de feitelijke blootstelling van belang.

De relatie tussen emissie en blootstelling is niet altijd eenvoudig. Verspreiding hangt samen met weersomstandigheden, locatie, schoorsteenhoogte, bodem, water, verkeersstromen en de aanwezigheid van andere bronnen. Ook historische emissies kunnen betekenis houden wanneer stoffen persistent zijn en langdurig aanwezig blijven in de leefomgeving.

Daarom vraagt de Onderzoeksraad niet alleen om inzicht in emissies, maar ook om een inschatting van gezondheidsrisico's per stof waaraan omwonenden worden blootgesteld. Die inschatting moet met enige regelmaat worden herhaald en onzekerheid moet daarin worden meegewogen.

Deze werkwijze bevat een bredere les.

Het relevante aangrijpingspunt ligt niet uitsluitend bij de bron.

Het ligt ook bij de beschermingsuitkomst.

Dat geldt eveneens voor omgevingsveiligheid in engere zin. Een model kan berekenen welke effectafstand hoort bij een brand, explosie of gifwolk. Maar de bestuurlijke vraag is vervolgens welke mensen, bedrijven en maatschappelijke functies zich binnen dat gebied bevinden, hoe zij kunnen worden beschermd en welke mogelijkheden voor schuilen, evacuatie en hulpverlening werkelijk beschikbaar zijn.

De technische analyse beschrijft het gevaar.

De monitoring moet zichtbaar maken hoe de omgeving zich ontwikkelt.

De bestuurlijke afweging bepaalt welke bescherming nodig is.

6.3 Monitoring maakt ontwikkeling zichtbaar

Een meting is een momentopname.

Monitoring voegt tijd toe.

Dat is essentieel, omdat veel veranderingen niet in één keer zichtbaar worden. Zij ontstaan geleidelijk. Een installatie wordt ouder. Een tijdelijk uitgestelde onderhoudsmaatregel wordt opnieuw uitgesteld. Een bedrijfsproces wordt intensiever gebruikt. Een veiligheidsmarge neemt langzaam af. Een woongebied komt stap voor stap dichter bij industrie te liggen. Een logistieke route raakt zwaarder belast. Een nieuwe activiteit wordt toegevoegd aan een gebied waarin al verschillende ontwikkelingen samenkomen.

Afzonderlijk kunnen zulke veranderingen beperkt lijken.

Gezamenlijk kunnen zij het karakter van het systeem veranderen.

Monitoring moet daarom niet alleen nagaan of vandaag een norm wordt overschreden. Zij moet ook zichtbaar maken welke richting de ontwikkeling opgaat.

- Blijft de feitelijke blootstelling gelijk, neemt zij af of groeit zij?
- Worden installaties tijdig gemoderniseerd?
- Nemen storingen toe?
- Worden veiligheidsmaatregelen aantoonbaar onderhouden?
- Verandert de bevolkingsdichtheid in de omgeving?
- Worden wegen, leidingstraten, elektriciteitsnetten en andere gedeelde voorzieningen intensiever gebruikt?
- Ontstaan nieuwe afhankelijkheden door elektrificatie, digitale besturing of nieuwe stoffenketens?
- Welke incidenten en bijna-incidenten keren terug?
- Welke zorgen worden door omwonenden, werknemers en bedrijven herhaaldelijk naar voren gebracht?

Een enkele ontwikkeling hoeft niet doorslaggevend te zijn.

De trend kan dat wel zijn.

Een professioneel stelsel moet daarom niet uitsluitend reageren op overschrijding van een harde grens. Het moet ook gevoelig zijn voor geleidelijke afname van veiligheidsmarges.

6.4 Achterlopende en vroegtijdige signalen

Veiligheidsbeleid richt zich vaak op gebeurtenissen die al hebben plaatsgevonden. Incidenten, overtredingen, emissies en klachten worden geregistreerd en onderzocht. Deze gegevens zijn belangrijk. Zij laten zien waar bescherming tekort is geschoten of waar ten minste een afwijking is ontstaan.

Maar zij hebben een beperking.

Zij kijken terug.

Wanneer een ernstig incident plaatsvindt, is de veiligheidsmarge al ontoereikend gebleken. Wanneer gezondheidsschade zichtbaar wordt, kan langdurige blootstelling al hebben plaatsgevonden. Wanneer een juridische procedure wordt gestart, is het vertrouwen vaak al beschadigd.

Daarom is ook aandacht nodig voor vroegtijdige signalen.

Vroegtijdige signalen zijn niet altijd spectaculair. Zij kunnen bestaan uit terugkerende storingen, uitgesteld onderhoud, onduidelijke overdracht, een tijdelijke omleiding die langer duurt dan verwacht, personeelsverloop, toenemende werkdruk, een niet volledig geteste veiligheidsvoorziening of een verschil tussen formele procedure en feitelijke werkwijze.

Ook organisatorische signalen kunnen betekenis hebben. Wanneer dezelfde vraag steeds opnieuw tussen verschillende organisaties wordt doorgeschoven, kan dat wijzen op een institutionele lacune. Wanneer bedrijven en omwonenden herhaaldelijk aangeven dat

informatie onvoldoende duidelijk is, kan dat aanleiding geven om de kwaliteit van de communicatie én van de onderliggende beoordeling opnieuw te onderzoeken. Wanneer een vergunningprocedure telkens moet worden aangevuld met nieuwe onderzoeken, kan dat zichtbaar maken dat de voorbereiding aan de voorkant onvoldoende was.

Een vroegtijdig signaal bewijst nog niet dat een systeem onveilig is.

Maar het kan wel aantonen dat een aanname opnieuw moet worden getoetst.

Daarom vraagt een lerend stelsel niet alleen: Wat is er misgegaan?

Het vraagt ook: Welke veranderingen maken zichtbaar dat de veiligheidsmarge kleiner wordt?

6.5 Incidenten en bijna-incidenten als bron van kennis

Een incident is niet alleen een gebeurtenis die moet worden afgehandeld.

Het is ook een bron van kennis over het systeem.

De Onderzoeksraad voor Veiligheid onderzoekt incidenten niet om schuld of aansprakelijkheid vast te stellen, maar om toekomstige voorvallen te helpen voorkomen en het lerend vermogen te versterken. Daarbij kijkt de Raad niet uitsluitend naar de directe technische oorzaak. Ook achterliggende omstandigheden, organisatorische patronen en tekortkomingen in samenwerking kunnen van betekenis zijn.

Dat bredere perspectief is belangrijk.Een defect onderdeel kan worden vervangen.

Een procedure kan worden aangepast. Een medewerker kan aanvullende instructie krijgen.

Maar wanneer de diepere oorzaak ligt in veroudering, structurele werkdruk, een onvoldoende robuuste overdracht of versnippering van verantwoordelijkheid, blijft het probleem bestaan wanneer alleen de directe afwijking wordt hersteld.

Bijna-incidenten verdienen om dezelfde reden aandacht.

Een bijna-incident leidt niet tot ernstige schade, maar kan wel laten zien dat verschillende veiligheidsbarrières gelijktijdig of na elkaar onder druk zijn komen te staan. Het verschil tussen een beperkt voorval en een zwaar incident kan dan afhankelijk zijn geweest van toeval, tijdige interventie of gunstige omstandigheden.

Daarom is een bijna-incident geen voetnoot.

Het is een mogelijkheid om te leren voordat ernstige schade ontstaat.

Een professioneel veiligheidsstelsel moet ruimte bieden om zulke gebeurtenissen te melden, te analyseren en te vertalen naar verbetering. Dat vraagt niet alleen om handhaving wanneer regels zijn overtreden, maar ook om een leeromgeving waarin zwakke signalen kunnen worden gedeeld zonder dat iedere melding onmiddellijk juridiseert.

Leren en handhaven zijn beide noodzakelijk.

Maar zij vervullen niet dezelfde functie.

6.6 Barrières moeten niet alleen bestaan, maar ook werken

Veiligheidsbeleid berust vaak op barrières.

Dat kunnen fysieke barrières zijn, zoals afstand, opvangvoorzieningen, compartimentering, dubbele wanden en afsluiters. Het kunnen technische barrières zijn, zoals detectie, alarmering en noodstopfuncties. Het kunnen organisatorische barrières zijn, zoals onderhoudsprocedures, opleiding, toezicht en werkvergunningen. Ook bereikbaarheid, schuilmogelijkheden en de beschikbaarheid van hulpdiensten kunnen een beschermende rol vervullen.

- De aanwezigheid van een barrière op papier is echter niet voldoende.
- Ook haar werkelijke beschikbaarheid, betrouwbaarheid en effectiviteit moeten worden gevolgd.
- Een noodstopvoorziening die niet periodiek wordt getest, biedt schijnzekerheid.
- Een procedure die onder tijdsdruk niet uitvoerbaar blijkt, is minder robuust dan de documentatie suggereert.
- Een route voor hulpdiensten die tijdens druk verkeer onvoldoende bereikbaar is, vraagt een andere beoordeling dan dezelfde route op een rustige dag.
- Een installatie die bij uitval van elektriciteit afhankelijk is van noodvoorzieningen, moet niet alleen beschikken over die voorzieningen, maar ook aantoonbaar weten dat zij onder ongunstige omstandigheden blijven functioneren.

Daarom moet monitoring niet uitsluitend worden gericht op incidenten en normoverschrijdingen.

Ook de conditie van de beschermingslagen verdient aandacht.

- Zijn onderhoudsachterstanden zichtbaar?
- Zijn veiligheidskritische functies tijdig getest?
- Zijn tijdelijke overbruggingen bekend en begrensd?
- Zijn meerdere barrières werkelijk onafhankelijk van elkaar?
- Zijn aannames over menselijk handelen realistisch?
- Blijven processen beheersbaar wanneer meerdere afwijkingen tegelijk optreden?

Deze benadering verschuift de aandacht van formele aanwezigheid naar aantoonbare werking.

6.7 Veroudering en modernisering

De analyse van Chemelot laat zien dat veroudering een belangrijk aandachtspunt vormt. De Onderzoeksraad voor Veiligheid wees erop dat installaties die in eerdere decennia zijn ontworpen, moeten worden gemoderniseerd naar nieuwe inzichten in techniek en gebruik.

- Dat geldt niet alleen voor de fysieke installatie.
- Ook organisatorische werkwijzen kunnen verouderen.

- Een onderhoudsstrategie kan onvoldoende aansluiten op de huidige belasting.
- Een ontwerp kan uitgaan van een productiepatroon dat inmiddels is veranderd.
- Een noodscenario kan zijn gebaseerd op verkeerssituaties die niet meer bestaan.
- Een meetprogramma kan zich richten op stoffen die historisch belangrijk waren, terwijl nieuwe stoffenketens andere vragen oproepen.
- Een vergunning kan juridisch nog geldig zijn, maar onvoldoende aansluiten op de huidige omgeving.

Veroudering is daarmee meer dan slijtage.

Het is het verschil tussen de wereld waarvoor een voorziening ooit is ontworpen en de wereld waarin zij inmiddels moet functioneren.

Een adaptief veiligheidsbeleid moet dit verschil zichtbaar maken.

Dat vraagt om periodieke herbeoordeling van installaties, processen, vergunningen en gebiedsaannames. Niet alleen na een ernstig incident, maar ook wanneer schaal, gebruik, omgeving of kennis wezenlijk veranderen.

6.8 Leren betekent meer dan aanbevelingen overnemen

Na een incident volgen vaak aanbevelingen.

