LASTEN EN LUSTEN IN BALANS

Impactrapport bouw kerncentrales Borssele

versie 1.0

lyias

HZ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Inhoudsopgave

1. Inleiding 1
1.1 Schets achtergrondsituatie en aanleiding voor dit onderzoek 1
1.2 Doel van het impactonderzoek 2
1.3 Focus en afbakening van het impactonderzoek 3
1.4 Onderzoeksaanpak 4
1.5 Status van dit impactrapport: versie 1.0 5
1.6 Leeswijzer 5

2. Advies: Lasten en lusten in balans 7
2.1 Inleiding 7
2.2 Maatregelen voor verminderen negatieve impact 8
2.3 Aanbevelingen voor versterken positieve impact 12
2.4 Organiseren van uitvoeringskracht 15
2.5 Vervolgonderzoek 15

3. Vertreksituatie en context van het impactonderzoek 17
3.1 Inleiding 17
3.2 Keuze bouwproces bepalend voor de impact 17
3.3 Hoe bouw je een kerncentrale? 19
3.4 Situatieschets voorkeurslocatie Borssele 21

4. Economische impact 25
4.1 Inleiding 25
4.2 Samenvatting advies voor economische impuls 25
4.3 Kenmerken van de regionale economie 26
4.4 Wat als er twee nieuwe kerncentrales komen? 31
4.5 Verwachtingen over de effecten en impact voor Zeeland 34
4.6 Analyse economisch beleid 39

5. Sociaalmaatschappelijke impact 44
5.1 Inleiding 44
5.2 Samenvatting advies voor sociale impact 44
5.3 Sociale kenmerken van de regio 44
5.4 Wat als er twee nieuwe kerncentrales komen? 48
5.5 Verwachtingen over de effecten en impact voor Zeeland 50
5.6 Analyse sociaalmaatschappelijk beleid 55

6. Impact fysieke leefomgeving 59
6.1 Inleiding 59
6.2 Samenvatting advies voor impact fysieke leefomgeving 59
6.3 Kenmerken van de omgeving 60
6.4 Wat als er twee nieuwe kerncentrales komen? 64
6.5 Verwachtingen over de effecten en impact voor Zeeland 66
6.6 Analyse beleid fysieke leefomgeving 71

7. Monitoring en evaluatie 74
7.1 Inleiding 74
7.2 Monitoring van de impact 75
7.3 Mitigerende maatregelen 77
7.4 Monitoring van het verzilveren van kansen 77
7.5 Transparantie en vertrouwen 78

Bijlage 1: Referentieprojecten 79

Bijlage 2: Onderzoeksverantwoording 81

Bijlage 3: Suggesties voor maatregelen uit documentenstudie en gesprekken 86

Bijlage 4: Documentenoverzicht 92

Bijlage 5: Overzicht gesprekspartners 98

1. Inleiding

1.1 Schets achtergrondsituatie en aanleiding voor dit onderzoek

Het Kabinet Rutte-IV heeft eind 2022 aangegeven Borssele als voorkeurslocatie te zien voor de mogelijke bouw van twee nieuwe kerncentrales. Daarnaast sprak het vorige kabinet de wens uit de huidige kerncentrale in Borssele langer open te willen houden. Vanuit de gemeente Borsele en de Provincie Zeeland is in reactie daarop benadrukt dat als deze plannen doorgaan, de lasten en lusten voor de inwoners van Zeeland zoveel mogelijk in evenwicht moeten zijn. Tegelijkertijd is de ambitie van de gemeente Borsele en de Provincie Zeeland om kansen die deze ontwikkelingen met zich meebrengen optimaal te benutten en (extra) investeringen te plegen die Zeeland duurzaam versterken, om daarmee een structurele meerwaarde te realiseren voor (de directe omgeving van) Borsele en de provincie Zeeland.

Om de lasten en lusten in evenwicht te brengen en structurele meerwaarde te realiseren, is het van belang dat met het Rijk afspraken worden gemaakt en dat deze juridisch geborgd zijn. Deze afspraken dienen niet incidenteel of tijdelijk, maar langjarig en structureel van aard te zijn. Om die reden hebben de gemeente Borsele en de Provincie Zeeland ervoor gekozen om een voorwaardenpakket op te stellen. Op 11 januari 2024 stelde de gemeenteraad van Borsele 39 voorwaarden vast die gelden voor de komst van meerdere grootschalige energieprojecten.[1] De voorwaarden zijn in een intensief participatietraject geformuleerd door 100 Borselse burgers met hulp van 13 lokale experts (Borselse Voorwaarden Groep, BVG). Voor deelnemers aan de Borselse Voorwaarden Groep gold overigens dat meedoen in dit proces niet automatisch betekende dat zij voorstanders zijn van de komst van één of meerdere van de negen (energie)projecten, waaronder de kerncentrales.

Parallel heeft de Provincie Zeeland een consultatieproces doorlopen waarin maatschappelijke organisaties, bedrijfsleven, Zeeuwse gemeenten, het waterschap en burgers zijn geconsulteerd. Op basis van hun inbreng zijn provinciale voorwaarden geformuleerd, die op 9 februari 2024 zijn vastgesteld door Provinciale Staten.[2]

De Borselse voorwaarden en de Voorwaarden van de Provincie Zeeland zijn op 10 april 2024 aangeboden aan de toenmalige minister voor Klimaat en Energie (minister Jetten). Deze voorwaardenpakketten zijn vervolgens ter kennisname verstrekt aan de Tweede Kamer. De huidige minister Hermans van Klimaat en Groene Groei heeft in reactie hierop in de Kamerbrief van 11 september 2024[3] laten weten dat het beantwoorden van de voorwaarden nog veel onderzoek vergt en dat het daarom te vroeg is om nu al voorwaarden toe te kennen of te schrappen. Om de ingeslagen weg verder in te zetten, hebben de gemeente Borsele, de Provincie Zeeland en de minister van Klimaat en Groene Groei een intentieverklaring afgesloten waarin afspraken zijn gemaakt over hoe gezamenlijk wordt toegewerkt naar afspraken over het voorwaardenpakket. In deze intentieverklaring zijn ook de procesafspraken van het Rijk-Regiopakket uitgewerkt, waarmee het Rijk, de Provincie Zeeland en de gemeente Borsele het belang van de samenwerking hebben onderstreept.

1) Zie: Borselse Voorwaarden | Gemeente Borsele.

2) Zie: Provinciale voorwaarden kernenergie | Provincie Zeeland.

3) Zie: Kamerbrief bij Locatieonderzoek nieuwbouw kerncentrales | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl.

In de Kamerbrief van 11 september jl. zijn de volgende leidende principes verwoord: "*We werken aan een positieve nalatenschap voor de Zeeuwen, we nemen elkaar serieus en we vertellen het eerlijke verhaal. Een belangrijke basis voor het Rijk-Regiopakket is de vertaling van de Borselse en Zeeuwse voorwaarden in concrete afspraken.*"[4]

Beide voorwaardenpakketten zijn in mei 2024 gedeeld met drie potentiële bouwers, te weten: Westinghouse (VS), Électricité de France (EDF, Frankrijk) en Korea Hydro & Nuclear Power (KHNP, Zuid-Korea) (zie ook hoofdstuk 3).

Aanvankelijk was de verwachting dat het ministerie van Klimaat en Groene Groei in de eerste helft van 2025 de eerste voorbereidingen zou treffen voor de aanbestedingsprocedure voor de bouwers, voor de vergunningverlening en het opstellen van een milieueffectrapportage.[5] De verwachting was ook dat medio 2025 een besluit genomen zou worden over de locatie.

Nadat minister Hermans in de Kamerbrief van 11 september 2024 aankondigde onderzoek te doen naar geschikte locaties voor kerncentrales in Maasvlakte II en de gemeente Terneuzen (in aanvulling op de gebieden Borssele/Vlissingen (Sloegebied) en Maasvlakte I), heeft de minister met de Kamerbrief van 22 november 2024[6] de Tweede Kamer geïnformeerd over de stand van zaken van nieuw te bouwen kerncentrales. Over de voortgang en planning wordt in deze brief gemeld dat in 2025 besluitvorming zal plaatsvinden over de rol van de overheid in de financierings- en eigendomsstructuur. Daarbij wordt ook opgemerkt dat de daadwerkelijke begrotingsbesluitvorming op een later moment zal plaatsvinden. In de Kamerbrief van 22 november wordt verder toegelicht dat wordt toegewerkt naar het locatiebesluit en de start van het proces voor de selectie van een technologieleverancier in 2025. Als voornemen wordt aangekondigd de Kamer drie keer per jaar op de hoogte te brengen van de algemene stand van zaken. Richting het tweede kwartaal van 2025 wordt een nieuwe update van de stand van zaken voorzien.

Deze actuele ontwikkelingen betekenen dat de locatiekeuze en andere besluiten die medio 2025 genomen zouden worden, zijn uitgesteld, dat nader onderzoek nodig blijkt naar de financierings- en eigendomsstructuur, dat ook onderzoek is aangekondigd naar andere locaties, en dat vooralsnog niet duidelijk is wanneer een besluit genomen wordt over de locatie Borssele.

1.2 Doel van het impactonderzoek

Om de Borselse voorwaarden, de voorwaarden van de provincie en de mogelijke kansen voor meerwaarde verder aan te vullen en aan te scherpen, hebben de gemeente Borsele en de Provincie Zeeland aan HZ | University of Applied Sciences en aan Lysias Advies de opdracht verstrekt om een impactonderzoek uit te voeren.

4) Zie: Intentieverklaring Rijk - Regiopakket Nieuwbouw Kerncentrales | Rapport | Rijksoverheid.nl.

5) Doorlopen stappen hiervoor zijn: 1) het opstellen van de Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (RND, hierin wordt aangegeven voor welke precieze locatie en detailniveau een milieueffectrapportage wordt opgesteld), 2) de concept milieueffectrapportage, inclusief het ontwerpprojectbesluit (hierin worden de milieueffecten van de locatie beschreven en wordt een ontwerpprojectbesluit beschreven) en 3) de definitieve milieueffectrapportage, inclusief het voorkeursalternatief (hierin wordt definitief de milieueffectrapportage vastgesteld en het projectbesluit genomen). Bij de derde stap is er geen inspraak meer mogelijk, maar wel een beroep bij de Raad van State.

6) Zie: Stand van zaken nieuw te bouwen kerncentrales | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl.

Het doel van dit onderzoek is om een reële inschatting te maken van de impact die de bouw van nieuwe kerncentrales in Borssele met zich meebrengt. Daarbij gaat het om de impact van de bouw en exploitatie van twee nieuwe kerncentrales op de inwoners in de directe omgeving van de centrales, inwoners in het overige deel van Zeeland en andere betrokkenen in de regio.

Daarnaast is het doel van het impactonderzoek om zicht te krijgen op te treffen maatregelen om negatieve effecten te voorkomen of te verminderen (mitigeren), en mogelijke kansen in beeld te brengen die de komst van twee nieuwe kerncentrales met zich meebrengen voor Zeeland.

Derde doelstelling van dit onderzoek is om een goede basis te leggen voor een nulmeting en monitoring. Bij monitoring gaat het zowel om de inhoud: wat willen we monitoren, als om het proces: op welke wijze wordt gemonitord (denk bijvoorbeeld aan vragenlijsten en/of metingen). Om deze monitoring in te kunnen richten, is een nulmeting van de huidige situatie van belang. Dit impactonderzoek vormt de basis voor de nulmeting en monitoring.

Tot slot is dit onderzoek bedoeld als stevig fundament voor het Rijk-Regiopakket. De mogelijke bouw van twee nieuwe kerncentrales vormt de aanleiding om met het Rijk in gesprek te gaan over een Rijk-Regiopakket. Argumentatie voor te treffen maatregelen (en financiering daarvoor) ligt ook in de cumulatie van effecten van alle grote (energie)projecten in Zeeland (zie § 3.4). Daarom is dit impactonderzoek uitgevoerd met een goed begrip van de bredere context.

Bovenstaande doelstelling betekent ook dat dit impactonderzoek niet een onderzoek is naar draagvlak voor de komst van twee nieuwe kerncentrales in Borssele. Uit vergelijkbare trajecten in het Verenigd Koninkrijk is wel naar voren gekomen dat het uitvoeren van een impactonderzoek kan bijdragen aan draagvlak en vertrouwen bij betrokkenen in de regio, mits deze stakeholders betrokken blijven bij het vervolgproces van het impactonderzoek.

1.3 Focus en afbakening van het impactonderzoek

In dit impactonderzoek is de focus gericht op het gebied waar de bouw van de nieuwe centrales de meeste impact heeft. Voor thema's die spelen op een groter schaalniveau, is naar een groter gebied gekeken. Dat geldt ook voor mogelijke maatregelen om positieve effecten te bereiken en meerwaarde voor het hele gebied te realiseren.

In relatie tot de scope van dit onderzoek merken we op dat dit impactrapport betrekking heeft op de locatie Borssele. Zoals hiervoor opgemerkt, zijn tijdens de uitvoering van ons onderzoek ook Terneuzen en Vlissingen genoemd als mogelijke locaties voor de bouw van nieuwe kerncentrales. Dit rapport heeft betrekking op de situatie in Borssele. De mogelijke komst van een kerncentrale in Terneuzen en/of Vlissingen was geen onderwerp van dit onderzoek.

Gelijktijdig aan het uitvoeren van dit impactonderzoek worden technische haalbaarheidsstudies uitgevoerd. Dit betekent dat de (technische) vraag naar ruimtelijke inpasbaarheid van de nieuwe kerncentrales geen onderdeel uitmaakte van ons impactonderzoek.

Daarnaast moet er een milieueffectrapportage worden opgesteld. De impact van de mogelijke bouw van twee nieuwe kerncentrales op het milieu is belangrijk, maar komt minder prominent aan bod in dit rapport, omdat dit een hoofdonderwerp is in de formele milieueffectrapportage.

De resultaten van het onderzoek naar de milieueffecten waren niet beschikbaar ten tijde van het schrijven van dit impactrapport.

1.4 Onderzoeksaanpak

Onderzoeksvragen

Voor dit impactonderzoek zijn de volgende twee hoofdvragen geformuleerd:

1. Wat is de verwachte impact van de komst van twee nieuwe kerncentrales op de brede welvaart in Zeeland voor inwoners in de directe omgeving van de centrales (de Sloedorpen[7]), voor inwoners in het overige deel van Zeeland, en voor andere betrokkenen?
2. Welke (aanvullende) maatregelen kunnen genomen worden om de brede welvaart in Zeeland te waarborgen en te versterken tijdens de bouw- en exploitatiefase van de nieuwe kerncentrales?

Brede welvaart

Het concept van brede welvaart is een werkbare benaderingswijze voor het onderzoeken van impact. In essentie gaat brede welvaart over *"de kwaliteit van het leven hier en nu, rekening houdend met de mate waarin die invloed heeft op de kwaliteit van leven van toekomstige generaties en mensen ergens anders in de wereld. Hierin zijn alle welvaarts– en welzijnsaspecten van belang, zoals gezondheid, werk, zorg, wonen, gelijke kansen, veiligheid, onderwijs, kwaliteit van de natuur en de leefomgeving"* (bron: Rijksoverheid Miljoenennota, 2023).

De benaderingswijze van brede welvaart biedt een breder (meer integraal) afwegingskader, waarbij ook ruimte is voor immateriële aspecten die van waarde zijn, zoals natuur, milieu, gezondheid en vertrouwen in instituties. Daarnaast kan met de brede-welvaartsbenadering gebruik gemaakt worden van bestaande cijfers van het CBS, om data te kunnen ordenen en te kunnen duiden. Daardoor is het, bijvoorbeeld in het kader van monitoring, ook mogelijk om vergelijkingen te maken (bijvoorbeeld van Borsele of van Zeeland ten opzichte van andere gebieden en van ontwikkelingen in de tijd). Ook sluit deze benaderingswijze goed aan op de huidige denkwijze en het taalgebruik binnen de Rijksoverheid. Dat is van belang voor het af te sluiten Rijk-Regiopakket.

Beantwoording onderzoeksvragen

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen voerden we een documentenstudie uit, spraken we met enkele experts en ervaringsdeskundigen uit gebieden waar andere kerncentrales zijn of worden gebouwd (referentiegebieden) en organiseerden we diverse bijeenkomsten met betrokkenen en belanghebbenden uit de regio.

Voor de uitvoering van ons onderzoek hebben we gebruik gemaakt van de Theory of Change (ToC). Dit is een onderzoeksinstrument om op systematische wijze een verwachte 'keten van verandering' in kaart te brengen.

Rolverdeling en onderzoeksverantwoording

Dit impactonderzoek is uitgevoerd door HZ | University of Applied Sciences en Lysias Advies, in nauwe onderlinge samenwerking en met gedeelde verantwoordelijkheid voor het eindresultaat. HZ | University of Applied Sciences analyseerde de referentieprojecten en interviewde de experts en ervaringsdeskundigen uit referentiegebieden.

7) De Sloedorpen zijn: Nieuwdorp, Borssele, 's-Heerenhoek en Lewedorp (bron: website gemeente Borsele).

De bevindingen hiervan zijn verwerkt in de hoofdstukken 4, 5 en 6 van dit rapport. HZ en Lysias organiseerden gezamenlijk de bijeenkomsten met betrokkenen en belanghebbenden uit de regio. Lysias Advies voerde de analyse van beleidsdocumenten uit en formuleerde de adviezen die zijn beschreven in hoofdstuk 2.

Onze onderzoeksaanpak is nader toegelicht in bijlage 2 (onderzoeksverantwoording). De overzichten van geraadpleegde documenten en geconsulteerde gesprekspartners zijn opgenomen als bijlagen 4 en 5.

1.5 Status van dit impactrapport: versie 1.0

Belangrijke informatie was tijdens het uitvoeren van dit onderzoek nog niet beschikbaar. Dan gaat het bijvoorbeeld om het definitieve besluit over de voorkeurslocatie Borssele, de uitkomsten van technische haalbaarheidsstudies, de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD), de milieueffect-rapportage, de voorwaarden voor de vergunningverlening, de keuze van de aannemer(s) en de contractvoorwaarden die met de bouwer(s) worden overeengekomen.

Informatie die wel beschikbaar was voor de uitvoering van dit onderzoek, betrof onder andere de impactonderzoeken van enkele referentieprojecten (zie bijlage 1). We analyseerden de issues die daar speelden en onderzochten vanuit de referentieprojecten wat relevant is voor dit onderzoek en voor de situatie in Borsele. Tegelijkertijd hielden we rekening met verschillen, zoals de andere context van referentieprojecten en verschillen in wet- en regelgeving. De komende periode kan de vertaalslag van de gebruikte referentieprojecten naar de situatie in Borsele nog verder worden gemaakt.

Dit onderzoek biedt belangrijke inzichten die kunnen dienen als input voor de nulmeting en de monitoring én voor de contractering van de aannemer, met name over welke voorwaarden in de vergunningverlening moeten worden opgenomen en onder welke omstandigheden de bouw kan plaatsvinden. Verdere verdieping en aanvullende analyses zullen nodig zijn naarmate er meer duidelijkheid ontstaat over de bouwer, de keuze van de locatie en over andere relevante factoren.

Dit rapport moet daarom worden beschouwd als een eerste versie en als een levend document. Onze verwachting is dat er volgende versies zullen komen, op basis van nieuwe informatie en uitkomsten van andere onderzoeken (waaronder de technische haalbaarheidsstudie, de notitie RND en de milieueffectrapportage). Daarnaast betekent de keuze voor een 1.0-versie dat hierin ook is benoemd welke onderwerpen om nader onderzoek vragen, zodra aanvullende informatie beschikbaar is (zie hoofdstuk 2).

1.6 Leeswijzer

In het eerstvolgende hoofdstuk beschrijven we onze aanbevelingen en geven we antwoord op de tweede hoofdvraag van ons onderzoek: *"Welke (aanvullende) maatregelen kunnen genomen worden om de brede welvaart in Zeeland te waarborgen en te versterken tijdens de bouw- en exploitatiefase van de nieuwe kerncentrales?"* Dit hoofdstuk bevat ons advies voor te treffen (mitigerende) maatregelen om de negatieve impact van de bouw van de kerncentrales te verminderen, onze aanbevelingen voor het versterken van de positieve impact voor de regio en we benoemen in dit hoofdstuk enkele onderwerpen die om nader onderzoek vragen.

In hoofdstuk 3 schetsen we de vertreksituatie van het impactonderzoek. We beschrijven de richtinggevende keuzes die het Rijk heeft gemaakt, lichten de fasen van het bouwproces nader toe en we verkennen de omgeving van de voorkeurslocatie Borssele. Daarmee zetten we enkele uitgangspunten op een rij die bepalend zijn voor hoe we de impact van de kerncentrales in de hoofdstukken daarna onderzoeken.

Daarna volgen drie hoofdstukken waarin de impact van de mogelijke komst van twee nieuwe kerncentrales in Borssele aan bod komt. Deze hoofdstukken geven antwoord op de eerste hoofdvraag van dit onderzoek. Hoofdstuk 4 brengt de economische impact in kaart, hoofdstuk 5 beschrijft de sociaalmaatschappelijke impact en in hoofdstuk 6 komt de impact op de fysieke leefomgeving aan de orde.

We starten de hoofdstukken 4, 5 en 6 met een inleiding waarin we de te treffen maatregelen en de aanbevelingen (uit hoofdstuk 2) samenvatten. Deze zijn geordend naar de impact op de verschillende onderwerpen. In deze hoofdstukken schetsen we vervolgens steeds eerst de huidige situatie. Daarna bespreken we de mogelijke gevolgen, de te verwachten effecten en de impact van de bouw en de exploitatie van de kerncentrales.

De hoofdstukken 3, 4, 5 en 6 bevatten enkele kaders met citaten uit onze gesprekken. Deze citaten zijn bedoeld om onze bevindingen te illustreren.

We sluiten dit rapport af met hoofdstuk 7, waarin we de ingrediënten beschrijven voor een monitoringprogramma. Het monitorprogramma beschrijft het doel van de monitoring en bestaat uit een overzicht van te monitoren effecten, de daaraan gekoppelde indicatoren, de methodiek van onderzoek, de frequentie van het onderzoek, de rol van verschillende partijen en de wijze van publicatie van de monitoringgegevens. We geven in hoofdstuk 7 een voorbeeld van de uitwerking van een effect en schetsen hoe het monitoringproces eruit kan zien.

2. Advies: Lasten en lusten in balans

2.1 Inleiding

Op basis van onze onderzoeksresultaten, zoals hierna uitgewerkt in de hoofdstukken 4, 5 en 6, formuleren we in dit hoofdstuk onze aanbevelingen. Daarmee geven we antwoord op de tweede hoofdvraag van ons onderzoek: *"Welke (aanvullende) maatregelen kunnen genomen worden om de brede welvaart in Zeeland te waarborgen en te versterken tijdens de bouw- en exploitatiefase van de nieuwe kerncentrales?"*

In onze gesprekken is benadrukt dat het tijdig treffen van voorbereidingen van groot belang is. Er is dan ook waardering voor de tijdige voorbereidingen die zijn getroffen, zoals het vroegtijdig instellen van de Borsele Voorwaarden Groep, het opstellen van de Provinciale Voorwaarden, de reguliere afstemming tussen de betrokken overheden en het laten opstellen van dit impactrapport. Van belang is die betrokkenheid de komende periode te continueren.

Het belang van het tijdig treffen van voorbereidingen wordt ook bevestigd in onze analyse van impactstudies van referentieprojecten. Zoals hierna in dit rapport toegelicht, zal de voorbereidingsfase enkele jaren in beslag nemen. Uit ons onderzoek is nadrukkelijk naar voren gekomen dat het nog enige tijd zal duren voordat er iets zichtbaar wordt van de bouw van de kerncentrales, en dat het van belang is de lokale investeringen zo snel mogelijk te starten. Met de aanbevelingen in dit hoofdstuk beogen we houvast te bieden om de komende periode de juiste verdere voorbereidingen en maatregelen te treffen en evenwicht aan te brengen in de lasten en de lusten voor de inwoners van Zeeland.

Uit ons onderzoek komt in algemene zin naar voren dat de positieve impact en de mogelijkheden om meerwaarde te realiseren met name betrekking hebben op het economisch domein, op het regionale schaalniveau. Terwijl de gevolgen voor het sociaalmaatschappelijk domein en de fysieke leefomgeving meer nadelig zijn en betrekking hebben op het lokale schaalniveau.

Gezien het belang om de lasten en lusten voor de inwoners van Zeeland zoveel mogelijk in evenwicht te brengen, is het van belang in beleid oog te hebben voor de fysieke en sociale consequenties van deze keuze in de regio.

De voorgestelde maatregelen en aanbevelingen die in dit hoofdstuk worden gepresenteerd, zijn tot stand gekomen op basis van een combinatie van verschillende bronnen en onderzoeksmethoden. Zo is gebruikgemaakt van inzichten uit referentieprojecten, waarbij vergelijkbare initiatieven en ontwikkelingen elders zijn bestudeerd om relevante lessen en best practices te identificeren. Daarnaast hebben we geput uit de inbreng van betrokkenen, die we hebben geconsulteerd tijdens individuele gesprekken en groepsbijeenkomsten. Bij de analyse van deze input is bijzondere aandacht besteed aan de onderwerpen die door meerdere belanghebbenden zijn genoemd. Dit betekent dat onze aanbevelingen niet gebaseerd zijn op incidentele of individuele opmerkingen, maar op 'verwachtingen, zorgen en kansen' die breder gedragen zijn en die herhaaldelijk naar voren zijn gebracht (zie ook bijlage 2 voor onze onderzoeksverantwoording).

Een uitgebreider overzicht van suggesties voor maatregelen is opgenomen als bijlage 3. Deze bijlage is gebaseerd op onze analyse van referentieprojecten, de uitkomsten van interviews met experts en ervaringsdeskundigen en de bijeenkomsten die we georganiseerd hebben voor de direct betrokken inwoners, de betrokken overheden, bedrijfsleven, onderwijs- en kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties.

In paragraaf 2.2 beschrijven we ons advies voor te treffen (mitigerende) maatregelen om de negatieve impact van de bouw van de kerncentrales te verminderen. Paragraaf 2.3 bevat onze aanbevelingen voor het versterken van de positieve impact voor de regio. In paragraaf 2.4 gaan we nader in op het organiseren van uitvoeringskracht en de langjarige samenwerking die nodig is om opvolging te kunnen geven aan de adviezen in deze rapportage. In paragraaf 2.5 benoemen we enkele onderwerpen die om nader onderzoek vragen.

2.2 Maatregelen voor verminderen negatieve impact

Kom de inwoners, die de meeste lasten ervaren, ruimhartig tegemoet

De inwoners in de directe nabijheid van de bouwlocatie zullen in hun directe leef- en woonomgeving de meeste hinder ondervinden van de bouwwerkzaamheden. Dat vereist maatregelen om de hinder zoveel mogelijk te voorkomen en te beperken (zie hierna). We adviseren de direct omwonenden ruimhartig tegemoet te komen door hen te ontzorgen bij het verduurzamen van hun woningen, waarbij woningen worden voorzien van geluids- en warmte-isolatie. Daarnaast adviseren we om de inwoners die de meeste lasten ervaren tijdens de bouwperiode nadrukkelijk te laten meeprofiteren van de ontwikkelingen in de regio (bijvoorbeeld door het realiseren van een warmtenet). Ook is ons advies om in de komende periode – ondanks de planning die uitloopt – in gesprek te blijven met direct omwonenden over de zorgen en behoeften die zij hebben.

Bespreek met North Sea Port en bedrijven in Sloegebied gewenste maatregelen en mogelijke incentives

Naast de inwoners in de directe nabijheid van de bouwlocatie raakt de mogelijke bouw van de kerncentrales direct de omgeving van Nort Sea Port en de bedrijven in het haven- en industriegebied het 'Sloegebied' (zie figuur 3.1 in hoofdstuk 3). Uitkomst uit ons onderzoek is dat de verwachte impact voor North Sea Port (NSP) en de bedrijven in het Sloegebied tweeledig is.

Mogelijk negatief effect is dat er minder fysieke ruimte is voor uitbreiding, terwijl de ontwikkeling ook positieve impact kan hebben gezien de ambitie van North Sea Port om zich verder te ontwikkelen als 'Energyport'.

We adviseren om – naast het reguliere overleg met NSP – ook te spreken met afzonderlijke bedrijven, danwel met vertegenwoordigers van bedrijven in het Sloegebied, over gewenste maatregelen in relatie tot de mogelijke overlast en negatieve impact van de bouw van de kerncentrales. Daarbij dient ook de bredere context te worden betrokken van ontwikkelingen op het gebied van duurzame energie in Zeeland, evenals de economische kansen die deze ontwikkelingen met zich meebrengen voor de bedrijven in het Sloegebied, ook in relatie tot de ambitie van 'Energyport'.

Tref maatregelen om overlast bouwverkeer te beperken

Een gevolg van de bouw van de kerncentrales is dat het woon-werkverkeer (tijdelijk) zal toenemen. Waar deze toename zal plaatsvinden, is afhankelijk van de afspraken met de bouwer en de keuzes die worden gemaakt.

Om de overlast van het bouwverkeer te beperken en de verkeersveiligheid te borgen, formuleren we de volgende aanbevelingen:

- Doe zo nodig nader onderzoek naar de verkeerssituatie en de logistieke bewegingen (afhankelijk van de werkwijze van de geselecteerde bouwer).
- Concentreer de huisvesting van arbeiders op enkele plekken en organiseer het verkeer naar de bouwplaats met (elektrische) bussen. Hierbij kan gedacht worden aan een of enkele campussen, in de buurt van de bouwlocatie en het aanleggen van 'Park and Ride' (P&R)-terreinen.
- Beperk de hoeveelheid vervoersbewegingen en de verkeersoverlast in de dorpen zoveel als mogelijk. Sluit hiervoor aan bij de nieuwe regionale mobiliteitsstrategie. Dit betreft een flexibel systeem dat inspeelt op de vraag naar vervoer. Zorg ervoor dat de nieuwe mobiliteitsstrategie rekening houdt met de verwachte toename aan vervoersbewegingen, waaronder de toename aan personenvervoer (woon-werkverkeer) door de komst van extra arbeiders.
- Verken de mogelijkheden om optimaal gebruik te maken van vervoer via het water en van de havenfaciliteiten.
- Organiseer een deel van het werk in de buurt van waar de werknemers zijn gehuisvest. Dit kan het aantal verkeersbewegingen beperken. Niet al het werk hoeft op de bouwplaats te worden uitgevoerd.
- Houd er rekening mee dat er mogelijk extra wegen, bruggen of spoorverbindingen aangelegd moeten worden. Ook dijkversterking is noodzakelijk. De planningsvragen en doorlooptijden die hiermee gepaard gaan, vormen een belangrijk punt van aandacht tijdens de voorbereidingsfase.

Ontwikkel een programma voor het huisvestingsvraagstuk en organiseer regionale afstemming

De komst van nieuwe/tijdelijke (buitenlandse) werknemers zal leiden tot een grotere vraag naar woonruimte en voorzieningen in de regio. Een toenemende vraag naar (huur)woningen en (toeristische) verblijfsaccommodaties kan leiden tot verdringing op de woningmarkt, met als gevolg stijgende huurprijzen en het mogelijk wegblijven van een deel van de verblijfstoeristen.

Het huisvestingsvraagstuk vraagt om een programmatische aanpak en om regionale afstemming. We adviseren het vraagstuk van huisvesting van arbeiders te combineren met de woonopgave van de provincie en met de sector van verblijfsrecreatie. Daarbij dienen antwoorden te worden geformuleerd

op vragen als: Wat is tijdelijk nodig? Welke huisvesting blijft beschikbaar na afronding van de bouw van de kerncentrales en welke woningen kunnen dan een nieuwe functie krijgen, bijvoorbeeld als campus voor studenten, zodat deze ontwikkeling ook langdurige meerwaarde kan opleveren voor de regio?

Voor dit vraagstuk dient ook een verbinding te worden gelegd met het Voorzieningenplan van de gemeente Borsele.