Organisaties reageren daarop met plannen, procedures, investeringen en communicatie. Dat is belangrijk. Maar het bestaan van een reactie betekent nog niet automatisch dat veiligheid werkelijk verbetert.

In een evaluatie van de effectiviteit van aanbevelingen van de Onderzoeksraad voor Veiligheid wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende niveaus van doorwerking. Een aanbeveling kan alleen in woorden worden overgenomen. Zij kan ook leiden tot een verandering in denken, tot aanpassing van handelen of zelfs tot bredere veranderingen binnen een sector of samenleving.

Dat onderscheid is relevant.

1. Een organisatie kan in een beleidsstuk erkennen dat meer samenwerking nodig is.
2. Zij kan verklaren dat veiligheid prioriteit heeft.
3. Zij kan een actieplan opstellen.

Maar de werkelijke vraag is wat daarna verandert in de praktijk.

- Worden installaties aangepast?
- Worden vergunningen geactualiseerd?
- Worden meetprogramma’s uitgebreid?
- Worden verantwoordelijkheden helderder?
- Worden kwetsbaarheden in infrastructuur aangepakt?
- Worden procedures aangepast wanneer zij in de praktijk onvoldoende werken?
- Worden lessen gedeeld met andere bedrijven en overheden?
- Wordt zichtbaar gecontroleerd of de maatregelen het beoogde effect hebben?

Leren vraagt dus om meer dan goede intenties en nieuwe documenten.

Het vraagt om aantoonbare veiligheidswinst.

6.9 Het verschil tussen leren binnen een bedrijf en leren op gebiedsniveau

Een bedrijf heeft een eigen verantwoordelijkheid om van incidenten, afwijkingen en veranderende omstandigheden te leren. Het moet veiligheidsmanagement organiseren, installaties onderhouden en waar nodig processen verbeteren.

Maar in een industriecluster zijn niet alle lessen uitsluitend bedrijfsspecifiek.

- Een storing bij één bedrijf kan relevant zijn voor andere bedrijven met vergelijkbare installaties.
- Een incident met een gedeelde nutsvoorziening kan zichtbaar maken dat meerdere bedrijven dezelfde kwetsbaarheid hebben.
- Een probleem met bereikbaarheid kan gevolgen hebben voor een groter gebied.
- Een nieuwe stoffenstroom kan vragen oproepen over logistiek, hulpverlening en ruimtelijke ontwikkeling.
- Een klacht uit de omgeving kan samenhangen met meerdere bronnen.

Daarom moet naast leren binnen bedrijven ook leren op gebiedsniveau worden georganiseerd.

Dat vraagt om een structuur waarin incidenten, bijna-incidenten, trends en veranderingen in de omgeving in samenhang kunnen worden besproken. Niet ieder bedrijfsdetail hoeft openbaar te worden gemaakt. Bedrijfsvertrouwelijkheid en veiligheid kunnen beperkingen stellen aan gegevensdeling.

Maar volledige versnippering is evenmin houdbaar.

Wanneer informatie uitsluitend binnen afzonderlijke bedrijven blijft, worden patronen moeilijk zichtbaar. Wanneer toezichthouders en hulpdiensten ieder slechts een deel van het beeld kennen, kan een gezamenlijke kwetsbaarheid buiten beeld blijven.

Een cluster vraagt daarom om een vorm van collectief geheugen.

6.10 Het levende handboek als voorbeeld

Het RIVM-Handboek Omgevingsveiligheid is zelf opgezet als een levend document. Het sluit zo veel mogelijk aan bij recente inzichten en wordt voortdurend bijgewerkt. Eerdere versies blijven raadpleegbaar, zodat zichtbaar is hoe kennis en methoden zich in de tijd ontwikkelen.

Deze werkwijze bevat een belangrijke bestuurlijke les.

Kennis over veiligheid is niet statisch.

Nieuwe ervaringen, nieuwe technieken en nieuwe vragen kunnen aanleiding geven tot aanpassing van methoden. Een handboek dat nooit verandert, zou na verloop van tijd steeds minder goed aansluiten op de werkelijkheid.

Hetzelfde geldt voor beleid, vergunningen en gebiedsbeelden.

Ook zij moeten kunnen worden herzien wanneer nieuwe kennis beschikbaar komt of de omgeving verandert.

Het levende karakter van het handboek voorkomt niet iedere onzekerheid. Het biedt evenmin automatisch het juiste antwoord voor ieder lokaal vraagstuk. De beleidsmatige en bestuurlijke afweging blijft de verantwoordelijkheid van het bevoegd gezag.

Maar het maakt zichtbaar dat professionele kennis niet kan worden behandeld als een eenmalig afgerond product.

Zij moet worden onderhouden.

6.11 Van gegevens naar bestuurlijke betekenis

- Een complex gebied kan beschikken over veel gegevens en toch onvoldoende leren.
- Bedrijven registreren incidenten, storingen en onderhoud.
- Omgevingsdiensten verzamelen informatie over vergunningen, emissies en toezicht.
- Veiligheidsregio’s beschikken over scenario’s, oefeningen en operationele ervaringen.
- Gemeenten kennen ruimtelijke ontwikkelingen, verkeersdruk en signalen van bewoners.
- Provincies beschikken over regionale kaders en kennis van grote industriële dossiers.
- Het RIVM, kennisinstellingen en adviesorganen ontwikkelen methoden en onderzoek.

Toch ontstaat uit al deze informatie niet vanzelf één samenhangend oordeel.

- De gegevens blijven verdeeld over verschillende organisaties, doelen en tijdschalen.
- Een emissiemeting wordt gebruikt voor controle van een vergunning.
- Een incident wordt onderzocht binnen één bedrijf.
- Een ruimtelijk plan wordt beoordeeld binnen één procedure.
- Een infrastructuurprobleem wordt behandeld door een andere organisatie.
- Een gezondheidsvraag komt terecht bij opnieuw een andere partij.

Daardoor kan het gebeuren dat iedere organisatie zorgvuldig haar eigen informatie beheert, terwijl het systeembeeld als geheel onvolledig blijft.

De kernvraag luidt daarom niet alleen: Welke gegevens zijn beschikbaar?

De belangrijkere vraag luidt: Wie verbindt deze gegevens en welke bestuurlijke gevolgen worden aan de gezamenlijke ontwikkeling verbonden?

6.12 Herijking vraagt vooraf bepaalde momenten en criteria

Monitoring krijgt pas betekenis wanneer zij tot herijking kan leiden.

Herijking betekent dat een eerder oordeel opnieuw wordt beoordeeld op basis van nieuwe kennis, veranderende omstandigheden of signalen uit de praktijk. Dat kan leiden tot aanscherping van een vergunning, aanvullende maatregelen, modernisering van installaties, aanpassing van ruimtelijke plannen of een andere fasering van ontwikkelingen.

Herijking hoeft niet te betekenen dat ieder besluit steeds volledig ter discussie wordt gesteld.

Dat zou rechtszekerheid en uitvoerbaarheid ondermijnen.

Wel moet vooraf duidelijk zijn welke veranderingen relevant genoeg zijn om opnieuw naar de oorspronkelijke afweging te kijken.

Een herijkingsmoment kan nodig zijn wanneer nieuwe stoffen worden toegepast, wanneer productievolumes wezenlijk groeien, wanneer installaties verouderen, wanneer woningbouw dichter bij industrie komt, wanneer infrastructuur zwaarder wordt belast, wanneer incidenten een patroon laten zien of wanneer wetenschappelijke inzichten veranderen.

Ook een reeks kleine verschuivingen kan aanleiding geven tot herbeoordeling.

De overheid moet daarom niet uitsluitend reageren op één grote overschrijding. Zij moet ook gevoelig zijn voor een geleidelijke verandering van het systeem.

Daarbij kan worden gewerkt met verschillende niveaus van reactie.

Een eerste signaal kan aanleiding geven tot nader onderzoek of verscherpte monitoring.

Een terugkerend patroon kan aanvullende maatregelen of onafhankelijke toetsing rechtvaardigen.

Een wezenlijke verandering van omstandigheden kan vragen om een bredere herbeoordeling.

En wanneer een kritieke veiligheidsmarge onvoldoende overtuigt, moet ook tijdelijke begrenzing mogelijk zijn.

De precieze criteria verschillen per situatie.

Maar het beginsel is algemeen.

Een adaptief veiligheidsbeleid moet vooraf organiseren hoe het reageert wanneer de werkelijkheid anders blijkt te zijn dan verwacht.

6.13 De spanning tussen leren en rechtszekerheid

Herijking kan spanning veroorzaken.

Bedrijven hebben behoefte aan rechtszekerheid. Zij investeren vaak voor lange perioden en moeten kunnen vertrouwen op een herkenbaar juridisch kader. Een overheid die voortdurend

nieuwe eisen stelt zonder duidelijke grondslag, maakt investeren onvoorspelbaar en tast het vestigingsklimaat aan.

Burgers hebben eveneens behoefte aan rechtszekerheid. Zij mogen verwachten dat bescherming niet achterblijft bij nieuwe kennis en dat vergunningen niet onbeperkt blijven voortbestaan wanneer de feitelijke situatie wezenlijk verandert.

Een adaptief stelsel moet daarom zorgvuldig omgaan met beide belangen.

Herijking mag geen willekeur worden.

Maar rechtszekerheid mag ook geen bestuurlijke stilstand betekenen.

De oplossing ligt in transparantie.

Bedrijven moeten vooraf weten welke ontwikkelingen aanleiding kunnen geven tot nieuwe beoordeling. Burgers moeten kunnen zien welke aannames worden gevolgd en wanneer vergunningen worden geactualiseerd. Overheden moeten helder motiveren waarom aanpassing noodzakelijk is en welke termijnen redelijk zijn.

Een voorspelbaar herijkingsmechanisme biedt meer zekerheid dan een stelsel waarin jarenlang weinig gebeurt en vervolgens onder maatschappelijke of juridische druk plotseling ingrijpende maatregelen nodig blijken.

Adaptiviteit en rechtszekerheid zijn daarom niet elkaars tegenpolen.

Goed georganiseerd kunnen zij elkaar versterken.

6.14 Het institutionele geheugen

Leren vraagt geheugen.

Dat lijkt vanzelfsprekend, maar is in een langdurig en complex dossier niet eenvoudig. Ambtenaren wisselen van functie. Bestuurders beheren een portefeuille gedurende een beperkte periode. Adviesbureaus voeren een onderzoek uit en verlaten daarna het dossier. Medewerkers van bedrijven veranderen van rol. Nieuwe organisaties worden betrokken wanneer een vraagstuk een andere fase bereikt.

- Daardoor kan kennis verloren gaan.
- Niet alleen feiten, maar ook context.
- Waarom is ooit voor een bepaalde aanname gekozen?
- Welke twijfel bestond bij een eerdere vergunning?
- Welke tijdelijke maatregel werd afgesproken?
- Welke incidenten of klachten vormden aanleiding voor nader onderzoek?
- Welke ruimtelijke ontwikkeling werd destijds nog niet voorzien?
- Welke vragen bleven open omdat gegevens ontbraken?
- Een nieuw document bevat niet altijd het volledige antwoord.

Daarom is institutioneel geheugen meer dan archivering.

Het vraagt om een herkenbare overdracht van aannames, onzekerheden, incidenten, trends, besluiten en nog openstaande vragen.

Zonder die overdracht begint ieder dossier gedeeltelijk opnieuw.

Dat is inefficiënt.

Maar belangrijker nog: het kan onveilig zijn.

6.15 Publieke verantwoording over ontwikkeling in de tijd

Meten, monitoren en herijken hebben ook een publieke dimensie.

Burgers en bedrijven moeten kunnen begrijpen hoe een gebied zich ontwikkelt en welke lessen uit de praktijk worden getrokken. Dat betekent niet dat iedere bedrijfsvertrouwelijke bijzonderheid openbaar moet worden gemaakt. Ook moet worden voorkomen dat ruwe gegevens zonder context tot onnodige onrust leiden.

Maar volledige ondoorzichtigheid is evenmin houdbaar.

Wanneer een overheid stelt dat veiligheid voldoende wordt bewaakt, moet zij kunnen uitleggen waarop dat oordeel berust. Welke indicatoren worden gevolgd? Welke trends zijn zichtbaar? Welke incidenten en bijna-incidenten hebben aanleiding gegeven tot verbetering? Welke vergunningen zijn geactualiseerd? Welke kennisvragen bestaan nog? Welke ruimtelijke ontwikkelingen beïnvloeden de veiligheidsmarge? En op welk moment is herijking nodig?

Deze verantwoording is niet alleen van belang voor vertrouwen.

Zij verbetert ook de bestuurlijke discipline.

Een organisatie die periodiek publiek moet uitleggen wat zij heeft waargenomen, geleerd en aangepast, kan minder gemakkelijk volstaan met algemene verklaringen.

Daarmee ontstaat een lerende cyclus.

Niet alleen binnen bedrijven.

Maar ook binnen het publieke stelsel.

6.16 Wat de literatuur al duidelijk maakt

De geraadpleegde bronnen wijzen in een herkenbare richting.

Veiligheid moet niet uitsluitend vooraf worden getoetst, maar ook in de tijd worden gevolgd.

Feitelijke emissies en blootstelling moeten periodiek in beeld worden gebracht.

Vergunningen moeten actueel blijven en waar nodig worden aangescherpt.

Nieuwe kennis en gewijzigde omstandigheden moeten kunnen leiden tot herijking.

Incidenten en bijna-incidenten vormen bronnen van kennis, niet alleen gebeurtenissen die moeten worden afgehandeld.

Installaties, werkwijzen en veiligheidsbarrières moeten niet uitsluitend bestaan, maar aantoonbaar blijven functioneren.

Leren vraagt meer dan aanbevelingen overnemen in beleidstaal. Het vraagt doorwerking in denken, handelen en veiligheidswinst.

Ook wordt zichtbaar dat leren op verschillende niveaus moet plaatsvinden. Binnen bedrijven, tussen bedrijven in een cluster en binnen de overheid. Juist in een verweven industriegebied moeten lessen uit afzonderlijke gebeurtenissen kunnen worden verbonden met de ontwikkeling van het geheel.

6.17 Wat nog niet is opgelost

De literatuur benoemt veel noodzakelijke onderdelen, maar biedt nog geen volledig uitgewerkt stelsel voor monitoring en herijking op gebiedsniveau.

Het RIVM-Handboek biedt methoden en technische kennis, maar laat de bestuurlijke keuze bij het bevoegd gezag.

De Rli vraagt om adaptief risicobeleid, dynamische vergunningen en gefaseerde doelstellingen, maar werkt niet volledig uit wie de samenhang bewaakt wanneer meerdere activiteiten en bestuurslagen betrokken zijn.

De Onderzoeksraad voor Veiligheid laat zien dat aanbevelingen pas betekenis krijgen wanneer zij daadwerkelijk doorwerken in handelen en veiligheidswinst. Maar een blijvende publieke structuur die lessen uit verschillende bedrijven, incidenten, vergunningen en ruimtelijke ontwikkelingen op gebiedsniveau verbindt, is daarmee nog niet vanzelfsprekend georganiseerd.

Daarom blijven fundamentele vragen open.

Wie bepaalt welke indicatoren op gebiedsniveau werkelijk relevant zijn?

Wie bewaakt de kwaliteit en volledigheid van de gegevens?

Wie verbindt gezondheidsmonitoring met incidentrisico’s, infrastructuur en ruimtelijke ontwikkeling?

Wie ziet wanneer meerdere kleine veranderingen gezamenlijk aanleiding geven tot herijking?

Wie bewaakt het institutionele geheugen?

En wie kan zichtbaar aangeven dat een veiligheidsmarge te klein wordt om verdere uitbreiding zonder nieuwe afweging verantwoord toe te staan?

Deze vragen leiden naar de institutionele kant van omgevingsveiligheid.

Slotbeschouwing — De werkelijkheid moet kunnen terugpraten

Een professionele overheid weet dat veiligheid nooit volledig kan worden vastgelegd in één vergunning, één rapport of één model.

De werkelijkheid blijft veranderen.

Daarom moet zij kunnen terugpraten tegen het beleid.

Dat gebeurt alleen wanneer metingen betekenisvol zijn, trends worden gevolgd, incidenten en bijna-incidenten worden benut als bron van kennis en aannames periodiek opnieuw worden beoordeeld. Het vraagt ook dat lessen niet verdwijnen binnen afzonderlijke organisaties, maar waar nodig worden verbonden op het niveau van cluster en gebied.

- Meten zonder duiden leidt tot registratie.
- Duiden zonder handelen leidt tot vrijblijvendheid.
- Handelen zonder herijking leidt tot veroudering.

De kernconclusie van dit hoofdstuk luidt:

Veiligheid is geen eenmalig vastgesteld resultaat, maar een voortdurend proces van waarnemen, leren en tijdig corrigeren.

Geraadpleegde kernbronnen

Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (2014). *Risico's gewaardeerd — Naar een transparant en adaptief risicobeleid*.

Onderzoeksraad voor Veiligheid (2018). *Chemie in samenwerking — Veiligheid op het industriecomplex Chemelot*.

Onderzoeksraad voor Veiligheid (2019). *Tijd voor concrete resultaten bij industriecomplex Chemelot*.

Onderzoeksraad voor Veiligheid (2023). *Industrie en omwonenden*.

Onderzoeksraad voor Veiligheid (2024). *Opvolging aanbevelingen: Industrie en omwonenden*.

Berenschot, in opdracht van de Onderzoeksraad voor Veiligheid (2024). *Effectiviteit van aanbevelingen Onderzoeksraad voor Veiligheid*.

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. *Handboek Omgevingsveiligheid*. Actuele digitale versie.

Informatiepunt Leefomgeving. *Register Externe Veiligheidsrisico's en aandachtsgebieden*. Actuele digitale informatie onder de Omgevingswet.

Hoofdstuk 7 — Deskundigheid, fragmentatie en bestuurlijke verantwoordelijkheid

Inleiding — Veel organisaties, maar wie draagt het geheel?

Een complexe industriële omgeving vraagt om veel verschillende vormen van deskundigheid. Vergunningverlening vereist juridische kennis, technische kennis en inzicht in bedrijfsprocessen. Toezicht vraagt ervaring met installaties, emissies, onderhoud en naleving. Omgevingsveiligheid vraagt kennis van gevaarlijke stoffen, scenario's, effectafstanden, ruimtelijke ordening en hulpverlening. Gezondheidsbescherming vraagt toxicologische, medische en epidemiologische expertise. Ruimtelijke ontwikkeling vraagt kennis van wonen, mobiliteit, infrastructuur en langjarige gebiedsontwikkeling.

Geen enkele organisatie kan al deze deskundigheid volledig in eigen huis hebben.

Specialisatie is daarom noodzakelijk.

Maar specialisatie heeft een keerzijde. Wanneer verantwoordelijkheden, gegevens en kennis sterk over organisaties zijn verdeeld, ontstaat het risico dat iedere partij zorgvuldig naar het eigen deel kijkt, terwijl het geheel onvoldoende wordt bewaakt. De vergunningverlener beoordeelt de aanvraag. De toezichthouder controleert naleving. De veiligheidsregio kijkt naar incidentbestrijding. De gezondheidsdienst adviseert over gezondheid. De gemeente maakt ruimtelijke keuzes. De provincie bewaakt regionale belangen. Het Rijk stelt kaders en ontwikkelt beleid.

Iedere organisatie handelt binnen een legitieme opdracht.

Toch blijft de vraag bestaan wie de onderlinge samenhang draagt.

Dat is geen abstract bestuurskundig probleem. Het heeft gevolgen voor burgers die met een integrale vraag tussen organisaties blijven rondgaan. Het heeft gevolgen voor bedrijven die te maken krijgen met verschillende publieke instanties, aanvullende onderzoeken en veranderende eisen. Het heeft gevolgen voor ambtenaren die soms wel zien dat een vraag groter is dan hun eigen mandaat, maar niet beschikken over een vanzelfsprekende route om het geheel opnieuw te laten beoordelen.

Juist in een complexe omgeving moet bestuurlijke verantwoordelijkheid daarom niet uitsluitend worden verdeeld.

Zij moet ook zichtbaar worden verbonden.

7.1 Deskundigheid is meer dan individuele vakkennis

De WRR stelt in het rapport *Deskundige overheid* dat Nederland vanouds beschikt over een behoorlijk ontwikkelde ambtelijke deskundigheid. Tegelijkertijd signaleert de Raad belangrijke tekorten en kwetsbaarheden.

Dat onderscheid is belangrijk.

Het probleem is niet dat ambtenaren in algemene zin onvoldoende bekwaam zouden zijn. Veel publieke professionals beschikken over kennis, ervaring en betrokkenheid. Zij proberen binnen beperkte tijd en middelen zorgvuldig te handelen.

De kwetsbaarheid ontstaat wanneer de inrichting van de overheid verhindert dat aanwezige deskundigheid goed wordt benut.

Een organisatie kan beschikken over vakspecialisten, maar toch onvoldoende in staat zijn om een strategische vraag te beantwoorden. Een adviseur kan een technisch onderdeel goed overzien, terwijl niemand zichtbaar de samenhang met andere onderdelen bewaakt. Een gemeente kan inhoudelijk sterke medewerkers hebben, maar te weinig capaciteit om complexe industriële dossiers langdurig te volgen. Een toezichthouder kan veel weten over naleving binnen een afzonderlijke inrichting, maar niet automatisch beschikken over een volledig beeld van cumulatie, ruimtelijke ontwikkeling en infrastructuurbelasting.

Deskundigheid is daarom niet alleen een eigenschap van personen.

Zij is ook een eigenschap van organisaties.

En uiteindelijk van het stelsel als geheel.

Een deskundige overheid moet kennis kunnen opbouwen, onderhouden, verbinden en toepassen. Zij moet weten welke expertise nodig is, waar lacunes bestaan en wanneer aanvullende kennis moet worden georganiseerd. Ook moet zij in staat zijn om tegenstrijdige inzichten zichtbaar te maken en te vertalen naar een bestuurlijke afweging.

Wanneer dat vermogen ontbreekt, ontstaat een merkwaardige situatie.

Er is veel kennis aanwezig.

Maar het stelsel leert onvoldoende.

7.2 Vakdeskundigheid en velddeskundigheid

Bij complexe vraagstukken is een onderscheid nodig tussen vakdeskundigheid en velddeskundigheid.

Vakdeskundigheid betreft diepgaande kennis van een specifiek domein. Een veiligheidskundige kent faalmechanismen en barrières. Een toxicoloog kent gezondheidseffecten van stoffen. Een jurist kent wettelijke kaders en procedures. Een procesingenieur kent installaties en bedrijfsvoering. Een specialist in ruimtelijke ordening kent de mogelijkheden en beperkingen van ruimtelijke besluiten.