Creëer voorzieningen voor zorg en onderwijs

Het grote aantal nieuwe/tijdelijke werknemers brengt ook de noodzaak met zich mee van een (aparte) zorgvoorziening. Advies is om deze voorziening te realiseren in de buurt van de bouwplaats. Daarbij zal ook behoefte zijn aan tolken. In dit verband dient ook opnieuw gekeken te worden naar het spreidingsplan ambulancezorg, waarbij ook de relatie wordt gelegd met Bergen op Zoom en Roosendaal. Ook Antwerpen en Gent kunnen hierin meegenomen worden. Wat er echt nodig is, wat beschikbaar is, en waar gebruik van gemaakt kan worden, zijn onderwerpen die vragen om nader onderzoek. Hiervoor is nadere informatie vereist van de werkwijze van de bouwer(s), de aantallen arbeidskrachten per fase en de locaties waar arbeiders gehuisvest worden.

Zoals hierna toegelicht in hoofdstuk 5, kan de vraag naar onderwijs en kinderopvang ook toenemen, maar dit hangt af van het aantal werknemers dat samen met het gezin verhuist. We adviseren ook hier nader onderzoek naar te doen, zodra er meer informatie beschikbaar is over waar behoefte aan is.

Breng in beeld over welke onderwerpen afspraken nodig zijn in aanbestedingsvoorwaarden en vergunningverlening

Verschillende experts benadrukken dat in voorbereiding op de aanbesteding goed moet worden nagedacht over de te maken afspraken met de bouwer(s). Daarbij is het van belang dat de Omgevingsdienst en andere betrokken partijen tijdig en goed in positie worden gebracht en dat zij over voldoende capaciteit en kennis beschikken.

Onderwerpen waarover afspraken gemaakt moeten worden (zoals technische specificaties, prestatie-eisen, een veiligheidsplan en emissiebeheersing tijdens de bouw), zijn vastgelegd in reguliere wetgeving in Nederland. Uit ons onderzoek (met name de analyse van impactstudies van referentieprojecten) zijn enkele nadere suggesties naar voren gekomen die relevant zijn voor de bouw van kerncentrales:

- Planning en beheersing van vertragingen, de wijze waarop geanticipeerd wordt op vertragingen en mechanismen om de voortgang te waarborgen, inclusief een clausule voor aansprakelijkheid bij eventuele vertragingen, gebreken of overschrijding van kosten. Uit de referentieprojecten blijkt dat dit relevant is, en eerder regel is dan uitzondering.
- Inzet op lokale werkgelegenheid (afspraken over bepaald percentage van regionale werknemers), opleidingsprogramma's, samenwerking met lokale partijen (regionale kennispartijen, onderwijsinstellingen en bedrijven) en kennisoverdracht naar Nederlandse partijen, zodat expertise lokaal wordt opgebouwd en behouden.
- Een voorstel voor hoe de bouw en exploitatie maatschappelijke waarde kunnen toevoegen, bijvoorbeeld door duurzame technologieën te integreren of restwarmte beschikbaar te stellen voor de regio.

- Een gedegen communicatie- en participatiestrategie om de omgeving te betrekken bij de voortgang van de bouw (bijvoorbeeld vooraf informatie verstrekken over het aantal werknemers per fase, maatregelen om hinder te minimaliseren, aanvoerroutes van materieel en werknemer). Omgeving vooraf informeren over bouwproces en over eventuele uitloop en wijzigingen in de aanpak. Waarbij ook wordt beschreven hoe het bedrijf omgaat met de belangen van omwonenden en andere stakeholders.

Daarbij is het van belang dat bij de onderhandelingen die het Rijk voert met de bouwers, de lokale invloed vanuit Borsele en Zeeland wordt betrokken, vanwege de lokale kennis van het gebied, de bedrijvigheid, de omgeving, de arbeidsmarkt en de voorzieningen.

Benut de structuur van de Veiligheidsregio om veiligheidsvraagstukken te identificeren

In ons onderzoek is nadrukkelijk aandacht gevraagd voor effectief kunnen handelen wanneer er iets misgaat. Dit vooral in relatie tot kernenergie en toenemende criminaliteit. Advies in dit verband is om een crisisteam samen te stellen om snel en adequaat te kunnen reageren en de veiligheid te borgen. Evacuatiemogelijkheden en -routes moeten nu al in kaart worden gebracht.

Het is logisch hiervoor aan te sluiten bij bestaande structuren in de regio en samen te werken met de Veiligheidsregio Zeeland. Aandachtspunten waar volgens de Veiligheidsregio rekening mee gehouden moet worden, zijn: de context van meerdere, verschillende energieprojecten in en rond het Sloegebied en de integrale aanpak die daarvoor nodig is; de mogelijke cumulatieve effecten tijdens de bouwfase; benodigde verbetering van evacuatieroutes en de benodigde capaciteit. We adviseren op korte termijn nader in gesprek te gaan met de Veiligheidsregio over de aandachtspunten die zij signaleren.

Anticipeer op onzekerheden in de planning

De bouw van kerncentrales is een groot en complex project. Daarbij is het belangrijk om rekening te houden met de mogelijkheid dat de uitvoering langer duurt dan oorspronkelijk gepland. Dat blijkt ook uit de studie van referentieprojecten, die een doorlooptijd kennen van 10 tot 15 jaar (zie bijlage 1). In zo'n periode kunnen de omgeving en context veranderen, bijvoorbeeld op het gebied van technologie, regelgeving en/of maatschappelijke ontwikkelingen.

Wij bevelen daarom aan om in de planningsfase al vooruit te denken over de mogelijke impact van vertragingen. Dit omvat het identificeren van risicofactoren die tot vertraging kunnen leiden, en het ontwikkelen van strategieën om hierop te anticiperen. Behalve dat dit een belangrijk onderwerp is om afspraken over te maken met de bouwer(s), is het van belang om te verkennen wat vertragingen betekenen voor verschillende belanghebbenden en betrokkenen (omwonenden, betrokken bedrijven en maatschappelijke partners), en hoe eventuele negatieve gevolgen tijdig kunnen worden gemitigeerd.

Besteed voortdurend aandacht aan informatie-uitwisseling en participatie

De bouw van de kerncentrales is een langlopend traject, dat te maken zal krijgen met nieuwe ontwikkelingen en wisselingen in de context. Dat vereist een goede borging van continue communicatie en participatie en het managen van verwachtingen, om te voorkomen dat direct omwonenden en andere betrokkenen voor verrassingen worden geplaatst. Dat geldt ook voor North Sea Port en de bedrijven die momenteel gevestigd zijn in het Sloegebied.

Het Sloegebied is een beveiligd gebied. De bedrijven zijn niet of beperkt toegankelijk voor omwonenden. Daar zijn uiteraard goede redenen voor vanuit veiligheidsoverwegingen. In ons onderzoek is opgemerkt dat het kan helpen om de bedrijven op enkele momenten toegankelijk te maken, zodat mensen kunnen zien en horen wat er zoal gebeurt.

Organiseer structureel partnerschap en waarborg duurzame investeringen

Het gaat hier om een megaproject zonder precedent. De impact van de bouw van twee kerncentrales is van on-Nederlandse omvang. Het gaat om duizenden werknemers en een mogelijke bouwtijd van 10 tot 15 jaar. Uit ons onderzoek is naar voren gekomen dat omwonenden zich grote zorgen maken. Sommigen slapen er slecht van. Om de negatieve impact van de bouw van de kerncentrales te verminderen, evenwicht aan te brengen in de lasten en de lusten voor de inwoners van Zeeland en de positieve impact voor de regio te versterken (zie hierna), is het van groot belang de zorgen van omwonenden serieus te nemen.

Dit vraagt om een betrouwbare Rijksoverheid die Borsele en Zeeland ziet als partners (en niet als wingewest). Uit onze gesprekken is nadrukkelijk naar voren gekomen dat het niet moet gaan om 'compensatie'. Dat impliceert dat het afkopen van geleden schade een optie is. Dat is niet het beeld dat de partijen samen nastreven, zo is onze inschatting. Wel ligt het traject van compensatie-afspraken, voor het afketsen van het plan om een nieuwe marinierskazerne te bouwen in Vlissingen, nog vers in het geheugen. Eén van de afspraken in dit compensatiepakket is een betere treinverbinding tussen Zeeland en de randstad. Het huidige voornemen om een nieuw spoorwegbeveiligingssysteem te testen, waardoor tussen Goes en Vlissingen vier maanden lang geen treinen kunnen rijden, zorgt dan voor onrust en ongenoegen.

Er ontstaat een kans om het vertrouwen van de Zeeuwen en inwoners van Borsele te herwinnen door als overheden zorgvuldig te communiceren en zorgen van inwoners serieus mee te wegen. De inzet moet zijn een structureel partnerschap en een betrouwbare overheid die er ook voor de Zeeuwen is. De behoefte aan partnerschap gaat niet alleen over de afstemming tussen betrokken overheden, maar heeft ook betrekking op de samenwerking met maatschappelijke organisaties, het onderwijs, het bedrijfsleven, de bouwers en andere relevante partijen in de waardeketen. Vertrouwen in de democratie en overheidsorganisatie is niet uit te drukken in compensatiemiddelen; het kan wel ontstaan door betrokkenheid en nakomen van beloftes.

2.3 Aanbevelingen voor versterken positieve impact

Realiseer een positieve nalatenschap voor Borssele en Zeeland

We adviseren om met investeringen in de leefkwaliteit, de infrastructuur, de economie en het onderwijs een positieve nalatenschap voor Borssele en omgeving te realiseren. In ons onderzoek zijn suggesties gedaan om Zeeland te profileren als een groene, duurzame en gezonde provincie en met dit imago de aantrekkingskracht te vergroten.

Investeer in (technisch) onderwijs op basis van een gezamenlijke onderwijsagenda

Gezien de krappe arbeidsmarkt in Zeeland is het van groot belang om op korte termijn te starten met investeren in (technisch) onderwijs. Zoals toegelicht in dit impactrapport, is tijdens de bouwfase met name technisch personeel nodig dat onder meer gespecialiseerd is in (af)bouw, montage, metaal, civiele techniek en elektrotechniek. Daarnaast is er behoefte aan ondersteunend personeel, bijvoorbeeld voor de catering, schoonmaak en beveiliging.

Dat biedt doorgroei- en ontwikkelmogelijkheden voor Zeeuwse werknemers. Verder zal er vraag zijn naar managers, toezichthouders en administratief personeel. Het personeel dat nodig is voor de exploitatie, zal met name verantwoordelijk zijn voor de juiste werking van de kerncentrale, zoals onderhoudspersoneel, beveiliging en kwaliteitszorg. Ook zal er behoefte zijn aan financieel en administratief personeel en leidinggevenden. De exploitatiefase vraagt dus om andere expertises dan de bouwfase. Naast personeel voor de bouw en exploitatie van de kerncentrales, zal er ook meer vraag komen naar geschoold personeel in zorg en onderwijs.

De krappe arbeidsmarkt en de toenemende vraag naar personeel bieden kansen voor de Zeeuwse onderwijsinstellingen, die jongeren kunnen opleiden voor zowel de bouw als de exploitatie van de kerncentrale. Ze kunnen daarnaast bijdragen aan het omscholen van personeel in andere beroepssectoren. De nieuwe opleidingsvraag zal waarschijnlijk betrekking hebben op diverse richtingen en niveaus, zoals ook geschetst in hoofdstuk 4.

De toenemende behoefte (op landelijk niveau) aan technische studenten, de koppeling met de Campus Zeeland en de Bèta Campus Zeeland, en de verdieping op een nucleair kennischuster bieden kansen voor de regio, om opgebouwde kennis en innovatie toe te passen in Deltavraagstukken. Van belang is hier tijdig mee te beginnen, op tijd alle vormen van onderwijs (vanaf PO) te betrekken en gezamenlijk een onderwijsagenda te ontwikkelen. Samenwerking tussen onderwijsinstellingen is hierbij essentieel, waarbij er ook voor gezorgd moet worden dat nieuwe kennisinstellingen dichtbij de bedrijvigheid zit. Dat vergroot de kansen op synergie.

Van de betrokken overheden vraagt dit het creëren van de juiste randvoorwaarden en het investeren in onderwijs in aansluiting op de vraag naar arbeid. Bij de Provincie Zeeland, de gemeente Borsele en de betrokken onderwijsinstellingen staat het belang om te investeren in (technisch) onderwijs helder op het netvlies. De onderwijsagenda is reeds in de maak. De uitvoering van deze agenda vergt forse investeringen. We adviseren de betrokken partijen om de inzet die gepleegd wordt om te investeren in (technisch) onderwijs en de onderwijsagenda tot uitvoering te brengen, te intensiveren en te versnellen.

Zorg ervoor dat lokale ondernemingen zich tijdig kunnen voorbereiden

Ons advies is om tijdig te starten met een ondersteuningsprogramma voor lokale, Nederlandse bedrijven om hen te helpen om aan te haken bij de bouw van de kerncentrales. Daarbij is het van belang dat lokale bedrijven tijdig duidelijkheid krijgen over benodigde certificering, en zij in staat worden gesteld om betrokken te worden bij de bouw. Het gaat dan bijvoorbeeld om ondersteuning bij complexe contracten en kwaliteitszorg bij nucleaire bouwprocessen. Geïnteresseerde bedrijven dienen goed geïnformeerd te worden over kansen en risico's. Voorkomen moet worden dat zij de complexiteit van dit bouwproces onderschatten, het documentbeheer en de contractering (te) complex blijkt en bedrijven daardoor grote risico's lopen.

Versterk het vestigingsklimaat en -imago

De komst van de kerncentrales biedt kansen om het vestigingsklimaat te versterken door het aanleggen van infrastructuur die is aangesloten op het hoofdnetwerk van wegen en spoorwegen. Voorwaarde hiervoor is dat deze infrastructuur behouden blijft na de bouw van de kerncentrales en niet tijdelijk van aard is. Dit vergt de nodige investeringen die nog verder in kaart gebracht moeten worden.

Door een betere bereikbaarheid van de regio wordt het aantrekkelijker voor bedrijven om zich in de regio te vestigen. Ook de beschikbaarheid van voldoende stroom zou het voor bedrijven aantrekkelijk kunnen maken om zich in de regio te vestigen. Met name voor energie-intensieve bedrijven kan het aantrekkelijk zijn zich dichter bij energieproducenten te vestigen, bijvoorbeeld in Zeeland. Dichtbij de toevoerende partij betekent in principe stabiele(re) toevoer van energie.

Ontwikkel een overkoepelende integrale strategie voor transitie naar duurzame energie

We adviseren de komst van de kerncentrales te beschouwen in de bredere context van de energietransitie, de bijbehorende opgaven en de benodigde mensen en skills (ook na de bouw van de kerncentrales). Een overkoepelende (integrale) strategie is hiervoor een belangrijke voorwaarde, waarbij ook aandacht is voor een revolverend fonds[8] voor lokale bedrijven, waarbij milieuwinst voorop staat. Sluit hierbij aan op de Energievisie Zeeland, die op dit moment in ontwikkeling is.

Ontwikkel een integrale landschapsvisie en investeringsprogramma

Hoogspanningsverbindingen en -stations hebben impact op het Zeeuwse landschap, de natuur en de leefomgeving van inwoners. We adviseren om op korte termijn – voordat de bouwwerkzaamheden van start gaan – een integrale landschapsvisie te ontwikkelen, waarbij de gebiedskwaliteiten als uitgangspunt dienen, aandacht is voor de cultuurhistorie van het gebied en gebruik gemaakt wordt van eerder uitgewerkte visies voor deelgebieden. Daarbij dienen ook principes te worden geformuleerd voor de wijze waarop wordt omgegaan met toekomstige ontwikkelingen, bijvoorbeeld over de openheid van het landschap.

De groene buffer tussen het Sloegebied en de omliggende kernen verdient in dit verband speciale aandacht. Een deel van de groene buffer is aangetast door de aanleg van nieuwe hoogspanningslijnen. Uit ons onderzoek is naar voren gekomen dat betrokkenen de ruimte voor inspraak als onvoldoende hebben ervaren, dat dit heeft geleid tot frustratie en dat dit niet bijdraagt aan het vertrouwen. Onze aanbeveling is om op korte termijn te investeren in een robuuste buffer tussen het Sloegebied en de Sloedorpen. Toegankelijke natuur is nu relatief beperkt in omvang. Dit vraagt dan ook om een stevige ambitie om ruimte vrij te maken voor natuur en te investeren in de ontwikkeling van hoogwaardige natuur. Ons advies is om hier – vooruitlopend op de bouw van de nieuwe kerncentrales – mee aan de slag te gaan. Dit schept vertrouwen.