Deze deskundigheid is onmisbaar.

Maar zij is niet voldoende.

Velddeskundigheid betreft kennis van de omgeving waarin een vraagstuk zich ontwikkelt. Zij omvat inzicht in de historie van een gebied, de relaties tussen bedrijven, de ontwikkeling van infrastructuur, de positie van omwonenden, de bestuurlijke verhoudingen en de manier waarop besluiten in de praktijk doorwerken.

Een professional kan veel weten over een norm en toch onvoldoende begrijpen welke betekenis die norm krijgt in een specifieke omgeving.

Een adviseur kan een model correct toepassen en toch onvoldoende zien welke aannames door veranderingen in het gebied verouderd raken.

Een vergunningverlener kan zorgvuldig handelen binnen een dossier en toch onvoldoende zicht hebben op de ontwikkeling van een cluster over tientallen jaren.

Velddeskundigheid ontstaat niet alleen door opleiding.

Zij vraagt ook ervaring, continuïteit en nabijheid tot de praktijk.

Juist deze vorm van deskundigheid is kwetsbaar wanneer medewerkers regelmatig van functie wisselen, dossiers versnipperd zijn en organisaties vooral reageren op afzonderlijke procedures.

7.3 De overheid als lerend systeem

De WRR stelt dat de overheid niet vanzelf functioneert als het kennis gedreven en lerende systeem dat zij graag wil zijn.

Dat is een belangrijke constatering.

Een lerende overheid verzamelt niet alleen informatie. Zij gebruikt die informatie ook om haar eigen aannames, werkwijzen en keuzes opnieuw te beoordelen. Zij vergelijkt ervaringen uit verschillende dossiers. Zij herkent terugkerende patronen. Zij stelt vast waar procedures niet goed werken. Zij organiseert ruimte voor twijfel en tegenspraak.

Dat klinkt vanzelfsprekend.

Maar de dagelijkse praktijk werkt vaak in een andere richting.

Ambtenaren worden geconfronteerd met volle agenda’s, wettelijke termijnen, politieke verwachtingen en urgente dossiers. Zij moeten reageren op actuele vragen en problemen. Daardoor kan strategische reflectie naar de achtergrond verdwijnen.

Ook kan de organisatie van kennis versnipperd raken. Een strategische afdeling schrijft toekomstverkenningen, terwijl de uitvoering vooral bezig is met concrete aanvragen. Een vergunningverlener ziet terugkerende knelpunten, maar beschikt niet vanzelf over een route om daar een bredere beleidsvraag van te maken. Een toezichthouder herkent een patroon in verschillende bedrijven, maar de lessen blijven binnen afzonderlijke rapportages opgesloten.

Een lerende overheid moet daarom meer organiseren dan scholing.

Zij moet structureel ruimte maken voor verbinding tussen beleid, uitvoering, toezicht, wetenschap en praktijk.

7.4 De bestuurlijke waarde van toezicht

De WRR bepleitte in *Toezien op publieke belangen* een verruimd perspectief op toezicht. Toezicht heeft niet alleen als functie om overtredingen vast te stellen. Het moet ook bijdragen aan de behartiging van publieke belangen.

Dat betekent dat toezicht niet uitsluitend reactief en regelgericht mag zijn.

Een toezichthouder moet kunnen signaleren waar nieuwe risico's ontstaan, waar wetgeving onvoldoende aansluit op de praktijk en waar ontwikkelingen zich opstapelen tot een bredere kwetsbaarheid. Toezicht levert daarmee niet alleen handhavingsinformatie, maar ook bestuurlijke kennis.

Die kennis kan waardevol zijn voor vergunningverlening, beleidsontwikkeling en ruimtelijke afweging.

Een reeks terugkerende afwijkingen kan aanleiding geven om een vergunning te herzien.

Een patroon in verschillende bedrijven kan wijzen op een kwetsbaarheid die sector breed aandacht vraagt.

Een terugkerend probleem met gedeelde infrastructuur kan zichtbaar maken dat de analyse niet bij één inrichting mag stoppen.

Een opeenstapeling van klachten kan aanleiding geven om te onderzoeken of de feitelijke blootstelling voldoende in beeld is.

Wanneer toezicht uitsluitend wordt beoordeeld op aantallen controles en overtredingen, blijft een deel van deze waarde onbenut.

De bredere vraag luidt daarom:

Wat vertelt toezicht over de gezondheid van het systeem?

7.5 Het VTH-stelsel onder druk

Vergunningverlening, toezicht en handhaving vormen samen het VTH-stelsel. Dit stelsel is van groot belang voor de bescherming van de leefomgeving. Het legt voorwaarden vast, controleert naleving en maakt correctie mogelijk wanneer regels worden overtreden.

Toch bestaan al langere tijd zorgen over de werking van het stelsel.

De commissie-Van Aartsen concludeerde dat het VTH-stelsel in het milieudomein onvoldoende goed functioneert en wordt gekenmerkt door versplintering en vrijblijvendheid. De kern van die analyse is niet dat iedere omgevingsdienst tekortschiet. Het probleem ligt ook in de inrichting van het stelsel.

- Taken zijn verdeeld.
- Opdrachtgevers verschillen.
- Financiering is niet overal gelijk.
- Kennis en capaciteit zijn niet overal op hetzelfde niveau beschikbaar.
- Informatie wordt niet altijd vanzelfsprekend gedeeld.

Samenwerking tussen bestuursrechtelijke en strafrechtelijke handhaving vraagt versterking.

Ook de verhouding tussen lokale, regionale en landelijke verantwoordelijkheid is niet eenvoudig.

Daarom is versterking van afzonderlijke organisaties noodzakelijk, maar niet voldoende.

Een robuust VTH-stelsel vraagt ook om samenhang.

7.6 Kritieke massa en robuuste uitvoering

Voor vergunningverlening, toezicht en handhaving bestaan kwaliteitscriteria. Deze criteria richten zich onder meer op de kritieke massa van organisaties, proceskwaliteit en competentieprofielen.

Het begrip kritieke massa is betekenisvol.

Een publieke organisatie moet niet alleen formeel bevoegd zijn om een taak uit te voeren. Zij moet ook beschikken over voldoende mensen, kennis en continuïteit om die taak professioneel te vervullen.

Een enkele specialist kan waardevol zijn, maar ook kwetsbaar.

Wanneer kennis bij één persoon geconcentreerd is, kan vertrek of functiewisseling grote gevolgen hebben. Wanneer een organisatie te weinig mensen heeft om complexe dossiers langdurig te volgen, ontstaat druk om zich te beperken tot de meest urgente onderdelen. Wanneer deskundigheid vooral extern wordt ingehuurd, kan de overheid moeite krijgen om zelf de regie te voeren en de kwaliteit van adviezen te beoordelen.

Robuustheid betekent daarom meer dan omvang.

Het gaat om het vermogen om kennis vast te houden, dossiers over langere tijd te volgen, onderlinge vervanging te organiseren en onafhankelijk te kunnen oordelen.

Dat is van belang voor burgers. Maar ook voor bedrijven.

Een bedrijf heeft behoefte aan een publieke gesprekspartner die tijdig duidelijk kan maken welke informatie nodig is, welke procedure moet worden gevolgd en welke maatstaven worden gehanteerd. Een overheid die pas laat aanvullende vragen stelt of intern onvoldoende afstemming heeft georganiseerd, veroorzaakt vertraging en onzekerheid.

Voldoende publieke deskundigheid is daarmee niet alleen een voorwaarde voor bescherming.

Zij is ook een voorwaarde voor een voorspelbaar vestigingsklimaat.

7.7 De besparingsparadox

Beperkte publieke capaciteit kan op korte termijn financieel aantrekkelijk lijken. Gemeenten, provincies en Rijk staan onder druk om doelmatig te werken. Niet iedere organisatie kan onbeperkt specialisten aannemen. Niet ieder denkbaar risico kan voortdurend uitgebreid worden onderzocht.

Toch kan te krappe capaciteit leiden tot hogere maatschappelijke kosten.

- Wanneer een vergunningaanvraag niet in één keer zorgvuldig wordt voorbereid, kunnen aanvullende onderzoeken later nodig blijken.
- Wanneer verschillende publieke organisaties pas laat aan tafel komen, kunnen nieuwe eisen ontstaan nadat een bedrijf al veel tijd en geld heeft geïnvesteerd.
- Wanneer gezondheidsvragen onvoldoende vroeg worden onderzocht, kunnen klachten en wantrouwen zich opstapelen.
- Wanneer burgers geen herkenbaar aanspreekpunt vinden, keren hun vragen terug via zienswijzen, bezwaar, beroep en media.
- Wanneer bedrijven geen veilige route ervaren om knelpunten in vergunningverlening of toezicht vroegtijdig te bespreken, kan het verschil van inzicht verharden.

Daarmee ontstaat een besparings paradox.

Wat aan de voorkant als besparing wordt gezien, keert aan de achterkant terug als vertraging, juridisering, herstelwerk, reputatieschade en verlies van vertrouwen.

De kosten komen niet bij één partij terecht.

- Burgers betalen met tijd, onzekerheid en frustratie.
- Bedrijven betalen met vertraging en investeringsrisico.
- Ambtenaren betalen met extra werkdruk.
- Bestuurders betalen met afnemende speelruimte.
- De samenleving betaalt uiteindelijk de optelsom.

7.8 Externe inhuur en afhankelijkheid van kennis

De WRR wijst erop dat overheden deskundigheidstekorten vaak opvangen door externe deskundigen in te huren.

Dat kan zinvol zijn.

Niet iedere specialistische kennis hoeft permanent binnen iedere organisatie aanwezig te zijn. Een technisch onderzoek, een complex model of een bijzondere juridische vraag kan externe deskundigheid vragen. Adviesbureaus en kennisinstellingen kunnen nieuwe inzichten inbrengen en onafhankelijke reflectie bieden.

Maar structurele afhankelijkheid van externe kennis heeft ook risico’s.

Wanneer een overheid onvoldoende eigen deskundigheid behoudt, wordt het moeilijker om de juiste vraag te formuleren. Ook wordt het lastiger om de kwaliteit van een rapport kritisch te beoordelen, verschillende adviezen met elkaar te vergelijken en lessen over langere tijd vast te houden.

Externe deskundigheid kan bovendien projectmatig zijn georganiseerd.

Een bureau onderzoekt een concrete aanvraag.

Het rapport wordt opgeleverd.

Het dossier gaat verder.

De onderzoekers verdwijnen weer uit beeld.

Daardoor kan kennis verloren gaan over aannames, twijfels en afwegingen die tijdens het onderzoek een rol speelden.

Een professionele overheid moet daarom niet streven naar volledige zelfvoorziening.

Maar zij moet wel voldoende eigen kennis behouden om opdrachtgever, beoordelaar en lerende organisatie te blijven.

7.9 Functiewisseling en verlies van institutioneel geheugen

Deskundigheid is niet alleen kwetsbaar door externe inhuur.

Ook functiewisseling speelt een rol.

Ambtenaren, bestuurders, adviseurs en medewerkers van bedrijven wisselen in de loop van de tijd van functie. Dat is normaal en vaak wenselijk. Nieuwe medewerkers brengen nieuwe kennis en nieuwe perspectieven mee.

Maar complexe industriegebieden ontwikkelen zich over tientallen jaren.

Een vergunning wordt verleend.

Daarna volgen wijzigingen, uitbreidingen, incidenten, nieuwe inzichten en ruimtelijke ontwikkelingen.

- De oorspronkelijke context kan langzaam uit beeld verdwijnen.
- Waarom is ooit voor een bepaalde veiligheidsmarge gekozen?
- Welke onzekerheden bestonden nog?
- Welke tijdelijke maatregel werd afgesproken?
- Welke zorgen zijn eerder geuit?
- Welke aannames uit een model waren destijds bepalend?
- Welke toekomstige ontwikkelingen waren nog niet voorzien?

Wanneer deze kennis niet herkenbaar wordt overgedragen, begint iedere nieuwe medewerker gedeeltelijk opnieuw. Dat is inefficiënt.

Maar het kan ook leiden tot bestuurlijke verarming.

Besluiten worden dan vooral gelezen vanuit de formele documenten, terwijl de geschiedenis van twijfel, ontwikkeling en samenhang steeds minder zichtbaar wordt.

Een complex gebied vraagt daarom om institutioneel geheugen.

Niet alleen een archief met stukken.

Maar een samenhangend beeld van aannames, signalen, incidenten, openstaande vragen en veranderingen in de tijd.

7.10 Nabijheid tot het gebied

Velddeskundigheid vraagt ook nabijheid.

Niet iedere ambtenaar, adviseur of bestuurder woont in het gebied waarop zijn besluiten betrekking hebben. Dat is vanzelfsprekend geen voorwaarde voor professioneel handelen. Een deskundige kan ook op afstand zorgvuldig werken.

Maar afstand heeft gevolgen.

Een dossier, kaart en model laten niet altijd volledig zien hoe een gebied wordt ervaren. Zij maken niet vanzelf zichtbaar hoe verkeersdruk zich op verschillende momenten ontwikkelt, hoe geurhinder terugkeert, welke routes kwetsbaar zijn, hoe incidenten in het geheugen van bewoners blijven bestaan en hoe verschillende projecten gezamenlijk het karakter van een omgeving veranderen.

Burgers beschikken daardoor soms over kennis die binnen organisaties minder gemakkelijk wordt opgebouwd.

Dat betekent niet dat ervaringskennis automatisch doorslaggevend is.

Ook lokale waarneming moet worden onderzocht en getoetst.

Maar een deskundige overheid kan zich niet beperken tot institutionele kennis alleen. Zij moet in staat zijn om lokale signalen te herkennen, te beoordelen en waar nodig te verbinden met bredere systeemvragen.

De burger is daarmee niet alleen belanghebbende.

Hij kan ook een bron van gebiedskennis zijn.

7.11 De ambtenaar in de bestuurlijke klem

De inrichting van het stelsel heeft ook gevolgen voor individuele ambtenaren.

Een ambtenaar kan zien dat een vraag groter is dan zijn formele taak. Hij kan twijfelen aan een aanname, een procedure of een gekozen afbakening. Hij kan ervaren dat meerdere ontwikkelingen gezamenlijk tot spanning leiden. Toch beschikt hij niet altijd over het mandaat om het geheel opnieuw ter discussie te stellen.

Dat is geen eenvoudig persoonlijk dilemma.

De ambtenaar werkt binnen een hiërarchie, een bestuurlijke opdracht en wettelijke kaders. Hij moet loyaal zijn aan besluiten en tegelijkertijd professioneel kritisch blijven. Hij moet voortgang mogelijk maken en tegelijk risico's zichtbaar benoemen. Hij moet binnen zijn bevoegdheid handelen, terwijl de werkelijkheid zich niet altijd aan die bevoegdheidsgrens houdt.

Juist daar kan een bestuurlijke klem ontstaan.

Wanneer een ambtenaar te gemakkelijk instemt, bestaat het risico dat relevante twijfel verdwijnt.

Wanneer hij ieder mogelijk risico zwaar aanzet, kan besluitvorming onwerkbaar worden.

Wanneer hij zijn zorgen openlijk uit, kan hij als lastig of onvoldoende oplossingsgericht worden gezien.

Wanneer hij zwijgt, kan hij later het gevoel houden dat een wezenlijke vraag onvoldoende is gesteld.

Een professionele overheid mag de oplossing voor deze spanning niet uitsluitend zoeken in persoonlijke moed.

Zij moet tegenspraak institutioneel organiseren.

7.12 Veilige tegenspraak als publieke waarde

Tegenspraak heeft soms een negatieve klank. Zij wordt geassocieerd met vertraging, weerstand of gebrek aan loyaliteit.

Maar in complexe systemen is tegenspraak noodzakelijk.

Een organisatie die alleen bevestiging verdraagt, leert te laat.

Een deskundige overheid moet daarom ruimte bieden voor professionals die een ongemakkelijke vraag stellen. Dat geldt voor ambtenaren, toezichthouders, wetenschappers en adviseurs. Het geldt ook voor bedrijven die ervaren dat een procedure niet goed is ingericht en voor burgers die signaleren dat een integrale vraag tussen organisaties verdwijnt.

Tegenspraak hoeft niet altijd publiek of juridisch te worden.

Juist een veilige interne of onafhankelijke route kan escalatie voorkomen.

Een ambtenaar moet een systeemvraag kunnen agenderen zonder onmiddellijk tegenover zijn eigen organisatie te komen staan.

Een bedrijf moet een knelpunt in vergunningverlening kunnen bespreken zonder te vrezen dat iedere kritiek de toekomstige werkrelatie belast.

Een burger moet een redelijke vraag kunnen stellen zonder eerst een juridisch dossier te hoeven opbouwen.

Tegenspraak is daarmee geen hinderlijke afwijking van het proces.

Zij is een onderdeel van professioneel risicobeheer.

7.13 De positie van omgevingsdiensten

Omgevingsdiensten vervullen een belangrijke rol in het VTH-stelsel. Zij voeren voor gemeenten en provincies taken uit op het gebied van vergunningverlening, toezicht en handhaving.

Die positie is bijzonder.

Omgevingsdiensten beschikken over specialistische kennis en kunnen boven de schaal van een afzonderlijke gemeente werken. Dat is noodzakelijk bij complexe milieuvraagstukken en industriële bedrijven.

Tegelijkertijd functioneren zij binnen een stelsel van opdrachtgevers, wettelijke taken, bestuurlijke relaties en beschikbare middelen. De kwaliteit van de uitvoering hangt daarom niet alleen af van de professionaliteit binnen de dienst zelf, maar ook van de robuustheid van de gehele organisatie en van de duidelijkheid van opdrachtgeverschap en verantwoordelijkheid.

Dat verklaart waarom kwaliteitscriteria, kritieke massa en robuustheidscriteria zoveel aandacht krijgen.

Een omgevingsdienst moet:

- voldoende onafhankelijk kunnen adviseren en handelen.
- voldoende kennis kunnen opbouwen.
- informatie kunnen delen met andere diensten.
- complexe dossiers over langere tijd kunnen volgen.

En zij moet in staat zijn om verder te kijken dan minimale naleving wanneer gezondheid en leefomgeving daarom vragen.

Dat vraagt om heldere publieke keuzes.

Niet alleen over taken.Maar ook over middelen.

7.14 Versnipperde verantwoordelijkheid

Fragmentatie ontstaat niet alleen doordat veel organisaties bestaan.

Zij ontstaat vooral wanneer de verbinding tussen hun verantwoordelijkheden onvoldoende is georganiseerd.

- Een gemeente kan verantwoordelijk zijn voor ruimtelijke ordening.
- Een provincie kan bevoegd gezag zijn voor een industrieel bedrijf.
- Een omgevingsdienst kan vergunningen beoordelen en toezicht uitvoeren.
- Een veiligheidsregio kan verantwoordelijk zijn voor crisisvoorbereiding.
- Een GGD kan adviseren over gezondheid.
- Een ministerie kan beleid en regelgeving ontwikkelen.
- Een inspectie kan toezien op het functioneren van onderdelen van het stelsel.

Ieder van deze organisaties heeft een legitieme rol. Maar een integrale vraag kan daardoor gemakkelijk uiteen worden getrokken.

- De ene organisatie kijkt naar de vergunning.
- De andere naar hulpverlening.
- De derde naar gezondheid.
- De vierde naar woningbouw.
- De vijfde naar infrastructuur.
- De zesde naar landelijke regelgeving.

De burger of het bedrijf ontvangt vervolgens verschillende deelantwoorden. Geen enkel deelantwoord hoeft onjuist te zijn. Toch kan de centrale vraag onbeantwoord blijven.

Wie bewaakt de beschermingsuitkomst van het geheel?

7.15 De grenzen van overleg

Wanneer veel organisaties betrokken zijn, ligt overleg voor de hand.

Overleg is noodzakelijk.

Organisaties moeten informatie uitwisselen, rollen verduidelijken en afstemmen wie welke actie uitvoert. Juist in een complexe omgeving kan geen enkele partij zelfstandig handelen.

Maar overleg heeft ook grenzen.

Een overlegstructuur kan informatie delen zonder dat duidelijk is wie uiteindelijk verantwoordelijk is voor een beslissing.

Een werkgroep kan een probleem analyseren zonder bevoegdheid om in te grijpen.

Een dialoog kan vertrouwen versterken zonder dat een vastgelopen situatie werkelijk verandert.

Een netwerk kan waardevolle kennis bevatten, maar onvoldoende doorzettingsmacht hebben wanneer belangen botsen.

Daarom is overleg geen vervanging voor verantwoordelijkheid.

De vraag is niet alleen of partijen met elkaar spreken.

De vraag is ook wie handelt wanneer het gesprek zichtbaar maakt dat een grens wordt bereikt.

7.16 De opkomst van een onafhankelijke verbindende functie

De Nationale Dialoog Gezonde Leefomgeving nabij Industrie laat zien dat de behoefte aan een onafhankelijke functie inmiddels breder wordt herkend.

Het Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving constateert dat omwonenden een centraal aanspreekpunt missen voor knelpunten en zorgen die vastlopen. Daarom wordt voorgesteld om een gezaghebbende, onafhankelijke en volwaardige Commissaris Gezonde Leefomgeving nabij Industrie aan te stellen. Daarnaast wordt een actiegericht beraad voorgesteld waarin omwonenden, bedrijven, overheden en uitvoeringsorganisaties gezamenlijk aan verbeteringen werken.

Deze voorstellen zijn betekenisvol.

Zij laten zien dat betere samenwerking alleen niet als voldoende wordt beschouwd.

Er bestaat behoefte aan een herkenbare functie die signalen opvangt, vastgelopen situaties helpt doorbreken en publieke aandacht voor de gezonde leefomgeving versterkt.

De voorgestelde commissaris lost niet automatisch ieder institutioneel probleem op. Ook neemt hij of zij de taken van vergunningverleners, toezichthouders en bestuurders niet over.

Maar het voorstel maakt wel zichtbaar dat het bestaande stelsel een verbindende functie mist.

Dat is een belangrijke stap.

De vraag verschuift van Welke organisatie heeft formeel een taak?” naar: “Welke publieke functie ontbreekt om te zorgen dat het geheel werkelijk wordt gezien?”

7.17 De spanning tussen onafhankelijkheid en doorzettingsmacht

Een onafhankelijke functie roept onmiddellijk nieuwe vragen op.

- Hoe onafhankelijk moet zij zijn?
- Welke toegang tot informatie is nodig?
- Mag zij alleen signaleren of ook onderzoek laten uitvoeren?
- Kan zij aanbevelingen doen?
- Moet een overheid verplicht reageren?
- Welke verhouding bestaat met vergunningverleners, toezichthouders en democratisch gekozen bestuurders?