De gemeente Borsele is in november 2024 gestart met het opstellen van een nieuwe visie voor de Sloerand. Hierbij worden de zogenaamde koppelingsgebieden als voorbeeld genomen. Koppelingsgebieden zijn aan de Belgische zijde van NSP ontwikkeld als buffer tussen de haven en woonkernen. Koppelingsgebieden kennen verschillende functies, zoals natuur, landbouw, landschapselementen, recreatie en toerisme. Tegelijkertijd bieden koppelingsgebieden ruimte voor onder- en bovengrondse leidingen. Deze nieuwe visie voor de Sloerand dient als één van de deelvisies te worden benut voor de te ontwikkelen integrale landschapsvisie.

8) Bij een revolverend fonds is er sprake van een constructie waarbij financiële middelen beschikbaar worden gesteld in een zodanige vorm dat de middelen terugbetaald dienen te worden en er rente betaald moet worden over de middelen. Mogelijke constructies zijn leningen, garanties en risicokapitaalinvesteringen. Door de aflossing komen de middelen weer terug in het revolverende fonds en kunnen deze opnieuw en dus meerdere keren (revolverend) worden ingezet.

Ook het vraagstuk van waterveiligheid is een punt van aandacht als het gaat om de inrichting van het landschap. Gezien de verschillende grootschalige energieprojecten in de omgeving van Borsele, is het van belang om het ontwikkelen van een landschapsvisie integraal te benaderen, vanuit een collectieve verantwoordelijkheid, met commitment vanuit het Rijk. We adviseren om het College van Rijksadviseurs te betrekken bij het ontwikkelen van de landschapsvisie. Aan deze integrale landschapsvisie dient vervolgens een programma gekoppeld te worden voor investeringen in het gebied.

2.4 Organiseren van uitvoeringskracht

In het verlengde van onze aanbevelingen over structureel partnerschap tussen de betrokken overheden en duurzame investeringen, gaan we in deze paragraaf nader in op de langjarige samenwerking die nodig is om opvolging te kunnen geven aan de adviezen in deze rapportage.

Belangrijke voorwaarde voor succes is het voortzetten van de samenwerking tussen de Provincie Zeeland en de gemeente Borsele, zowel op bestuurlijk als op ambtelijk niveau. We adviseren de Provincie Zeeland, de gemeente Borsele en de regio om een gezamenlijke programmaorganisatie in te richten, waar het Rijk op een passende manier op aangehaakt is, waarin de uitvoeringskracht is georganiseerd en waarbij de programmaorganisatie met mandaat van de 'moederorganisaties' kan opereren.

Daarbij gaan we ervan uit dat het overeen te komen Rijk-Regiopakket een goede basis biedt voor een nader uit te werken gezamenlijk programma. Het is dan aan de in te richten programmaorganisatie om regie te voeren, de uitvoering van dit programma te coördineren, de relevante partijen aan te schakelen en verbindingen te organiseren. Het perspectief van brede welvaart biedt goede aanknopingspunten voor het bepalen welke partijen relevant zijn om te betrekken bij de uitvoering van het programma.

Zoals verderop in dit rapport toegelicht in paragraaf 3.4, zijn in en rond Borsele meerdere, verschillende energieprojecten aan de orde of aanstaande. We adviseren om de programma-organisatie op korte termijn in te richten, zodat de komende periode ervaring opgedaan kan worden met ontwikkelingen die minder omvangrijk en complex zijn dan de bouw van kerncentrales. Uit deze ervaringen zijn ongetwijfeld lessen te trekken die kunnen worden benut in aanloop naar en tijdens de bouw van de kerncentrales.

2.5 Vervolgonderzoek

Samenhang en afstemming tussen onderzoeken

Voorafgaand aan de bouw van de kerncentrales worden diverse onderzoeken uitgevoerd, zoals technische haalbaarheidsstudies en de milieueffectrapportage (mer). De komende tijd zullen meer onderzoeken volgen. Om ervoor te zorgen dat de resultaten van deze studies bijdragen aan besluitvorming en vervolgstappen, is het belangrijk dat deze onderzoeken niet volledig parallel plaatsvinden. Wij raden daarom een samenhangende benadering aan waarbij de resultaten van diverse onderzoeken elkaar kunnen beïnvloeden en ondersteunen.

Actualisering impactonderzoek

Zoals we eerder in dit impactrapport hebben aangegeven, komt de komende tijd meer informatie beschikbaar die invloed heeft op het bepalen van de impact van de komst van kerncentrales.

Zodra er meer duidelijkheid ontstaat over de keuze van de bouwer, de locatiekeuze, de specifieke technische en operationele kenmerken van de centrale is een herziening/verdieping van het impactonderzoek noodzakelijk. Daarnaast kunnen ook andere ontwikkelingen, zoals veranderingen in regelgeving, technologie of de maatschappelijke context, aanleiding zijn om het impactonderzoek te actualiseren.

Verschillende aspecten van de impact, zoals de gevolgen voor de waterkwaliteit, de noodzaak voor aanpassen van de infrastructuur, waaronder ook dijken, en andere milieukundige en veiligheidsaspecten, vereisen specialistisch onderzoek. Dat kan worden uitgevoerd als er meer duidelijkheid is over de exacte plannen en de locatie van de kerncentrales.

Onderzoek naar cumulatie van risico's en veiligheidsimpact

In het Sloegebied komen verschillende energieprojecten samen. Elk afzonderlijk project heeft invloed op de omgeving en brengt specifieke risico's met zich mee. Tegelijkertijd is het Sloegebied ook een locatie met bestaande intensieve bedrijvigheid. Voor zover ons bekend, is de cumulatieve impact van de verschillende energieprojecten in combinatie met de komst van kerncentrales op risico's en veiligheid in dit gebied nog niet onderzocht. Het waarborgen van veiligheid is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van het Rijk, de provincie, gemeenten/de Veiligheidsregio en bedrijven. Wij adviseren om specifiek onderzoek te doen naar risico's en daarbij de Veiligheidsregio Zeeland nadrukkelijk te betrekken.

3. Vertreksituatie en context van het impactonderzoek

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk schetsen we de vertreksituatie van het impactonderzoek. We hebben aandacht voor richtinggevende keuzes die het Rijk al heeft gemaakt, de fasen van het bouwproces en we verkennen de omgeving van voorkeurslocatie Borssele. Daarmee zetten we enkele uitgangspunten op een rij die bepalend zijn voor hoe we de impact van de kerncentrales in de volgende hoofdstukken onderzoeken.

Als reflectie op verschillende uitgangspunten die het Rijk kiest, refereren we meerdere keren aan de bouw van kerncentrales elders in Europa. We verwijzen voornamelijk naar drie referentietrajecten, te weten: Hinkley Point C (VK), Sizewell C (VK) en Olkiluoto 3 (Finland). Bijlage 1 bevat enige nadere informatie over deze referentieprojecten.

3.2 Keuze bouwproces bepalend voor de impact

Eind 2022 sprak het toenmalige kabinet-Rutte IV het voornemen uit om nieuwe kerncentrales te bouwen in Nederland. Sindsdien is een aantal richtinggevende besluiten genomen over het type kernreactor, het tijdspad, welke aannemers de voorkeur hebben en het invullen van enkele randvoorwaarden.

Reactor generatie III+

Het Rijk kiest voor het bouwen van twee generatie III+ reactoren. Van deze reactoren wordt verwacht dat ze elk een vermogen hebben van 1.000 tot 1.650 megawatt (MW). De reactoren moeten ongeveer 24 Terawattuur (TWh) aan elektriciteit gaan produceren. Dit komt overeen met 9 tot 13% van het verwachte totale energieaanbod van Nederland in 2035.[9] Ter vergelijking: de bestaande EPZ-kerncentrale Borssele heeft een netto vermogen van 485 MW.[10]

9) Zie: Kamerstukken II 2022/23, 32645, nr. 116.

10) EPZ is een afkorting van N.V. Elektriciteits Produktiemaatschappij Zuid-Nederland.

Wereldwijd is vanaf 2016 een aantal generatie III+ reactoren in bedrijf genomen. Het Rijk kiest bewust voor bestaande technologie om daarmee risico's op uitloop en kostenoverschrijding te beperken. Bij het maken van een afweging is ook gekeken naar thoriumreactoren en Small Modular Reactors (SMR's), maar deze technologieën hebben zich nog onvoldoende bewezen om voor deze opties te kiezen. Het kabinet beschouwt de keuze voor generatie III+ reactoren als de snelste en veiligste route naar een grotere bijdrage van kernenergie aan een stabiel, CO2-neutraal en een divers energiesysteem.[11]

Het Rijk heeft drie bedrijven op het oog voor het bouwen van de kerncentrales: Westinghouse (VS), Électricité de France (EDF, Frankrijk) en Korea Hydro & Nuclear Power (KHNP, Zuid-Korea). Deze bedrijven hebben aantoonbaar ervaring met het bouwen van generatie III+ reactoren met een minimaal vermogen van 1.000 MW. Het Rijk is in gesprek met deze partijen en voert in samenwerking met hen technische haalbaarheidsstudies uit ter voorbereiding op het samenstellen van een aannemersopdracht.[12]

Tijdsduur van de impact

Het Rijk zet in op tempo maken. Volgens het geschetste tijdspad start de bouw van de centrales in 2028 om vervolgens in 2035 klaar te zijn voor het opwekken van kernenergie. De bouwperiode is dan zeven jaar. Een ambitieuze doelstelling, want een blik op de bouw van dit type kerncentrale elders leert dat de bouwtijd tot dusver minimaal acht jaar in beslag neemt.[13] In Europa zijn voornamelijk recente voorbeelden te vinden van bouwtrajecten die zijn uitgelopen richting vijftien jaar en langer.[14]

Het uitgangspunt is twee kerncentrales op een voorkeurslocatie te realiseren en daar tegelijkertijd te bouwen. Op basis van referentietrajecten is het onze verwachting dat de bouw van de tweede kerncentrale circa een jaar achterloopt op de eerste. De veronderstelling is dat deze bouwwijze leereffecten en daarmee productiviteitswinst oplevert. Dat betekent dat de kerncentrales niet tegelijkertijd klaar zijn voor ingebruikname, maar dat daar enige tijd tussen zit, wat daarmee een (verlengend) effect heeft op de totale duur van de bouw.

Als we kijken naar de complexe stapeling van energieprojecten in en rondom Borsele (zie §3.4), ervaringen uit referentiegebieden en een relatief hoge bevolkingsdichtheid[15] achten we het reëel om uit te gaan van een bouwperiode van 10 tot 15 jaar met impact op de omgeving. Een langere bouwduur achten we op basis van ervaringen uit referentietrajecten overigens niet geheel onmogelijk.

11) Zie: Kamerstukken II 2022/23, 32645, nr. 116.

12) Zie: Kamerstukken II 2022/23, 32 645, nr. 121.

13) Kerncentrales type generatie III+ die in een tijdsbestek van 8 tot 9 jaar zijn gebouwd: Vogtle 3 & 4 (VS) en Barakah (VAE).

14) Een voorbeeld van bouwtijdoverschrijding is Flamanville 3 in Frankrijk. De bouw begon in 2007 met als doel de kerncentrale in 2012 in bedrijf te nemen. Door verschillende redenen werd de bouw vertraagd. De reactor is onlangs na een bouwperiode van 17 jaar in bedrijf genomen. Een ander voorbeeld is Hinkley Point C in Engeland. De bouw startte in 2016 met 2025 als verwacht opleverjaar. De huidige verwachting is dat de kerncentrale in 2032 gereed zal zijn.

15) Relatief hoge bevolkingsdichtheid in vergelijking met gebieden waar (recentelijk) kerncentrales zijn gebouwd in Europa.

Werkterreinen

Voor het bouwen van een kerncentrale is ruimte nodig. De voorkeurslocatie is passend voor het accommoderen van twee kerncentrales. Het Rijk kijkt daarnaast naar mogelijkheden om – tijdens het bouwproces – werkterreinen in te richten op of in de (wijde) omgeving van de voorkeurslocatie. De werkterreinen zijn nodig voor het uitvoeren van voorbereidende werkzaamheden en het opslaan van materialen, voertuigen, machines, installaties, uitrusting en het onderhoud ervan. Bij het zoeken naar geschikte locaties is een goede transportverbinding (weg, spoor en/of water) van de bouwlocatie in Borssele van belang. Momenteel bestaat nog geen beeld van waar werkterreinen mogelijk een plek gaan krijgen.

Het werken met één of meerdere werkterreinen betekent dat sprake kan zijn van meerdere impactlocaties. Dit kan zowel voordelig als nadelig uitpakken voor de directe omgeving. Het werken met afgezonderde bouwterreinen kan bijvoorbeeld overlast rondom de beoogde bouwlocatie voorkomen, maar het kan evengoed een verminderde economische spin-off voor het gebied tot gevolg hebben. Totdat meer bekend is over waar mogelijke werkterreinen een plek krijgen, gaan wij uit van de voorkeurslocatie als epicentrum voor de lokale impact.

3.3 Hoe bouw je een kerncentrale?

Het bouwen van een kerncentrale is complex, kostbaar en duurt jaren. Er zijn altijd unieke omstandigheden die ervoor zorgen dat het maatwerk is. De exacte kosten en tijdsduur van de bouw zijn daarom ook moeilijk in te schatten in dit stadium en bovendien afhankelijk van nog te maken keuzes.[16] Ondanks deze onzekerheden, doorlopen aannemers doorgaans een bouwproces waarin de fasering op hoofdlijnen hetzelfde is. Uit de interviews en documentenstudie komt naar voren dat de bouw van kerncentrales doorgaans vijf fasen kent. De eerste fase start zodra een politiek besluit is genomen om de kerncentrale te gaan bouwen.[17]

Hieronder geven we een korte beschrijving van de verschillende bouwfasen.

Fase 1: Voorbereiding

Voordat de eerste spade de grond in gaat, vindt een fase van voorbereidingen plaats. Dit is de eerste fase. Voor het aanvragen van een exploitatievergunning bij de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (AMVS) is het nodig onderzoeken en analyses uit te voeren. Het gaat onder meer om het (laten) uitvoeren van veiligheids- en risicoanalyses, een milieueffectrapport en een toelichting op technische veiligheidswaarborgen. Tegelijkertijd vinden voorbereidende werkzaamheden plaats voor de bouw door het werven van personeel, het uitwerken van werkplannen en het maken van afspraken met onderaannemers.

Ook in de fysieke omgeving vinden voorbereidende activiteiten plaats. Hierbij gaat het om het inrichten van werkterreinen, verkeershubs en het organiseren van huisvesting, zo mogelijk door het realiseren van tijdelijke woonunits. Ook moet de infrastructuur op orde worden gebracht voor de bouw. Denk hierbij aan het aanleggen of versterken van wegen, waterwegen en treinsporen, om zo de toename van woon-werkverkeer en om ook (zwaar) transport mogelijk te maken. Afhankelijk van wat moet gebeuren, kunnen de voorbereidende werkzaamheden leiden tot overlast voor de omgeving.

16) Zie: BNR – Artikel: 'Een kerncentrale bouwen kost véél meer dan het kabinet dacht, wordt altijd te laag ingeschat' (25 september 2024).

17) Zie: TVO – Environmental Impact Assessment Report: Extension of the Olkiluoto Nuclear Power Plant by a Fourth Unit (2008).

In de eerste fase wordt veel in beweging gezet, maar op de beoogde bouwlocatie gebeurt dan nog relatief weinig. Juist omdat op dat moment op de bouwlocatie nog weinig gebeurt, is dit een goed moment voor het opzetten van nulmetingen en het werken aan verwachtingsmanagement.

> *"Er zijn verschillende milieuvergunningen en planningsvergunningen, enzovoort, van toepassing, die moeten worden verkregen van regelgevende instanties, van de overheid, van provinciale autoriteiten […]. Er komt dus veel papierwerk bij kijken voordat er ook maar iets verandert in het landschap."*

Fase 2: Grondwerk

Deze fase start op het moment dat men daadwerkelijk aan de slag gaat op de aangewezen bouwlocatie. In deze fase ligt het zwaartepunt op het afgraven en verplaatsen van grond. De grond kan elders op de bouwplaats worden gestort en een geluidswal vormen, maar er kan ook gekozen worden voor het afvoeren van de grond. In dat geval zal een groot aantal transportbewegingen moeten plaatsvinden.