- Hoe wordt voorkomen dat een nieuwe functie de versnippering juist vergroot?

Deze vragen moeten serieus worden genomen.

Een nieuwe instantie is niet automatisch een oplossing.

- Wanneer haar taak onduidelijk is, kan zij opnieuw een extra loket worden.
- Wanneer zij geen toegang heeft tot informatie, blijft haar oordeel oppervlakkig.
- Wanneer niemand verplicht is op haar bevindingen te reageren, kan zij symbolisch blijven.
- Wanneer zij bestaande taken overneemt, kunnen verantwoordelijkheden juist verder vervagen.

De literatuur rechtvaardigt daarom nog niet vanzelf één uitgewerkt model.

Zij maakt wel zichtbaar welke functies ontbreken.

- Er is behoefte aan verbinding.
- Aan onafhankelijkheid.
- Aan institutioneel geheugen.
- Aan veilige tegenspraak.
- Aan publieke terugkoppeling.

En aan herkenbare bestuurlijke verantwoordelijkheid wanneer signalen niet langer binnen één dossier passen.

7.18 Wat de literatuur al duidelijk maakt

De onafhankelijke bronnen laten een duidelijke ontwikkeling zien.

Deskundigheid is geen rustig bezit. Zij moet voortdurend worden opgebouwd, onderhouden en verbonden.

Een overheid kan beschikken over veel vakspecialisten en toch onvoldoende lerend vermogen hebben wanneer kennis versnipperd blijft of strategische reflectie te ver van de uitvoering staat.

Het VTH-stelsel vraagt niet alleen om betere prestaties van afzonderlijke organisaties, maar ook om sterkere samenwerking, duidelijke verantwoordelijkheden en voldoende robuustheid.

Kritieke massa, kennis, capaciteit en continuïteit zijn voorwaarden voor professionele uitvoering.

Externe inhuur kan waardevol zijn, maar mag niet leiden tot structurele afhankelijkheid en verlies van eigen beoordelingsvermogen.

Functiewisseling en versnipperde dossiers maken institutioneel geheugen noodzakelijk.

Tegenspraak moet niet afhankelijk zijn van persoonlijke moed.

En overleg is pas voldoende wanneer helder is wie handelt wanneer het geheel onder druk komt te staan.

7.19 Wat nog niet is opgelost

De literatuur maakt de tekortkomingen van het stelsel overtuigend zichtbaar, maar biedt nog geen volledig bestuurlijk ontwerp voor complexe industriegebieden.

De kwaliteitscriteria voor VTH richten zich op professionele uitvoering, kritieke massa, proceskwaliteit en competenties.

De WRR benadrukt deskundigheid, strategisch vermogen en de publieke waarde van toezicht.

De ILT vraagt om versterking van samenwerking in het VTH-stelsel.

De Onderzoeksraad voor Veiligheid vraagt om meer kennis, capaciteit en proactieve bescherming van omwonenden.

Het OFL stelt een onafhankelijke commissaris en een actiegericht beraad voor.

Toch blijven enkele fundamentele vragen open.

Wie verbindt gezondheid, omgevingsveiligheid, infrastructuur, ruimtelijke ontwikkeling en clusterveiligheid?

Wie bewaakt het institutionele geheugen van een gebied?

Wie ziet wanneer afzonderlijke vergunningen gezamenlijk een nieuwe werkelijkheid creëren?

Wie beoordeelt wanneer een terugkerend probleem niet langer een individueel dossierprobleem is, maar een systeemsignaal?

Wie biedt een veilige route voor burgers, bedrijven en professionals die een bredere vraag willen stellen?

En wie zorgt ervoor dat signalen niet eindeloos blijven circuleren zonder bestuurlijke reactie?

Deze vragen leiden naar het slothoofdstuk van de schaduwstudie.

Daarin wordt onderzocht welke functies uit de literatuur gezamenlijk nodig lijken en welke bestuurlijke ontwerpvragen nog openblijven.

Slotbeschouwing — De overheid moet haar deskundigheid organiseren

Een deskundige overheid bestaat niet alleen uit deskundige mensen.

- Zij bestaat uit organisaties die kennis kunnen verbinden, onderhouden en toepassen.

- Zij beschikt over voldoende capaciteit om vragen vroeg te stellen.
- Zij laat vergunningprocedures niet onnodig vastlopen door gebrek aan voorbereiding.
- Zij gebruikt toezicht niet alleen om overtredingen vast te stellen, maar ook om patronen te herkennen.
- Zij bewaart het geheugen van langlopende dossiers.
- Zij biedt ruimte aan professionele twijfel.
- Zij weet wanneer samenwerking nodig is.
- En zij maakt zichtbaar wie verantwoordelijk is wanneer de werkelijkheid groter wordt dan de afzonderlijke taak.

De kernconclusie van dit hoofdstuk luidt:

Een versnipperd stelsel kan uit veel deskundige onderdelen bestaan en toch tekortschieten wanneer niemand zichtbaar verantwoordelijkheid draagt voor de samenhang.

Geraadpleegde kernbronnen

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2013). *Toezien op publieke belangen — Naar een verruimd perspectief op rijkstoezicht*. WRR-rapport nr. 89.

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2025). *Deskundige overheid*. WRR-rapport nr. 113.

Onderzoeksraad voor Veiligheid (2023). *Industrie en omwonenden*.

Inspectie Leefomgeving en Transport (2023). *Meerjarenplan ILT 2024–2028*.

Adviescommissie Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving (2021). *Om de leefomgeving — Omgevingsdiensten als gangmaker voor het bestuur*.

Informatiepunt Leefomgeving (2026). *Kwaliteitscriteria vergunningverlening, toezicht en handhaving*. Actuele digitale versie.

Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving (2025). *Gezamenlijke ontwikkeling van een Nationale Dialoog Gezonde Leefomgeving nabij Industrie*.

Hoofdstuk 8 — Naar een samenhangende publieke aanpak

Inleiding — De afzonderlijke bouwstenen zijn aanwezig

De voorgaande hoofdstukken laten een duidelijke ontwikkeling zien. De Nederlandse publieke literatuur neemt geen afscheid van normen, vergunningen, modellen en toezicht. Deze instrumenten blijven noodzakelijk. Zij bieden rechtszekerheid, ondersteunen professionele beoordeling en maken bedrijven aanspreekbaar op hun verantwoordelijkheid.

Tegelijkertijd wordt steeds duidelijker dat deze instrumenten alleen niet voldoende zijn.

Een sterk verweven industriegebied laat zich niet volledig beheersen door iedere installatie afzonderlijk te beoordelen. Omwonenden ervaren geen losse vergunningen, maar de gezamenlijke leefomgeving. Bedrijven functioneren niet uitsluitend binnen de eigen terreingrens, maar zijn afhankelijk van infrastructuur, transport, nutsvoorzieningen en publieke besluitvorming. Ambtenaren en professionals werken binnen afgebakende bevoegdheden, terwijl veiligheidsvragen zich niet altijd aan die afbakening houden.

De literatuur benoemt inmiddels veel noodzakelijke verbeteringen. Onzekerheid moet actief worden georganiseerd. Risicobeleid moet transparant en adaptief zijn. Feitelijke blootstelling en cumulatie verdienen meer aandacht. Participatie moet vroeg beginnen. Chemische clusters vragen om betere samenwerking en een bredere blik op domino-effecten en ketenafhankelijkheden. Vergunningverlening, toezicht en handhaving vragen voldoende deskundigheid, kritieke massa en continuïteit. Monitoring moet leiden tot herijking wanneer de werkelijkheid verandert.

De afzonderlijke bouwstenen zijn dus grotendeels aanwezig.

De vraag is hoe zij met elkaar worden verbonden.

8.1 Geen nieuw stelsel naast het bestaande stelsel

Een samenhangende publieke aanpak hoeft niet te beginnen met de oprichting van een zware nieuwe organisatie. Het bestaande stelsel bevat veel kennis, bevoegdheden en professionele ervaring. Gemeenten, provincies, omgevingsdiensten, veiligheidsregio’s, gezondheidsdiensten, inspecties, kennisinstituten en ministeries vervullen ieder een noodzakelijke functie.

Ook bedrijven dragen een eigen verantwoordelijkheid. Zij kennen hun installaties, processen en operationele afhankelijkheden. Zij moeten risico’s beheersen, incidenten voorkomen, informatie beschikbaar stellen en leren van afwijkingen en bijna-incidenten.

De opgave is daarom niet om deze verantwoordelijkheden te vervangen.

De opgave is om te voorkomen dat zij naast elkaar blijven bestaan zonder dat iemand de gezamenlijke ontwikkeling bewaakt.

Een nieuw stelsel naast het bestaande stelsel zou de versnippering zelfs kunnen vergroten. Een extra loket, overleggroep of adviesorgaan heeft weinig waarde wanneer niet duidelijk is welke vraag het oplost, hoe het zich verhoudt tot bestaande organisaties en welke bestuurlijke gevolgen aan zijn bevindingen worden verbonden.

De samenhangende aanpak moet daarom beginnen bij functies.

- Welke publieke functies ontbreken?
- Welke functies bestaan al, maar zijn onvoldoende verbonden?
- Welke informatie blijft versnipperd?
- Welke vragen blijven tussen organisaties liggen?
- En waar ontbreekt een herkenbare route van signaal naar beoordeling en bestuurlijke reactie?

Pas daarna komt de vraag welke organisatorische vorm daarbij past.

8.2 Een robuuste basis: sterke uitvoering van bestaande taken

De eerste laag van een samenhangende aanpak bestaat uit professionele uitvoering van bestaande taken.

Vergunningverlening moet zorgvuldig, voorspelbaar en tijdig worden voorbereid. Toezicht moet niet alleen formele naleving controleren, maar ook patronen en nieuwe risico's herkennen. Handhaving moet effectief en geloofwaardig zijn wanneer bescherming tekortschiet. Gezondheidsvragen moeten voldoende vroeg worden betrokken. Veiligheidsregio's moeten kunnen beoordelen of incidentbestrijding en hulpverlening onder realistische omstandigheden uitvoerbaar blijven.

Daarvoor zijn kennis, capaciteit en continuïteit nodig.

Een overheid die onvoldoende mensen en middelen beschikbaar stelt, ondermijnt niet alleen de bescherming van burgers. Zij schaadt ook de voorspelbaarheid voor bedrijven. Een onvolledige aanvraag, een verkeerd gekozen procedure of aanvullende eisen die pas laat zichtbaar worden, kunnen leiden tot langdurige vertraging en juridisering.

Daarmee ontstaat een bestuurlijke en financiële paradox.

Besparing aan de voorkant kan leiden tot hogere kosten aan de achterkant.

Wat aanvankelijk doelmatig lijkt, keert later terug als herstelwerk, aanvullende onderzoeken, bezwaar, beroep, verlies van investeringszekerheid en beschadigd vertrouwen.

De eerste stap naar systeemveiligheid is daarom niet abstract.

Zij begint met voldoende deskundigheid en kwaliteit in de dagelijkse uitvoering.

8.3 Van afzonderlijke dossiers naar een gebiedsbeeld

Sterke uitvoering per dossier blijft echter onvoldoende wanneer ontwikkelingen elkaar op gebiedsniveau beïnvloeden.

Een complex industriegebied vraagt om een periodiek en samenhangend gebiedsbeeld. Dat beeld moet niet alleen bestaan uit een optelsom van vergunningen, risicocontouren en afzonderlijke rapportages. Het moet zichtbaar maken hoe het gebied zich als geheel ontwikkelt.

- Welke activiteiten zijn aanwezig?
- Welke stoffenstromen groeien?
- Welke nieuwe ketens ontstaan?
- Welke infrastructuren zijn essentieel?
- Welke voorzieningen worden door meerdere bedrijven gedeeld?
- Welke domino-effecten en keteneffecten zijn denkbaar?
- Welke woongebieden, kwetsbare functies en verkeersroutes liggen in de omgeving?
- Welke ontwikkelingen vergroten de belasting?
- Welke veiligheidsmarges nemen af?
- Welke aannames uit eerdere studies zijn nog actueel?

Een gebiedsbeeld is geen poging om de volledige werkelijkheid in één model te vangen. Dat zou een nieuwe vorm van schijnzekerheid opleveren.

Het gebiedsbeeld heeft een andere functie.

Het maakt zichtbaar welke ontwikkelingen niet langer uitsluitend binnen één dossier kunnen worden beoordeeld. Het helpt om prioriteiten te stellen, lacunes te herkennen en te bepalen waar aanvullende toetsing nodig is.

Daarmee wordt voorkomen dat iedere nieuwe activiteit opnieuw wordt behandeld alsof zij terechtkomt in een onbeschreven omgeving.

8.4 De gebiedsgerichte benadering moet proportioneel blijven

Een bredere systeemblik brengt een risico mee. Wanneer alles met alles wordt verbonden, kan besluitvorming onbeheersbaar worden. Geen vergunningprocedure kan iedere mogelijke ontwikkeling, iedere hypothetische cascade en ieder denkbaar toekomstscenario volledig onderzoeken.

Daarom moet de gebiedsgerichte aanpak proportioneel zijn.

Niet iedere afhankelijkheid is even belangrijk.

Niet ieder signaal vraagt om een omvangrijk onderzoek.

Niet iedere onzekerheid rechtvaardigt vertraging.

De aandacht moet vooral uitgaan naar ontwikkelingen die de beschermingsuitkomst wezenlijk kunnen beïnvloeden. Dat geldt bijvoorbeeld wanneer meerdere bedrijven afhankelijk zijn van dezelfde kritieke infrastructuur, wanneer gevaarlijke stoffenstromen aanzienlijk toenemen, wanneer woningbouw dichter bij industrie komt, wanneer nieuwe technologieën onzekerheden toevoegen of wanneer ruimtelijke keuzes moeilijk corrigeerbaar zijn.

Proportionaliteit vraagt om professioneel oordeel.

Een smalle benadering die alleen kijkt naar het afzonderlijke project doet de werkelijkheid tekort.

Een onbeperkte systeembenadering maakt iedere beslissing onmogelijk.

Een volwassen aanpak zoekt het midden: voldoende breed om de relevante samenhang te zien en voldoende scherp om bestuurlijk hanteerbaar te blijven.

8.5 Participatie als onderdeel van de voorbereiding

Participatie krijgt binnen deze aanpak een inhoudelijke plaats.

Burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties moeten niet pas worden betrokken nadat de belangrijkste keuzes feitelijk zijn gemaakt. Hun kennis en ervaring hebben juist waarde zolang probleemdefinitie, alternatieven, schaal, locatie, fasering en randvoorwaarden nog bespreekbaar zijn.

Vroegtijdige participatie betekent niet dat iedere deelnemer beslissingsmacht krijgt. Het bevoegd gezag blijft verantwoordelijk voor de publieke afweging. Ook betekent participatie niet dat ieder individueel belang volledig moet worden gehonoreerd.

Wel betekent zij dat relevante kennis, zorgen en alternatieven op tijd zichtbaar worden.

- Een omwonende kan signaleren dat de dagelijkse werkelijkheid niet overeenkomt met de bestuurlijke presentatie.
- Een bedrijf kan wijzen op technische beperkingen of op onrealistische termijnen.
- Een veiligheidsregio kan zichtbaar maken dat bereikbaarheid of hulpverlening onder bepaalde omstandigheden kwetsbaar wordt.
- Een gezondheidsdienst kan vragen stellen over cumulatie of blootstelling.
- Een kennisinstituut kan benoemen welke onzekerheden nog onvoldoende zijn onderzocht.

Wanneer deze perspectieven pas laat samenkomen, ontstaat gemakkelijk vertraging. Wanneer zij vroeg samenkomen, kan besluitvorming inhoudelijk beter en voorspelbaarder worden.

Participatie is daarmee geen communicatief sluitstuk.

Zij is onderdeel van professionele voorbereiding.

8.6 Onafhankelijke kennis en gezamenlijke waarheidsvinding

Complexe vraagstukken leiden gemakkelijk tot strijd over feiten.

- Een initiatiefnemer beschikt over technische rapporten.
- De overheid baseert zich op modellen, normen en adviezen.
- Burgers brengen lokale kennis, ervaringen en zorgen in.
- Deskundigen kunnen van inzicht verschillen over aannames, scenario's en onzekerheden.

In zo'n situatie is het onvoldoende om uitsluitend meer informatie te publiceren. Grote hoeveelheden documenten leiden niet vanzelf tot meer begrip. Soms vergroten zij juist de afstand tussen partijen.

Daarom is een vorm van gezamenlijke waarheidsvinding nodig.

Dat betekent niet dat alle standpunten even juist zijn of dat wetenschappelijke kennis door overleg wordt vervangen. Feiten, aannames, onzekerheden en normatieve keuzes moeten juist zorgvuldig van elkaar worden onderscheiden.

- Welke feiten staan voldoende vast?
- Welke aannames zijn bepalend voor de uitkomst?
- Welke scenario's zijn onderzocht?
- Welke effecten blijven buiten beeld?
- Welke onzekerheden zijn technisch van aard?
- Welke verschillen berusten op uiteenlopende maatschappelijke waarden?
- En welke vraag vraagt uiteindelijk om een bestuurlijk oordeel?

Onafhankelijke deskundigheid kan daarbij een belangrijke rol vervullen. Zij helpt om een verschil van inzicht te onderzoeken voordat het verandert in een juridisch conflict of een publieke strijd over betrouwbaarheid.

De kern is niet dat onafhankelijke deskundigen het besluit overnemen.

De kern is dat zij bijdragen aan een gedeelde feitelijke basis waarop een zorgvuldig besluit mogelijk wordt.

8.7 Meten, monitoren en herijken als vaste cyclus

Een samenhangende aanpak moet niet eindigen zodra een vergunning is verleend of een ruimtelijk besluit is genomen.

De werkelijkheid verandert.

Daarom moeten meten, monitoren en herijken onderdeel worden van een vaste cyclus.

Meten maakt zichtbaar wat feitelijk gebeurt. Monitoring laat zien hoe de situatie zich ontwikkelt. Herijking zorgt ervoor dat nieuwe kennis, veranderende omstandigheden en terugkerende signalen werkelijk kunnen leiden tot aanpassing.

- Daarbij gaat het niet alleen om normoverschrijding.
- Ook trends zijn relevant.
- Een reeks beperkte incidenten kan gezamenlijk betekenis krijgen.
- Een toenemend aantal storingen kan wijzen op veroudering.
- Een tijdelijke maatregel kan ongemerkt een permanent karakter krijgen.
- Een infrastructuur kan steeds intensiever worden belast.
- Een vergunning kan juridisch nog geldig zijn, maar niet langer aansluiten op de feitelijke omgeving.
- Een woongebied kan stap voor stap dichter bij industrie komen te liggen.
- Een goed stelsel wacht niet uitsluitend op de harde overschrijding.
- Het volgt ook de ontwikkeling van de veiligheidsmarge.

Daarbij moeten vooraf herkenbare herijkingsmomenten worden georganiseerd. Niet om iedere vergunning voortdurend ter discussie te stellen, maar om voorspelbaar vast te leggen wanneer nieuwe beoordeling nodig is.

Dat versterkt zowel bescherming als rechtszekerheid.

8.8 Een collectief geheugen voor het gebied

Een gebiedsgerichte aanpak vraagt om institutioneel geheugen.

Complexe industriegebieden ontwikkelen zich over tientallen jaren. In die periode wisselen ambtenaren, bestuurders, adviseurs en bedrijfsmedewerkers van functie. Nieuwe projecten worden toegevoegd. Oude installaties worden aangepast. Vergunningen veranderen. Incidenten en bijna-incidenten leveren lessen op. Ruimtelijke plannen verschuiven.

Wanneer deze kennis uitsluitend verspreid blijft over documenten, organisaties en personen, gaat context verloren.

Een archief is noodzakelijk, maar niet voldoende.

Nodig is een samenhangend geheugen waarin zichtbaar blijft welke aannames bepalend waren, welke onzekerheden nog bestaan, welke maatregelen tijdelijk waren bedoeld, welke trends worden gevolgd en welke vragen bij eerdere besluitvorming openbleven.

Dat geheugen heeft niet alleen historische waarde.

Het voorkomt dat iedere nieuwe procedure opnieuw begint alsof de omgeving nog hetzelfde is als tien of twintig jaar geleden.

Het helpt nieuwe medewerkers te begrijpen waarom bepaalde keuzes zijn gemaakt.

Het maakt zichtbaar wanneer aannames verouderen.

En het ondersteunt een consistentere bestuurlijke afweging over langere tijd.

8.9 Een veilige route voor signalen

Een lerend systeem moet signalen vroeg kunnen ontvangen.

Dat geldt voor omwonenden, maar niet alleen voor hen.

Ook werknemers, bedrijven, toezichthouders, ambtenaren en professionals kunnen relevante zorgen herkennen. Soms gaat het om een technisch probleem. Soms om een terugkerende procedurele fout. Soms om tegenstrijdige eisen van verschillende publieke organisaties. Soms om de indruk dat een ontwikkeling breder moet worden beoordeeld dan binnen één vergunning mogelijk is.

In het huidige stelsel bestaat het risico dat zulke signalen te laat zichtbaar worden.

Een burger komt terecht in een lange route van informatievragen, zienswijzen, bezwaar en beroep.

Een bedrijf aarzelt om een knelpunt scherp te benoemen omdat het ook later afhankelijk blijft van dezelfde publieke organisaties.

Een ambtenaar ziet een bredere vraag, maar beschikt niet over een vanzelfsprekende route om die buiten het eigen mandaat te laten beoordelen.

Een toezichthouder herkent een patroon, maar de informatie blijft verdeeld over afzonderlijke dossiers.

Een veilige signalenroute kan helpen om onderscheid te maken tussen een individuele klacht en een systeemsignaal.

Niet ieder signaal vraagt om bestuurlijke escalatie.

Maar ieder relevant systeemsignaal verdient een plaats waar het zorgvuldig kan worden geduid.

8.10 Onafhankelijke reflectie naast bestaande verantwoordelijkheid

De literatuur maakt zichtbaar dat betere samenwerking alleen niet voldoende is.

Overleg blijft noodzakelijk.

Maar overleg zonder herkenbare verantwoordelijkheid kan vrijblijvend blijven.

Daarom verdient een onafhankelijke verbindende functie serieuze aandacht.

Het Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving stelt een onafhankelijke Commissaris Gezonde Leefomgeving nabij Industrie voor. Deze commissaris moet een herkenbaar aanspreekpunt bieden voor knelpunten en zorgen die vastlopen. Daarnaast wordt een actiegericht beraad voorgesteld waarin omwonenden, bedrijven, overheden en uitvoeringsorganisaties gezamenlijk aan verbeteringen werken.