De diepte van de afgraving gaat verder dan de diepte van een afgraving van niet-nucleaire bouw. De fundering moet zeer stabiel en betrouwbaar zijn. De diepte van de funderingen voor kerncentrales varieert, maar moet in ieder geval voldoen aan strenge internationale veiligheidsnormen en vereisten. De graafwerkzaamheden zijn ook nodig voor het aanleggen van leidingen voor het aan- en afvoeren van koelwater. Daarnaast kunnen (locatiespecifieke) geologische omstandigheden en ontwerpvereisten van invloed zijn op hoe diep de fundering van de te bouwen centrales kan en moet zijn. Eén van de Borselse Voorwaarden gaat over het onderzoeken van de mogelijkheden om de kerncentrales verdiept te bouwen.

> *"De start van de bouw wordt meestal gekenmerkt door veel graafwerk en grondwerk. Het gaat dus om het graven van diepe gaten […] ter voorbereiding van het storten van de funderingen. Meestal zit er een paar jaar, of in ieder geval een jaar […] tussen de start van de bouwwerkzaamheden en het storten van wat ze 'eerste beton' noemen."*

Fase 3: Civiele constructie

Wanneer voldoende grond is afgegraven wordt beton gestort, waarna de gebouwen uit de grond verrijzen. Net zoals bij de vorige fase moet het storten van beton voor de nucleaire gebouwen voldoen aan strenge veiligheidseisen zodat de basis van de reactor bestand is tegen aardbevingen en andere (natuur)rampen. Ook het aanleggen van aan- en afvoertracés voor elektriciteit gebeurt in deze bouwfase.

> *"Het eerste wat je waarschijnlijk zal zien, zijn kranen. […] Het wordt dus net zo goed een soort 'crane farm' als een bouwplaats."*

In deze tweede fase neemt het aantal arbeidskrachten op locatie toe. Ter illustratie, bij Hinkley Point C in Engeland waren op enig moment 10.500 mensen tegelijkertijd betrokken bij de bouw op de locatie van de kerncentrale. En dat is nog niet het verwachte piekaantal. De bouwactiviteiten in deze fase resulteren in zichtbare en hoorbare activiteiten op en rond de bouwlocatie met impact op de omgeving.

Fase 4: Mechanica en engineering

Gedurende de fase van mechanica en engineering verplaatst het werk zich naar binnen waar de apparatuur wordt geïnstalleerd. Kranen die nodig waren voor de bouw kunnen (deels) worden verwijderd, terwijl binnen de gebouwen juist veel activiteit plaatsvindt. Alle elektriciteit, mechanica en techniek in de nucleaire gebouwen wordt aangelegd en aangesloten. Alhoewel de focus verschuift naar de interne activiteiten, zullen er ook nog steeds externe bouwactiviteiten zijn voor de niet-nucleaire gebouwen, zoals kantoren die vaak op een later moment worden gebouwd dan de nucleaire gebouwen.

Fase 5: Testfase

De testfase kenmerkt zich door het uitgebreid testen van de apparatuur en de techniek. Testen is een belangrijke fase en wordt uitgevoerd naar de standaarden die gelden voor nucleaire bouw. In de gesprekken die we hebben gevoerd, is aangegeven dat deze fase van Commissioning zo'n 1 tot 2 jaar tijd in beslag neemt.

> *"Dan test je alle systemen om zeker te weten dat ze doen wat ze moeten doen. En daar moet je ook een goedkeuring op hebben. Dus de toezichthouder is daar ook bij betrokken. En pas daarna mag je de kerncentrale daadwerkelijk opstarten."*

Bouwfase afgerond, exploitatie kan starten

In de uitvoeringsfase is de bouw afgerond en zijn alle testen uitgevoerd. De kerncentrale is actief en produceert elektriciteit. Er is geen sprake meer van bouwactiviteiten en de omvang van het personeel is afgenomen aangezien het bouwpersoneel niet meer werkzaam is op de locatie.

3.4 Situatieschets voorkeurslocatie Borssele

Voorkeurslocatie

Een van de eerste stappen voor het bouwen van nieuwe kerncentrales is het kiezen van een geschikte locatie. Om geschikte locaties vrij te houden, heeft het Rijk in de jaren '80 enkele waarborgingslocaties in Nederland aangewezen om vrij te houden voor de eventuele bouw van nieuwe kerncentrales in de toekomst. Deze locaties moeten voldoen aan een aantal voorwaarden, zoals beschikbaarheid van koelwater en goede bereikbaarheid. Op deze locaties mogen geen ontwikkelingen plaatsvinden die een eventuele bouw van kerncentrales onmogelijk maken of ernstig belemmeren.[18] Het Sloegebied in Borssele/Vlissingen is zo'n waarborgingslocatie en door het kabinet aangewezen als voorkeurslocatie voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales. Andere waarborgingslocatie is Maasvlakte I. In de Kamerbrief van 22 november 2024 geeft Minister Hermans aan dat het kabinet onderzoekt of het mogelijk is om, en zo ja op welke gronden, de Eemshaven buiten de procedure te laten zonder dat dit leidt tot onaanvaardbare (juridische) risico's rond de voorkeursbeslissing en het projectbesluit. In de eerdere Kamerbrief van 11 september 2024 is aangekondigd onderzoek te doen naar geschikte locaties voor kerncentrales in Maasvlakte II en de gemeente Terneuzen (in aanvulling op de gebieden Borssele/Vlissingen (Sloegebied) en Maasvlakte I). Deze ontwikkelingen betekenen dat het Sloegebied aanvankelijk de (politieke) voorkeurslocatie van het Rijk was. Inmiddels wordt het Sloegebied Borssele/Vlissingen genoemd als een van de mogelijke locaties.

18) Zie: Het huidige waarborgingsbeleid is vastgelegd in Besluit kwaliteit leefomgeving, art. 5.158.

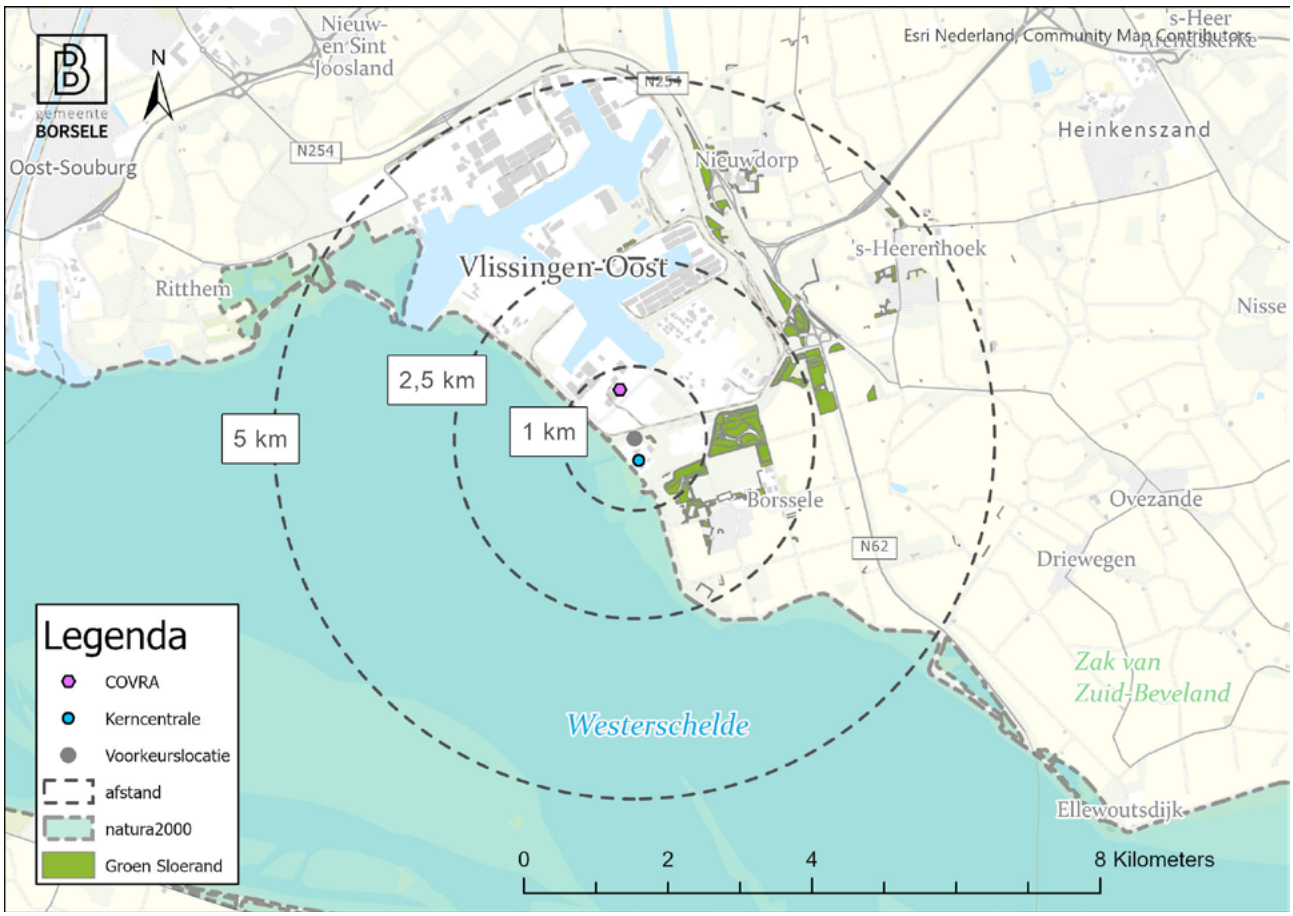
Omgevingsschets

De voorkeurslocatie ligt binnen de gemeentegrenzen van Borsele, aan de oevers van de Westerschelde. Op het terrein is de kerncentrale Borssele gevestigd die sinds 1973 in bedrijf is. De centrale heeft een capaciteit van 485 megawatt en wordt geëxploiteerd door EPZ. Het kabinet wil deze kerncentrale langer openhouden, mits dit veilig kan. De gedachte is dat de nieuwe centrales naast de bestaande centrale worden gebouwd.

De voorkeurslocatie ligt dichtbij enkele dorpen binnen de gemeente Borsele. De gemeente Borsele telt ongeveer 23.000 inwoners, verdeeld over 15 dorpen en een aantal buurtschappen. Het meest nabijgelegen dorp is Borssele dat 1.500 inwoners heeft. Vanwege het kenmerkende bouw- en stratenpatroon en de cultuurhistorische waarde heeft een groot deel van het dorp sinds 1983 de status van beschermd dorpsgezicht in Zeeland. Borssele ligt op iets meer dan 1 kilometer afstand van de voorkeurslocatie. Andere nabijgelegen kernen zijn 's-Heerenhoek (circa 1.900 inwoners, op 4 km afstand) en Nieuwdorp (circa 1.200 inwoners, op 4 km afstand).

Tussen het dorp Borssele en de beoogde locatie voor de twee nieuwe kerncentrales ligt het natuurgebied 't Sloe. Vanaf 2003 vormt 't Sloe een groene buffer tussen de bebouwde woonomgeving, het aangrenzende haven- en industriegebied (Sloegebied), de wegen en de Zak van Zuid-Beveland (een gebied met waardevolle natuur- en landschapselementen). Aan de zuidzijde ligt de Westerschelde, een Natura 2000-gebied waarop de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn van kracht zijn.

Figuur 3.1: voorkeurslocatie Borssele



De beoogde bouwlocatie voor de nieuwe kerncentrales ligt deels binnendijks, achter een zeer goed beschermende dijk die voldoet aan de hoogste veiligheidsnormen, en deels buitendijks (het terrein waar nu zonnepanelen liggen).

Ten noordwesten van de voorkeurslocatie ligt het haven- en industriegebied het Sloegebied. Dit gebied ligt buitendijks. Het Sloegebied maakt deel uit van het havengebied van North Sea Port, een van de grootste zeehavens in Europa. Hier vinden activiteiten plaats zoals offshore-industrie, olieraffinage, en op- en overslag van onder andere fruit, metaal, hout en ertsen.

Het Sloegebied vervult een hubfunctie voor het importeren en exporteren van goederen via een open verbinding met de Noordzee en de binnenvaart richting België en het Europese achterland. In het Sloegebied zijn bedrijven actief die zich richten op zware industrie, chemie, logistiek, energieproductie en opslag. Op een steenworpafstand van de bestaande centrale is COVRA gevestigd. Deze organisatie houdt zich bezig met het tijdelijk opslaan van nucleair afval.

De locatie van COVRA is overigens niet van invloed op de locatiekeuze voor nieuw te bouwen kerncentrales. Het radioactief afval van de kerncentrale Borssele gaat namelijk eerst naar een opwerkingsfabriek in Frankrijk. Daar worden de bruikbare bestanddelen gerecycled en wordt de rest van het afval zodanig bewerkt dat het veilig getransporteerd kan worden naar COVRA. Het is dus niet nodig dat de nieuwe kerncentrales gerealiseerd worden in de buurt van COVRA.

Sloegebied belangrijk voor de energietransitie

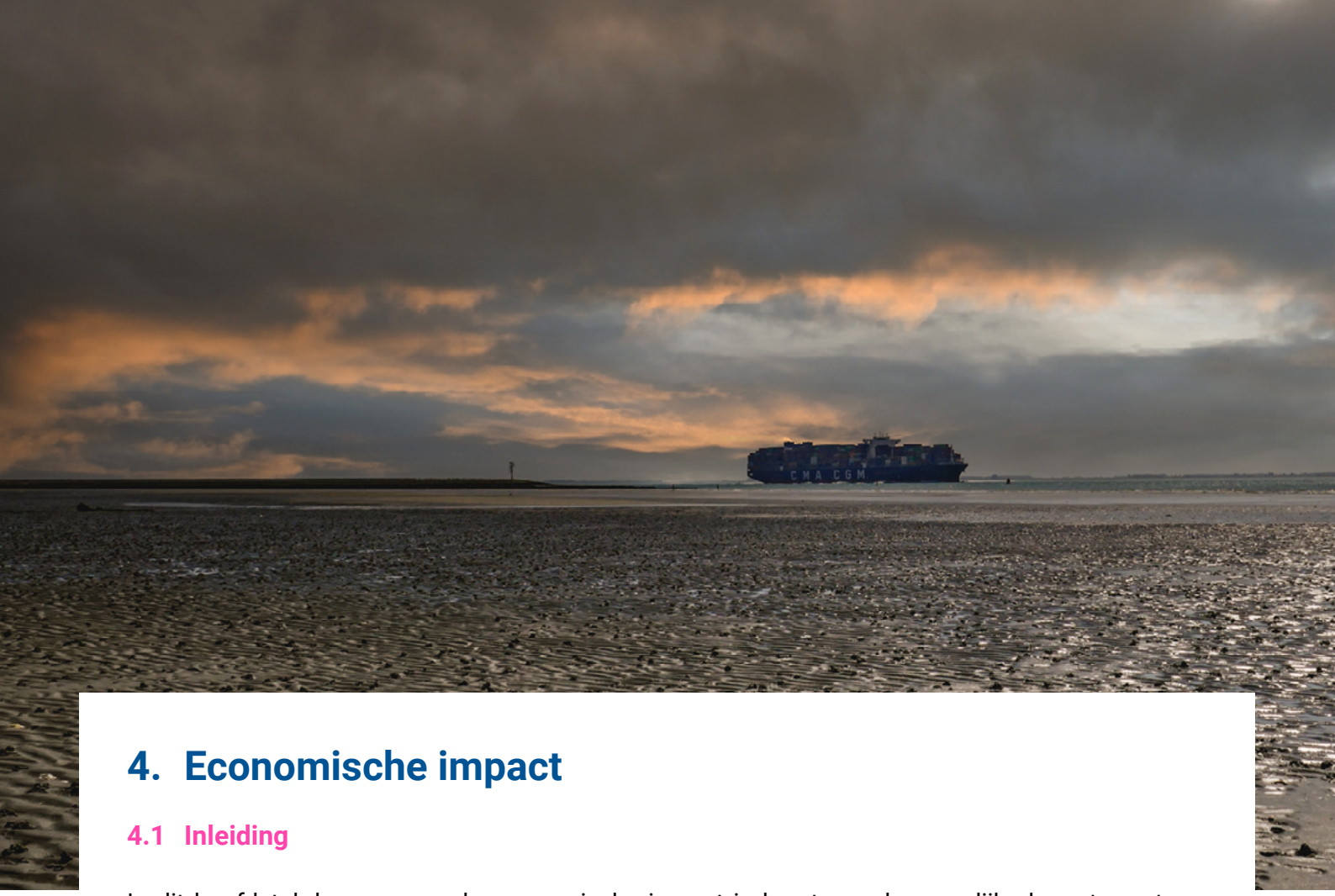
In 2019 heeft Nederland afspraken gemaakt in het Klimaatakkoord: de helft minder CO2-uitstoot in 2030 en nagenoeg klimaatneutraal in 2050. Dit betekent een grote verbouwing van de energie-infrastructuur in Nederland. Zeeland is aangewezen als Energiecluster. Naast de mogelijke bouw van twee nieuwe kerncentrales zijn meerdere grootschalige energieprojecten voorzien in en nabij het Sloegebied, te weten:

1. Bedrijfsduurverlenging bestaande kerncentrale Borssele.
2. Net op zee – IJmuiden Ver Alpha.
3. Net op zee – Nederwiek 1.
4. Programma verbindingen aanlanding wind op zee (VAWOZ) 2031-2040.
5. Nieuw hoogspanningsstation omgeving Sloegebied.
6. Nieuwe hoogspanningsverbinding 380 kV Zeeuws-Vlaanderen.
7. Waterstofnetwerk Zuidwest-Nederland (inclusief waterstoffabriek).
8. LNG Terminal Zeeland.