Dat voorstel is een belangrijke stap.

Het laat zien dat behoefte bestaat aan een onafhankelijke functie die niet opgaat in de bestaande bestuurlijke verhoudingen.

Voor complexe industriegebieden kan een bredere verkenning nodig zijn. Niet alleen gezondheid en emissies verdienen aandacht, maar ook omgevingsveiligheid, clusterveiligheid, gedeelde infrastructuur, ruimtelijke ontwikkeling, incidenten, monitoring en institutioneel geheugen.

Daaruit volgt nog niet automatisch één specifieke organisatievorm.

Een onafhankelijke commissaris kan passend zijn.

Een regionaal beraad kan waardevol zijn.

Een clusterorgaan kan operationele samenwerking versterken.

Een bestaande organisatie kan mogelijk een aanvullende taak krijgen.

Ook een gefaseerde pilot kan helpen om ervaring op te bouwen.

De vorm moet volgen uit de functie.

Wel wordt uit de literatuur duidelijk welke eigenschappen van belang zijn. Een onafhankelijke functie moet voldoende gezag hebben, toegang krijgen tot relevante informatie, signalen uit verschillende domeinen kunnen verbinden en publiek kunnen terugkoppelen wat met haar bevindingen gebeurt.

Zonder die voorwaarden dreigt zij een extra loket te worden.

8.11 Publieke verantwoording als onderdeel van de regelkring

Een samenhangende aanpak vraagt om periodieke publieke verantwoording.

Niet ieder technisch detail hoeft openbaar te worden gemaakt. Bedrijfsvertrouwelijkheid, veiligheid en proportionaliteit stellen grenzen. Maar de samenleving moet wel kunnen begrijpen hoe het gebied zich ontwikkelt en waarop het publieke oordeel berust.

- Welke ontwikkelingen zijn zichtbaar?
- Welke nieuwe stoffenstromen en activiteiten worden toegevoegd?
- Welke incidenten en bijna-incidenten hebben lessen opgeleverd?

- Welke trends vragen aandacht?
- Welke vergunningen zijn geactualiseerd?
- Welke aannames zijn herijkt?
- Welke infrastructuren vormen een kwetsbaarheid?
- Welke gezondheidssignalen worden gevolgd?
- Welke vragen blijven open?
- En welke bestuurlijke reactie volgt wanneer systeemdruk toeneemt?

Een periodiek openbaar gebiedsbeeld kan verschillende functies vervullen.

Het versterkt transparantie.

Het dwingt organisaties om informatie te verbinden.

Het maakt zichtbaar waar verantwoordelijkheid ligt.

Het helpt om maatschappelijke zorgen vroegtijdig te bespreken.

En het voorkomt dat aandacht uitsluitend ontstaat na een incident, rechtszaak of publieke confrontatie.

Publieke verantwoording is daarmee geen communicatieve aanvulling.

Zij is onderdeel van bestuurlijke discipline.

8.12 Een gelaagde aanpak

Uit de literatuur ontstaat geen pleidooi voor één allesomvattende autoriteit.

Wel ontstaat een gelaagde aanpak.

De eerste laag bestaat uit verantwoordelijkheid binnen bedrijven en professionele uitvoering van vergunningverlening, toezicht en handhaving.

De tweede laag bestaat uit samenwerking binnen clusters. Bedrijven en publieke organisaties moeten informatie uitwisselen over domino-effecten, gedeelde infrastructuur, noodscenario’s en operationele afhankelijkheden.

De derde laag bestaat uit een gebiedsgerichte beoordeling. Daarin worden gezondheid, omgevingsveiligheid, ruimtelijke ontwikkeling, infrastructuur en cumulatieve belasting in samenhang gevolgd.

De vierde laag bestaat uit onafhankelijke reflectie en publieke terugkoppeling. Daar moet zichtbaar worden of het gebied als geheel nog voldoende bescherming biedt en of nieuwe ontwikkelingen aanleiding geven tot herijking, fasering of begrenzing.

Deze lagen vervangen elkaar niet. Zij vullen elkaar aan.

Een bedrijf blijft verantwoordelijk voor de eigen installatie.

Een omgevingsdienst blijft verantwoordelijk voor professionele uitvoering van haar taken.

Een veiligheidsregio blijft verantwoordelijk voor crisisbeheersing en hulpverlening.

Een gemeente en provincie blijven verantwoordelijk voor publieke afweging en ruimtelijke keuzes.

Maar daarnaast is een functie nodig die voorkomt dat samenhang tussen de lagen verloren gaat.

8.13 Een gefaseerde invoering

Een samenhangende aanpak hoeft niet onmiddellijk volledig te worden ontworpen.

Een gefaseerde invoering ligt meer voor de hand.

Een eerste stap kan bestaan uit selectie van een afgebakend gebied of een concrete stoffenketen. Daar kan worden onderzocht welke informatie beschikbaar is, welke gegevens ontbreken, welke partijen betrokken zijn en welke systeemvragen niet binnen bestaande procedures worden beantwoord.

Vervolgens kan een beperkt gebiedsbeeld worden opgesteld. Daarbij worden niet alle denkbare risico’s onderzocht, maar de meest relevante ontwikkelingen, afhankelijkheden en veiligheidsmarges.

Daarna kan een signalenroute worden ingericht en kan periodiek worden besproken welke lessen uit incidenten, bijna-incidenten, klachten en vergunningprocedures volgen.

Ook kan worden onderzocht welke vorm van onafhankelijke reflectie in de praktijk toegevoegde waarde heeft.

Een pilot maakt zichtbaar waar de echte behoefte ligt.

Niet op basis van institutionele theorie alleen.

Maar op basis van ervaring.

Daarmee wordt voorkomen dat een nieuwe structuur wordt ontworpen voordat helder is welke functie zij werkelijk moet vervullen.

8.14 Wat de literatuur ondersteunt

De onafhankelijke literatuur biedt inmiddels voldoende basis voor enkele duidelijke conclusies.

Omgevingsveiligheid kan niet uitsluitend per installatie worden beheerst wanneer bedrijven, infrastructuren en omgeving sterk met elkaar verweven zijn.

Normen, modellen en vergunningen blijven noodzakelijk, maar zij moeten worden aangevuld met aandacht voor onzekerheid, cumulatie, trends en veranderende omstandigheden.

Participatie moet vroeg beginnen en bijdragen aan waarheidsvinding, niet alleen aan communicatie.

Voldoende deskundigheid, kritieke massa en uitvoeringscapaciteit zijn voorwaarden voor bescherming én voorspelbaarheid.

Monitoring moet leiden tot herijking wanneer de werkelijkheid daarom vraagt.

Incidenten en bijna-incidenten moeten niet uitsluitend binnen afzonderlijke bedrijven worden behandeld, maar waar nodig leiden tot leren op cluster- en gebiedsniveau.

Een herkenbare onafhankelijke functie kan helpen wanneer zorgen, signalen en systeemvragen tussen organisaties blijven liggen.

En publieke verantwoording is nodig om zichtbaar te maken hoe kennis, signalen en bestuurlijke keuzes met elkaar worden verbonden.

8.15 Wat de literatuur nog openlaat

De literatuur levert nog geen kant-en-klaar bestuurlijk ontwerp.

Zij schrijft niet voor welke organisatie de gebiedsgerichte samenhang moet bewaken.

Zij bepaalt niet hoe breed een gebiedsbeeld precies moet zijn.

Zij geeft nog geen vaste set indicatoren voor systeemveiligheid.

Zij werkt niet volledig uit hoe gezondheidsbescherming, omgevingsveiligheid, clusterveiligheid en ruimtelijke ontwikkeling in één cyclus worden verbonden.

Zij bepaalt evenmin welke bevoegdheden een onafhankelijke functie moet krijgen en hoe zij zich moet verhouden tot democratisch gekozen bestuurders, vergunningverleners en toezichthouders.

Ook de grensvraag blijft open.

Wanneer is verdere toevoeging nog verantwoord?

Wanneer vraagt een ontwikkeling om fasering of aanvullende voorwaarden?

Wanneer is herijking nodig?

En op welk moment moet een overheid zeggen dat eerst een fundamentele afweging nodig is voordat verdere ontwikkeling kan worden toegestaan?

Deze vragen kunnen niet uitsluitend technisch worden beantwoord.

Zij vragen om bestuurlijk oordeel. Juist daarin ligt de volgende ontwikkelopgave.

Slotbeschouwing — Van losse bouwstenen naar gedragen verantwoordelijkheid

De Nederlandse publieke literatuur laat een duidelijke beweging zien.

- Van berekenbare risico's naar georganiseerde omgang met onzekerheid.
- Van normtoetsing naar adaptief risicobeleid.
- Van afzonderlijke emissies naar feitelijke blootstelling en cumulatie.
- Van inspraak achteraf naar participatie voordat de richting vastligt.
- Van installatie naar cluster en gebied.
- Van registratie naar meten, monitoren, leren en herijken.
- Van individuele deskundigheid naar institutioneel leervermogen.
- En van overleg tussen organisaties naar de vraag wie de samenhang zichtbaar draagt.

De literatuur biedt nog geen volledig antwoord op die laatste vraag.

Maar zij maakt wel duidelijk dat het ontbreken van zo'n antwoord steeds moeilijker houdbaar wordt.

Een sterk verweven industriegebied vraagt niet alleen om goede bedrijven, goede vergunningen en goed toezicht.

Het vraagt ook om een publieke inrichting waarin signalen op tijd worden herkend, kennis wordt verbonden, onzekerheden zichtbaar blijven, lessen worden vastgehouden en bestuurders kunnen uitleggen waarom verdere ontwikkeling nog verantwoord is.

De kernconclusie van dit hoofdstuk luidt:

De volgende stap in de beheersing van omgevingsveiligheid bestaat niet uit één nieuw instrument, maar uit het verbinden van bestaande kennis, verantwoordelijkheden en signalen tot een herkenbare publieke regelkring.

Geraadpleegde kernbronnen

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2008). *Onzekere veiligheid — Verantwoordelijkheden rond fysieke veiligheid*.

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2013). *Toezien op publieke belangen — Naar een verruimd perspectief op rijkstoezicht*.

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2014). *Consistent maatwerk — Handreikingen voor dossieroverstijgend risico- en veiligheidsbeleid*.

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2025). *Deskundige overheid*.

Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (2014). *Risico's gewaardeerd — Naar een transparant en adaptief risicobeleid*.

Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (2020). *Greep op gevaarlijke stoffen*.

Onderzoeksraad voor Veiligheid (2018). *Chemie in samenwerking — Veiligheid op het industriecomplex Chemelot*.

Onderzoeksraad voor Veiligheid (2023). *Industrie en omwonenden*.

Onderzoeksraad voor Veiligheid (2024). *Opvolging aanbevelingen: Industrie en omwonenden*.

Adviescommissie Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving (2021). *Om de leefomgeving — Omgevingsdiensten als gangmaker voor het bestuur*.

Van Nunen, K., Reniers, G. en Swuste, P. (2019). *Verkennende studie naar (petro)chemische clusters en veiligheid*.

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. *Handboek Omgevingsveiligheid*. Actuele digitale versie.

Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving (2025). *Gezamenlijke ontwikkeling van een Nationale Dialoog Gezonde Leefomgeving nabij Industrie*.

Informatiepunt Leefomgeving. *Kwaliteitscriteria vergunningverlening, toezicht en handhaving*. Actuele digitale versie