Dit onderzoek gaat over de mogelijke komst van twee nieuwe kerncentrales in Borssele en de impact die dat lokaal en regionaal heeft. We kunnen ons voorstellen dat de bovengenoemde grootschalige projecten invloed hebben op nog te maken keuzes in het bouwproces en ook stapelingseffecten teweeg kunnen brengen. De plannen voor en realisatie van andere grootschalige energieprojecten liggen echter buiten de scope van dit onderzoek. Zoals opgemerkt in hoofdstuk 1 is dit impactonderzoek uitgevoerd met een goed begrip van deze bredere context.

Inpassing bouwactiviteiten in referentiegebied Sizewell C (VK)

Om een indruk te geven van de ruimtelijke impact van de bouwwerkzaamheden, kijken we naar de (tijdelijke) locatie-inrichting van Sizewell C, waar de kerncentrale en turbinegebouwen worden gerealiseerd. Naar verwachting zullen de beoogde aannemers voor Borssele uitgaan van een vergelijkbare inrichting, omdat die na jarenlang onderzoek is vastgesteld als meest passend, veilig en werkbaar. Aanpassingen hierop zullen moeten worden onderzocht alvorens ze kunnen worden toegepast (persoonlijke communicatie, 27 november 2024). In het gebied rondom de locatie van Sizewell C zijn (waaronder ook in het zeegebied) tijdelijke werklocaties ('plotten') aangewezen voor aanvoer van goederen (o.a. via het water), kustverdediging, het huisvesten van werknemers, het opslaan van goederen en het uitvoeren van voorbereidende werkzaamheden. Het gaat in Sizewell C om een omvangrijk gebied dat enkele malen groter is dan de locatie van de nieuwe kerncentrale. Een uitgebreide visuele weergave van de ruimtelijke inpassing van de bouwwerkzaamheden is beschikbaar via deze link, vanaf blz. 71.



4. Economische impact

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk brengen we de economische impact in kaart van de mogelijke komst van twee nieuwe kerncentrales in Borssele. Allereerst zetten we de kenmerken van de regionale economie uiteen. Vervolgens koppelen we deze aan kennis vanuit literatuur en uit interviews en gesprekken met experts, ervaringsdeskundigen en betrokkenen, zowel lokaal als uit Somerset (Engeland).

4.2 Samenvatting advies voor economische impuls

De bouw van nieuwe kerncentrales kan een economische impuls betekenen voor Zeeland. We verwachten dat nieuwe banen ontstaan, het vestigingsklimaat verbetert, de materiële welvaart gemiddeld gezien toeneemt en kansen ontstaan voor een gevarieerder en aantrekkelijker onderwijsaanbod. Op het vlak van de economie zien we de meeste kansen voor het realiseren van positieve impact.

Op basis van dit hoofdstuk formuleerden we in hoofdstuk 2 de volgende adviezen.

Maatregelen voor verminderen negatieve impact

- Kom de inwoners in de directe nabijheid van de bouwlocatie, die in hun directe leef- en woonomgeving de meeste hinder zullen ondervinden van de bouwwerkzaamheden, ruimhartig tegemoet door hen te ontzorgen bij het verduurzamen van hun woningen en door hen nadrukkelijk te laten meeprofiteren van de ontwikkelingen in de regio (bijvoorbeeld door het realiseren van een warmtenet).
- Bespreek met North Sea Port en de afzonderlijke bedrijven in het Sloegebied de gewenste maatregelen en mogelijke incentives. Gespreksthema's zijn ruimtegebruik en de ontwikkeling van het Sloegebied tot een 'Energyport'.

Aanbevelingen voor versterken positieve impact

- Realiseer een positieve nalatenschap voor Borssele en Zeeland, door te investeren in de leefkwaliteit, de infrastructuur, de economie en het onderwijs. Zeeland profileren als een groene, duurzame en gezonde provincie vergroot de aantrekkingskracht van de regio.
- Zorg ervoor dat lokale ondernemingen zich tijdig kunnen voorbereiden door te starten met een ondersteuningsprogramma voor lokale, Nederlandse bedrijven, duidelijkheid te bieden over benodigde certificering en ondersteuning te bieden bij complexe contractvorming en kwaliteitszorg bij nucleaire bouwprocessen.
- Versterk het vestigingsklimaat voor bedrijven door te investeren in de infrastructuur, de bereikbaarheid te verbeteren en de beschikbaarheid van voldoende stroom te waarborgen.
- Ontwikkel een overkoepelende integrale strategie voor de transitie naar duurzame energie en beschouw de komst van de kerncentrales in de bredere context van de energietransitie. Sluit hierbij aan op de Energievisie Zeeland, die op dit moment in ontwikkeling is.

4.3 Kenmerken van de regionale economie

Bereik van de impact

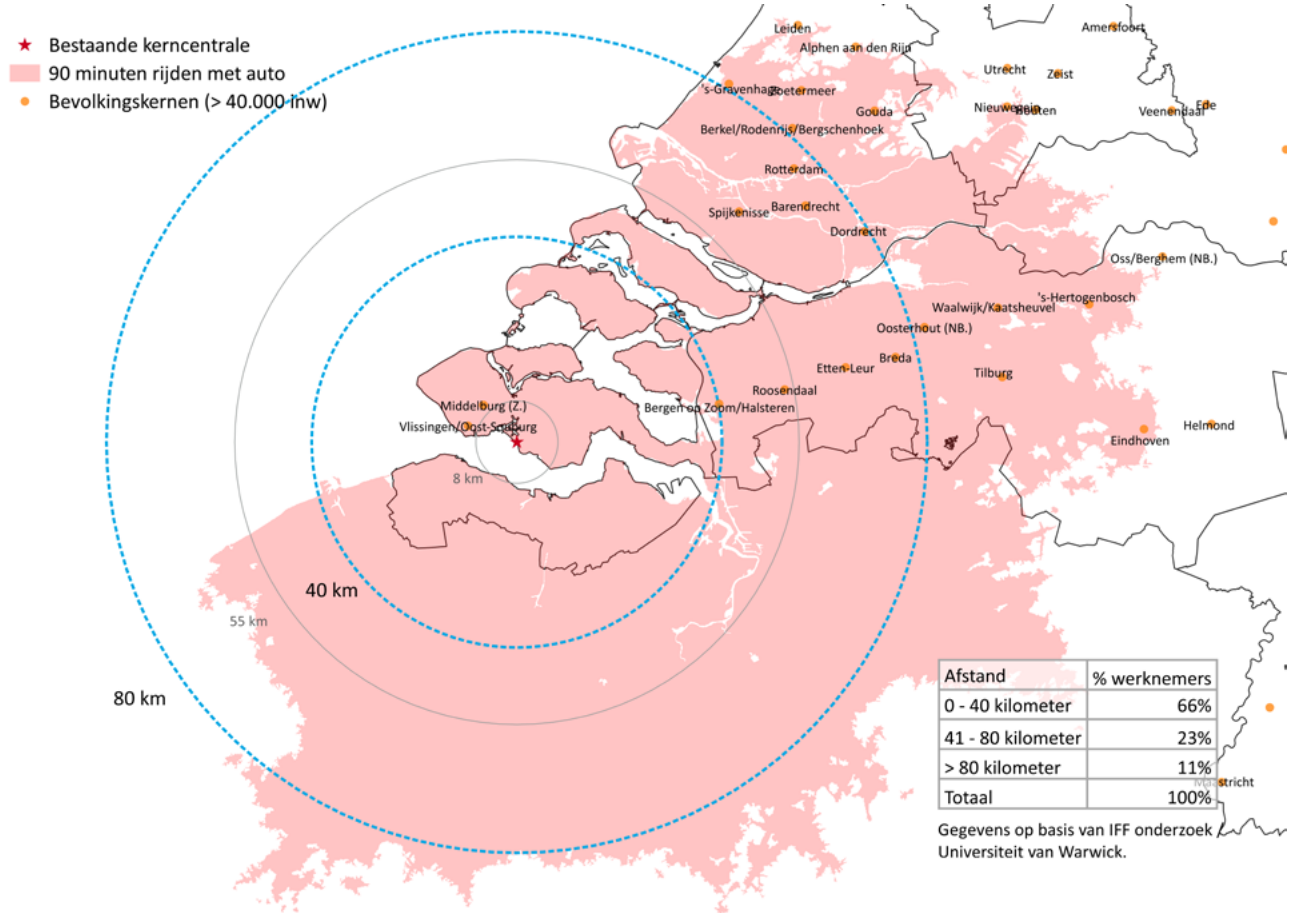
De economische impact van de kerncentrales strekt zich uit over de hele provincie Zeeland, niet alleen rond Borssele. Een belangrijke factor is de werkgelegenheid die de centrales creëren, zowel voor regionale werknemers als voor nieuwkomers, zoals arbeidsmigranten. Dit hoofdstuk richt zich vooral op de werkgelegenheid voor regionale werknemers, terwijl nieuwkomers in het volgende hoofdstuk aan bod komen.

Uit onderzoek blijkt dat regionale werknemers voor de bouw en exploitatie van een kerncentrale binnen een straal van 90 minuten van de locatie te werven zijn (dit is ook de aanname bij Hinkley Point C en Sizewell C geweest, zie o.a. HJA, 2018 en EDF, 2011). Deze werknemers blijven wonen op hun huidige adres en pendelen naar de bouwlocatie, bijvoorbeeld met de auto, het openbaar vervoer, te voet en/of op de fiets.

Gezien de ligging van de beoogde locatie in Borssele, kunnen werknemers binnen 90 minuten met de auto het verst reizen. Dit komt overeen met een zone van ongeveer 80 kilometer rond de locatie[19]. De ervaring uit Engeland leert dat waarschijnlijk twee derde van de regionale werknemers binnen 40 kilometer van het project gaat wonen en een derde verder weg (EDF, 2011), zie figuur 4.1.

19) De afstand en reistijd zijn verwachte maxima op basis van de referentietrajecten. Veel regionale werknemers zullen dichterbij de locatie wonen, omdat ze ook rekening moeten houden met bijvoorbeeld het parkeren van de auto en veiligheidscontroles.

Figuur 4.1: ingeschatte reisafstand van regionale werknemers tijdens de bouw van de kerncentrales



Bron: TravelTime (2024). Berekening in TravelTime is gebaseerd op reistijd met de auto op een doordeweekse dag om 8 uur 's ochtends met als startpunt de beoogde locatie. Wij kiezen hier voor de reistijd met de auto aangezien automobilisten in 90 minuten het verst zullen komen vanaf de locatie in Borssele.

Voor de werving van werknemers en het terecht komen van financiële investeringen (zoals lonen, uitgaven en regionale belastinginkomsten) kijken we naar heel Zeeland. We realiseren ons echter dat een deel van de economische impact buiten de provinciegrenzen reikt, bijvoorbeeld door bouwpersoneel dat buiten Zeeland woont of de komst van arbeidsmigranten. Vanaf 2025 is de Westerscheldetunnel tolvrij voor personenverkeer, wat de verbinding met Zeeuws-Vlaanderen en België mogelijk toegankelijker maakt en waardoor de werving van personeel vanuit het zuiden makkelijker wordt.

Relevante economische indicatoren

Als we eerst kijken naar enkele economische indicatoren uit de regionale monitor brede welvaart van het CBS dan valt het volgende op (CBS, 2024)[20]:

- De Zeeuwse economie is kleiner dan gemiddeld in Nederland. Het Bruto Binnenlandsproduct (BBP) ligt in Zeeland op € 41.400 per persoon. Voor heel Nederland ligt dit op € 52.400 per persoon.

20) Het gaat om indicatoren die behoren bij de brede-welvaartsthema's 'materiële welvaart' en 'arbeid en vrije tijd'.

- Het mediaan besteedbaar inkomen, oftewel het meest voorkomende besteedbaar inkomen, bedraagt in Zeeland € 33.800 (in Nederland €34.000). Voor de gemeente Borsele is dit hoger, namelijk: € 35.700.
- Het werkloosheidspercentage in Zeeland is het laagst van alle provincies in Nederland (2,9% van de beroepsbevolking in Zeeland is werkloos); terwijl Zeeland ook veel openstaande vacatures heeft per duizend banen. Dit duidt op een (zeer) krappe arbeidsmarkt.
- Het aandeel inwoners (15 tot 75 jaar) met een startkwalificatie voor de arbeidsmarkt is in Zeeland lager dan in de rest van Nederland. Zeeland is daarmee één van de provincies, samen met Limburg, met het laagste percentage inwoners met een diploma op mbo2-, 3- of 4-, havo-, vwo-, hbo- of wo-niveau.

Aanvullend op deze cijfers, zien we dat:
- De sectoren landbouw en visserij, toerisme en industrie evenals zorg en welzijn relatief groot zijn in Zeeland. Daarnaast is de bouwnijverheid in de regio een relatief grote bedrijfssector (LISA, 2023).
- De haven- en industriegebieden in het Sloegebied en de Kanaalzone in Zeeuws-Vlaanderen tussen Gent en Terneuzen zijn belangrijk voor de Zeeuwse economie. Grote industriële spelers zijn bedrijven zoals Dow, Yara en Cargill.
- Zeeland scoort op Europees niveau goed in termen van innovatiekracht, maar binnen Nederland loopt zij achter op dit gebied. Zo wordt Zeeland getypeerd als sterke innovator; terwijl Nederland als geheel wordt getypeerd als innovatiekoploper (Eurostat, 2023).
- De arbeidsmarktkansen voor afgestudeerden in Zeeland zijn 'redelijk' en vergelijkbaar met het landelijke beeld. Voor technische opleidingen zijn de perspectieven overwegend gunstig, vooral voor afgestudeerden op mbo2, mbo4 en bachelor niveau (ROA, 2024).

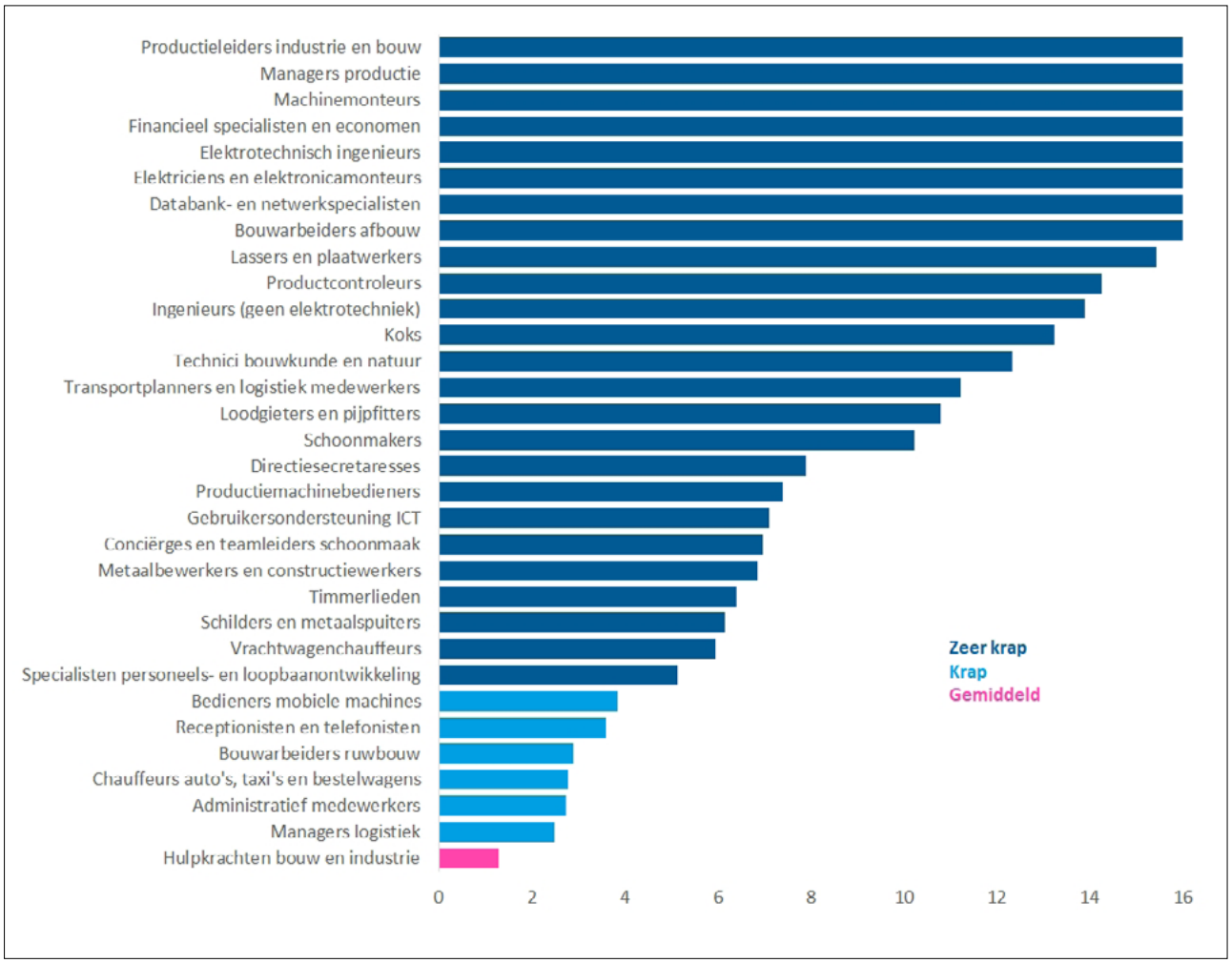
Schets van de arbeidsmarkt in Zeeland

In het kader van de werkgelegenheid die een kerncentrale biedt, is het gegeven van een krappe arbeidsmarkt relevant. Een krappe arbeidsmarkt betekent dat werkgevers moeilijk aan geschikt personeel kunnen komen. Arbeidsmarktkrapte zien we in Zeeland voor beroepssectoren in het algemeen, maar voor de technische beroepssector in het bijzonder. Beroepen in de technische sector zijn met name nodig voor de bouw van de kerncentrales (zie de volgende paragraaf).

Kijkend naar de technische beroepen, zien we dat in het tweede kwartaal van dit jaar 2.000 vacatures in de technische beroepsklasse open stonden in Zeeland (van de in totaal 9.200 openstaande vacatures; UWV, 2024). Dit zijn onder andere vacatures voor timmerlieden, bouwarbeiders en lassers. Als we kijken naar de werkloosheid dan zien we dat het aantal mensen met een WW-uitkering in Zeeland met een technische beroepsachtergrond in december 2024 op 506 lag (UWV, 2024).

De gemeente Borsele had in deze maand in totaal 25 werklozen in deze beroepsklasse. Als we de technische beroepsklasse verder opsplitsen in specifieke beroepsgroepen, dan zien we dat bijna alle technische beroepen (alsmede voor andere beroepen die nodig zijn voor de bouw van een kerncentrale) krapte kennen. Zie figuur 4.2.

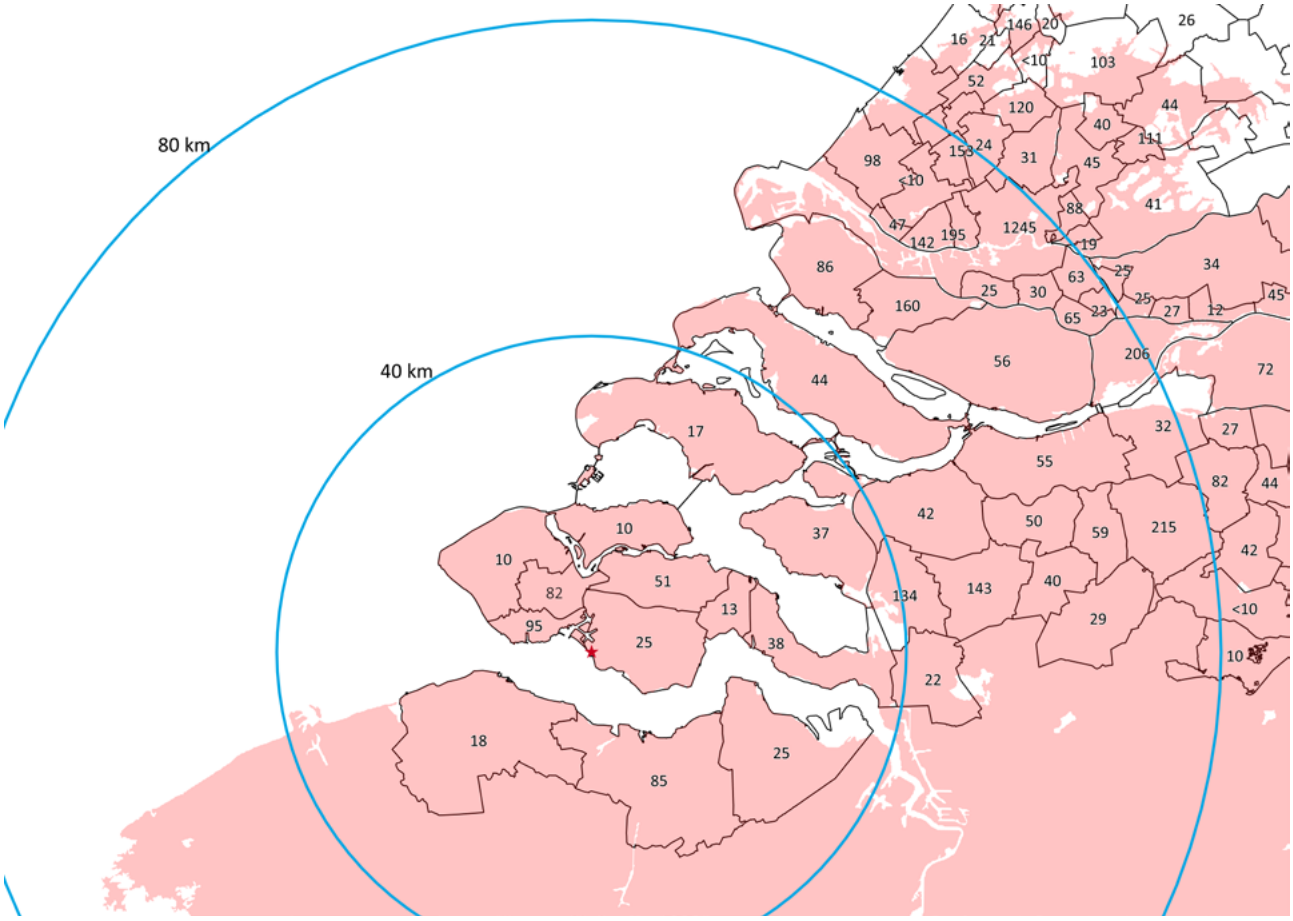
Figuur 4.2: kraptecijfers per beroepsgroep in Zeeland voor het tweede kwartaal van 2024. Een waarde groter dan 1,5 betekent een 'krappe' arbeidsmarktsituatie en een waarde groter dan 4 betekent een 'zeer krappe' arbeidsmarktsituatie (met een maximale waarde van 16)



Bron: UWV (tweede kwartaal 2024)

De verwachting is dat met de vergrijzing – die landelijk gaande is, maar in Zeeland in een nog sterkere mate speelt – de krapte op de regionale arbeidsmarkt verder zal toenemen. De krapte rond de technische beroepsklassen zien we niet alleen in Zeeland terug. Ook in gemeenten grenzend aan Zeeland komen lokale bedrijven moeilijk aan technisch personeel. Naast het aantal openstaande vacatures, illustreert het lage aantal werklozen met een voormalig technisch beroep per gemeente deze krapte, zie figuur 4.3.

Figuur 4.3: aantal WW-uitkeringen aan voormalig werknemers met technische beroepen



Bron: eigen bewerking op basis van cijfers UWV (december 2024)

Economische activiteiten in het Sloegebied

Het beoogde terrein voor de twee nieuwe kerncentrales in de gemeente Borsele ligt in het Sloegebied. Het Sloegebied is een haven- en industrieterrein van ongeveer 1.800 hectare land (CBS Statline, 2024) en wordt beheerd door North Sea Port. Het gebied kenmerkt zich door vele economische activiteiten zoals basis- en offshore industrie, olieraffinage, op- en overslag van fruit, metaal, hout, ertsen en andere producten (Gemeente Borsele, 2024). Ook speelt het gebied een belangrijke rol bij het energiecluster dat in ontwikkeling is. De huidige actieve kerncentrale neemt circa 30 hectare in beslag.

4.4 Wat als er twee nieuwe kerncentrales komen?

Om te beschrijven hoe de mogelijke komst van twee nieuwe kerncentrales doorwerkt op de economie van Zeeland, maken wij onderscheid tussen (directe) gevolgen, effecten en impact. De toelichting op de gebruikte terminologie is te vinden in onderstaande tabel 4.1.

Tabel 4.1: Toelichting op gebruikte terminologie.

Termen	Toelichting
Gevolg	Een gevolg waarvan met enige zekerheid is te zeggen dat dit (meestal op korte termijn na de start van de bouw) zal plaatsvinden.
Effect	Een effect vloeit voort vanuit een (direct) gevolg. In hoeverre het effect daadwerkelijk zal plaatsvinden in de regio is meer onzeker.
Impact	De impact vindt meestal plaats op lange termijn en is dus met de meeste onzekerheid omgeven. We maken hierbij onderscheid naar impact tijdens de bouw en impact tijdens de exploitatiefase.

Gevolgen voor Zeeland

Vanuit de literatuur zijn verschillende gevolgen van de bouw en exploitatie van kerncentrales in Borssele te verwachten op de Zeeuwse economie. Cijfers over de financiële investeringen voor de bouw en de bijbehorende werkgelegenheid zijn belangrijk om de economische impact van de mogelijke komst van twee nieuwe kerncentrales in kaart te kunnen brengen (Glasson, 2009[21]). De volgende directe gevolgen worden verwacht:

- De bouw en exploitatie van de kerncentrales stimuleren de economie in de regio, doordat lokale goederen, diensten en personeel worden gebruikt. De investeringen en uitgaven in de keten dragen hieraan bij.
- Tijdens de piekfase van de bouw kunnen 7.900 banen worden gecreëerd. In de exploitatieperiode bieden de twee kerncentrales waarschijnlijk zo'n 1.000 vaste banen.
- Een deel van het Sloegebied is gepland als locatie voor de bouw en exploitatie van de centrales. Hoewel het gebruik van deze grond de ruimte voor verhuur in het haven- en industriecluster van North Sea Port beperkt, biedt de bouw van de kerncentrales kansen voor bedrijven in en buiten het Sloegebied om deel te nemen aan het project.

Financiële investeringen en lokale uitgaven

Als het gaat om de financiële investeringen, dan is bekend dat de Rijksoverheid momenteel € 14,1 miljard heeft gereserveerd voor kernenergie in Nederland (Rijksoverheid, 2024). Het vorige kabinet had in het klimaatfonds € 5 miljard toegezegd voor het openhouden van de bestaande kerncentrale in Borssele en de bouw van twee nieuwe centrales (Rijksoverheid, 2023).

21) Bron: In Methods of Environmental Impact Assessment, Third edition. Edited by Peter Morris and Riki Therivel.

Het nieuwe kabinet heeft dit bedrag verhoogd waarbij de ambitie is om niet twee, maar vier nieuwe kerncentrales te bouwen. Een deel van de € 14,1 miljard is dus bestemd voor de mogelijke komst van twee nieuwe kerncentrales in Borssele[22].

De investering voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales komt deels terecht in de regio. De financiële investering levert immers, direct en indirect, economische activiteit op rondom de kerncentrale. Zo kan de bouw van kerncentrales extra inkomsten opleveren voor bijvoorbeeld geselecteerde (lokale) bouw- en leveranciersbedrijven. Ook geven lokale werknemers en leveranciers hun salaris en inkomsten deels lokaal uit. Dit proces van financiële investering en lokale uitgaven in de keten zorgt naar verwachting voor een algehele impuls aan de regionale economie (Rodriquez-Bachiller & Glasson, 2004).[23]

Een deel van de financiële investering zal 'weglekken' door bijvoorbeeld het beleggen van werkzaamheden bij bedrijven elders in Nederland, in andere landen of door het importeren van niet-lokale goederen en diensten. Ook is het mogelijk dat (tijdelijke) buitenlandse werknemers hun inkomen bijvoorbeeld op een buitenlandse spaarrekening zetten en/of delen met hun gezinsleden die zijn achtergebleven in land van herkomst (zie ook Glasson, 2009).

Banen voor de regio

De mogelijke komst van twee nieuwe kerncentrales levert daarnaast banen op voor de regio. Dit zijn echter banen in met name beroepsklassen en -groepen waarin nu al krapte heerst in de regio. Voor Sizewell C zijn prognoses opgesteld over het benodigde aantal banen tijdens de bouw en exploitatie van twee nieuwe kerncentrales, zie figuur 4.4 (EDF & CGN, 2020).

Met name de bouw van de kerncentrales creëert veel banen. Na de bouw neemt de werkgelegenheid rond de kerncentrales af. Voor het bouwen van een kerncentrale wordt, zonder uitloop van het project, gemiddeld een periode van 10 tot 15 jaar gerekend. Tijdens de piekperiode van de bouw, vaak rond het vijfde jaar van de bouw, werken naar schatting ongeveer 7.900 mensen tegelijkertijd aan de constructie (EDF & CGN, 2020). Na deze piekperiode neemt het aantal banen af en in het laatste jaar van de bouw zouden er ongeveer 1.000 tot 2.000 mensen nodig zijn. De exploitatie van twee kerncentrales biedt werk aan bijna 1.000 mensen. De bestaande kerncentrale in Borssele biedt momenteel werk aan 391 mensen (EPZ, 2023).

Voor de bouw en exploitatie van de kerncentrales is specifieke kennis en expertise nodig (zie ook Sizewell C Prospectus, 2023). Tijdens de bouwfase is met name technisch personeel nodig dat onder meer gespecialiseerd is in (af)bouw, montage, metaal, civiele techniek en elektrotechniek.

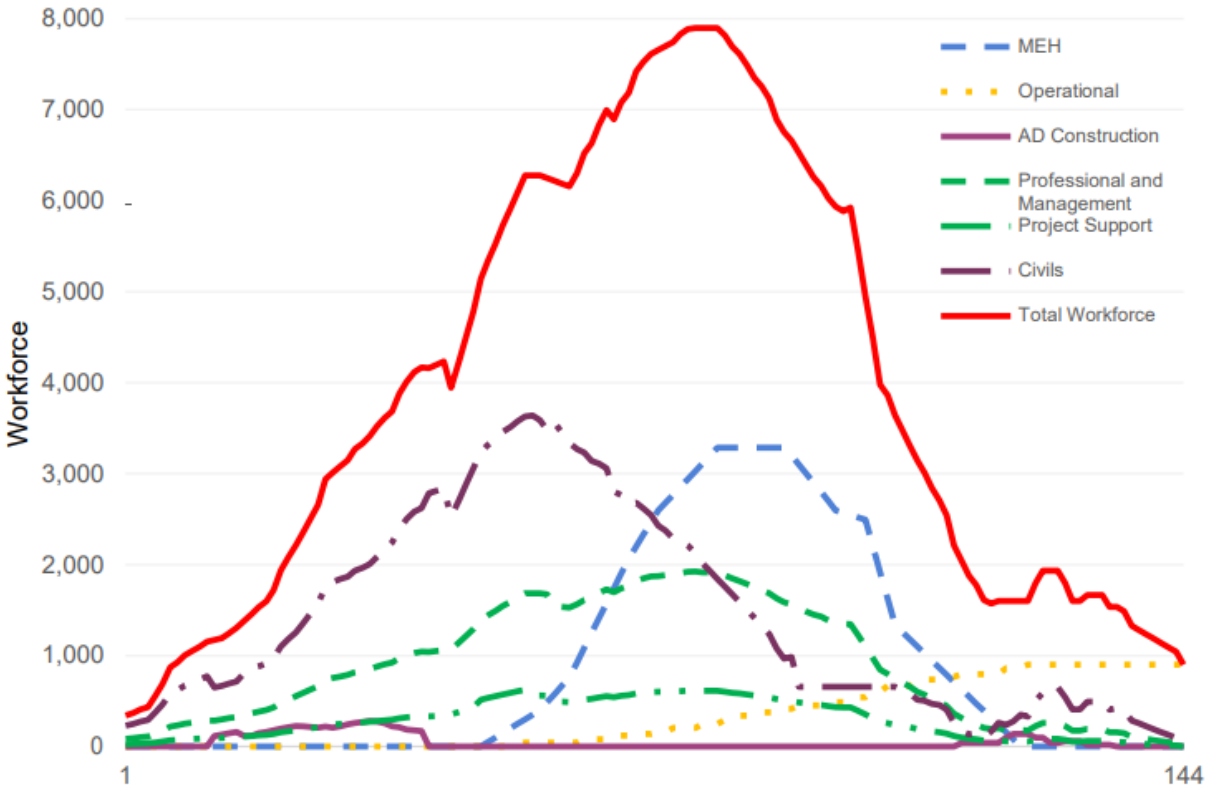
22) Sommige experts hebben zich kritisch uitgelaten over de hoogte van het gereserveerde bedrag voor kernenergie (zie onder andere BNR, 2024 en EenVandaag, 2024). Volgens deze experts is het gereserveerde bedrag onvoldoende om de bouw te kunnen realiseren. Zij baseren zich daarbij op referentietrajecten in bijvoorbeeld Somerset en Olkiluoto. Voor de bouw van Hinkley Point C was ongeveer € 21 miljard begroot voor twee nieuwe kerncentrales; inmiddels wordt in Engeland uitgegaan van een investering van ruim € 50 miljard (EenVandaag, 2024). In Olkiluoto zijn de kosten van de nieuwbouw van één centrale eerder op € 3 miljard geraamd. Inmiddels zouden de totale kosten op ongeveer € 11 miljard uitkomen (EenVandaag, 2024). De coronapandemie heeft mogelijk mede gezorgd voor de overschrijding van de bedragen. Daarnaast heeft bij Hinkley ook de Brexit mogelijk een rol gespeeld in de hoge kosten.

23) Bron: Expert systems and GIS for impact assessment. Verder hebben EDF en China General Nuclear Power Corporation (CGN) dit jaar gerapporteerd over de lokale en regionale sociaaleconomische toegevoegde waarde van het project Hinkley Point C (EDF, GGN, 2024).

Daarnaast is er behoefte aan ondersteunend personeel, bijvoorbeeld voor de catering, schoonmaak en beveiliging. Verder zal er vraag zijn naar managers, toezichthouders en administratief personeel. Werknemers kunnen in de loop van de tijd doorgroeien naar andere functies of een andere rol krijgen binnen de kerncentrale.

Het personeel dat nodig is voor de exploitatie zal met name verantwoordelijk zijn voor de juiste werking van de kerncentrale, zoals onderhoudspersoneel, beveiliging en kwaliteitszorg. Ook zal er behoefte zijn aan financieel en administratief personeel alsook aan managers en leidinggevenden. De exploitatiefase vraagt dus om andere expertises dan de bouwfase.

Figuur 4.4: aantal benodigde werknemers tijdens bouwfase per maand; op de x-as staan de maanden



Bron: EDF & CGN (2020)

Ruimte voor de bouw

In dit impactrapport gaan we ervan uit – conform de vastgestelde voorwaarden – dat de bouw van de twee kerncentrales binnen het Sloegebied plaatsvindt. Dit heeft gevolgen voor zowel de economische activiteiten als de verhuurmogelijkheden van North Sea Port voor bedrijven in het haven- en industriecluster. Het is nog niet duidelijk hoeveel ruimte de bouwer nodig heeft voor de werkzaamheden, zowel op de bouwlocatie als voor tijdelijke werkterreinen. Ervaringsdeskundigen rond Hinkley Point C geven aan dat het totale bouwterrein waarschijnlijk 3 tot 5 keer groter is dan de ruimte die voor de exploitatie nodig is. De werkelijke ruimte die de bouw in beslag neemt, hangt echter ook af van de mate waarin werkzaamheden buiten de locatie plaatsvinden. Denk aan activiteiten die elders worden uitgevoerd en vervolgens via water, weg of spoor naar de bouwplaats worden vervoerd.

Daar staat tegenover dat de vraag naar goederen en diensten kan leiden tot opdrachten voor bedrijven binnen en buiten het Sloegebied. Zo zijn bijvoorbeeld bedrijven in de haven van Bristol betrokken bij de bouw van Hinkley Point C, onder andere voor de fabricage van componenten, de assemblage ter plaatse en de overslag van hoogwaardige onderdelen. Deze betrokkenheid biedt lokale ondernemers de kans om zich sterker te positioneren op de (inter)nationale markt voor vergelijkbare energieprojecten.

4.5 Verwachtingen over de effecten en impact voor Zeeland

Naast de hierboven beschreven gevolgen, zijn er nog andere uitwerkingen te verwachten op de lokale economie, die zowel positief als negatief kunnen zijn. Deze verwachtingen worden gepresenteerd in figuur 4.5 en zijn gebaseerd op de lokale impactstudies van de referentieprojecten, interviews met experts en ervaringsdeskundigen in Somerset, en bijeenkomsten met Zeeuwse betrokkenen.

Zoals eerder aangegeven, heeft Zeeland een kleinere economie, een lage werkloosheid, maar ook een krappe arbeidsmarkt en een lager percentage hoogopgeleiden. Belangrijke sectoren zijn landbouw, industrie en toerisme, en hoewel Zeeland innovatief is, blijft het achter op het gebied van innovatie binnen Nederland. Tegen deze achtergrond beschrijven wij hieronder de impactverwachtingen voor de regionale economie, waarbij we onderscheid maken tussen ‘werken en leren’ en ‘materiële welvaart’ (conform het model van brede welvaart).

Werken en leren

- De bouw van de kerncentrales kan het regionale onderwijs en onderzoek stimuleren, vooral door de kans die het project biedt om geschikt personeel op te leiden. Sommige lokale betrokkenen verwachten dat de standaarden en cultuur van onderwijs en onderzoek omhooggaan vanwege de eisen die worden gesteld aan personeel dat betrokken is bij een kerncentrale.
- De personeelsvraag neemt niet alleen toe in technische sectoren, maar ook in aanverwante beroepen. Dit kan meer werkgelegenheid voor werknemers creëren, maar ook grotere personeelsproblemen voor werkgevers door de krapte op de arbeidsmarkt.

Materiële welvaart

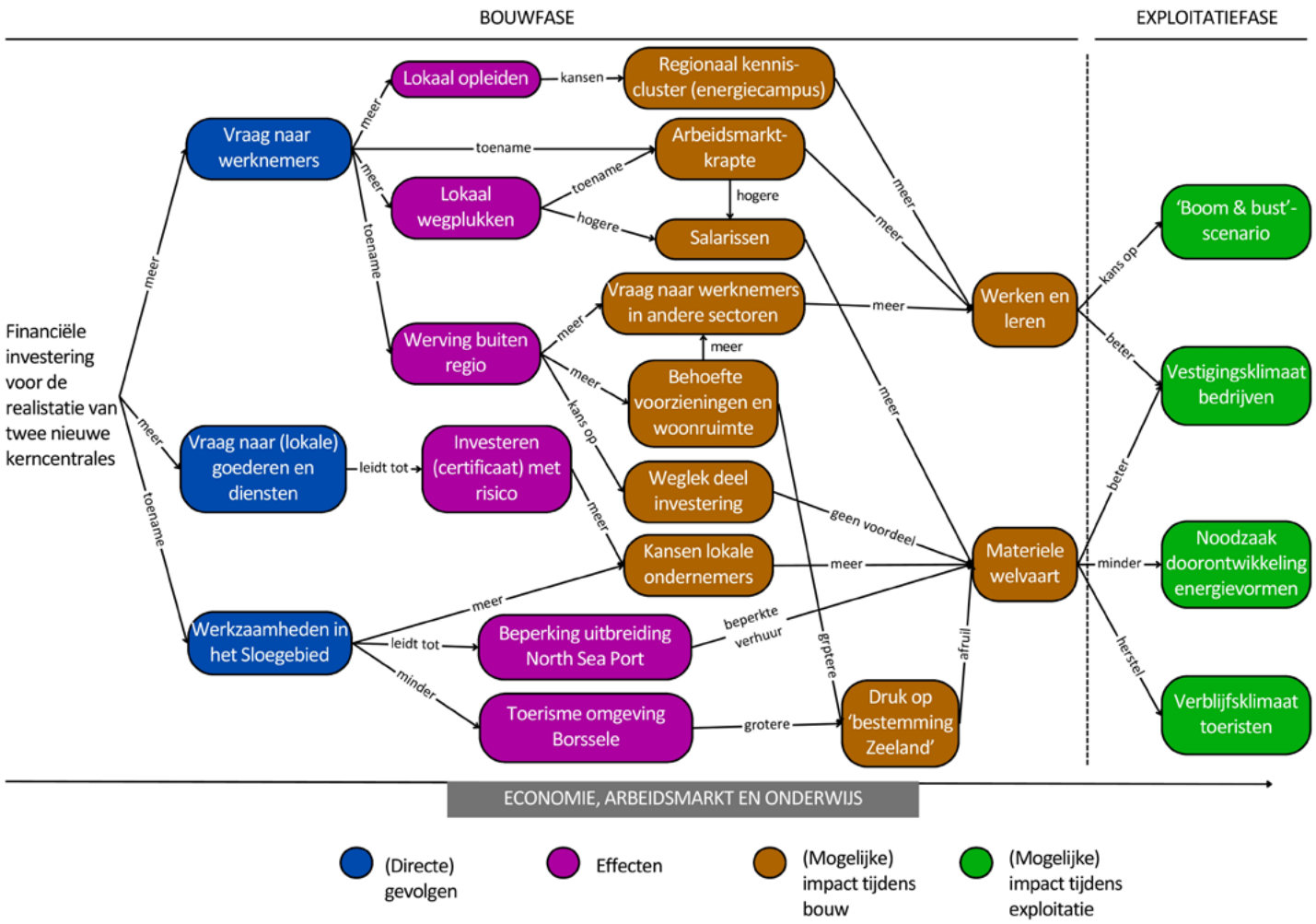
- De koopkracht kan toenemen door hogere salarissen, terwijl tegelijkertijd de oplopende bedrijfskosten financiële problemen bij lokale ondernemingen kunnen veroorzaken.
- Ondernemingen betrokken bij de bouw krijgen nieuwe kansen. Ze kunnen hun kennis en ervaring inzetten voor soortgelijke projecten binnen en buiten Nederland. Ondernemingen die niet betrokken zijn, lopen risico’s door noodzakelijke investeringen in certificeringen.
- Een deel van de financiële investering zal de regio niet ten goede komen en ‘weglekken’.
- Na de bouw van de kerncentrales bestaat de mogelijkheid van een ‘boom and bust’-scenario, waarbij de werkloosheid stijgt door de afname van werkgelegenheid.
- Het vestigingsklimaat voor bedrijven kan na de bouw verbeteren door verbeterde infrastructuur, wat bedrijven kan aantrekken.

We lichten deze vormen van impact op de regionale economie hieronder toe. We benoemen deze verwachtingen hier apart, omdat er meer onzekerheid is rond de verdere doorwerking van de effecten en impact in de regio. De Borselse Voorwaarden die raken aan de verwachtingen staan in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Borselse Voorwaarden die raken aan (mogelijke) veranderingen op economisch gebied.

Nr.	Voorwaarde
3.3	De realisatie van (energie)projecten mag niet ten koste gaan van duurzame energieontwikkelingen en realisaties
8.6	Lokale ondernemers laten profiteren van energieprojecten
9.1	Ondersteuning lokale onderwijsinstellingen
9.2	Duurzame energiecampus Zeeland
10.2	Geld terugvloeien naar de regio

Figuur 4.5: zorgen en verwachtingen die zijn geuit in de impactstudies van referentieprojecten en/of door lokale betrokkenen en experts



Leeswijzer figuur: De zorgen en verwachtingen in de figuur komen uit lokale impactstudies van referentieprojecten, interviews met experts en ervaringsdeskundigen uit Somerset en gesprekken met regionale betrokkenen uit Zeeland. De figuur leest van links naar rechts en toont de keten van mogelijke veranderingen die optreden bij de komst van twee kerncentrales in Borssele. Aan de linkerkant staan de directe gevolgen van het geplande project. Deze gevolgen kunnen zowel vervolgeffecten veroorzaken als impact hebben op de brede welvaart in de regio. We maken onderscheid tussen de impact in de bouwfase en in de exploitatiefase. De figuur houdt geen rekening met maatregelen die de veranderingen kunnen verlichten of versterken.

Effecten

De bouw van kerncentrales zal leiden tot een grote vraag naar werknemers, zowel uit de regio zelf als van daarbuiten. De bouwer heeft verschillende mogelijkheden om personeel aan te trekken. Zo zou hij lokaal personeel kunnen opleiden of omscholen, bijvoorbeeld in samenwerking met lokale bedrijven of onderwijsinstellingen. Het is ook mogelijk om werknemers aan te trekken uit andere lokale ondernemingen. Ervaringen uit Engeland leren dat de bouwer vaak in staat is om een hoger salaris te bieden dan lokale ondernemingen. Daarnaast zou de bouwer tijdelijke werknemers kunnen werven uit andere delen van Nederland of het buitenland.

Lokale ondernemers, bijvoorbeeld in het Sloegebied, kunnen de kans krijgen om mee te dingen naar opdrachten voor de bouw, mits ze voldoen aan de strenge eisen voor nucleaire bouw. Dit zal echter betekenen dat zij moeten investeren in certificeringen, audits en administratieve processen. Dit kan financieel risicovol zijn, aangezien deelname aan de bouw niet gegarandeerd is.

Verder wordt verwacht dat de bouw invloed heeft op de beschikbare ruimte in het Sloegebied. Hierdoor kunnen de zeehaven en het industriecluster tijdelijk minder ruimte bieden voor nieuwe bedrijven. Ook worden landschappelijke veranderingen verwacht, zoals aanpassingen in het zichtbare landschap, die mogelijk invloed hebben op het lokale toerisme en de recreatie. Lokale experts verwachten echter dat de impact op de toeristische aantrekkingskracht beperkt zal zijn, omdat het huidige toerisme in de directe omgeving van de bouwlocatie momenteel relatief gering is.

Impact van de bouw

De krappe arbeidsmarkt en de groeiende vraag naar personeel bieden kansen voor Zeeuwse onderwijsinstellingen zoals Scalda, HZ University of Applied Sciences (HZ) en University College Roosevelt (UCR). Zij kunnen personeel opleiden voor de bouw en exploitatie van de kerncentrale, en bijdragen aan het omscholen van werkenden uit andere sectoren. Er is echter bezorgdheid dat het onderwijssysteem mogelijk niet voldoende is voorbereid op de toenemende vraag, zoals vermeld in de Borsele Voorwaarden.

De vraag naar personeel kan de arbeidsmarktkrapte in de regio vergroten, wat mogelijk leidt tot hogere lonen in specifieke beroepsgroepen om zodoende personeel te behouden. Dit zou gunstig zijn voor werknemers, maar verhoogt de bedrijfskosten voor lokale ondernemingen.

Daarnaast kan het aantrekken van personeel van buiten de regio impact hebben op de regionale economie. Nieuwe werknemers kunnen de vraag naar personeel in sectoren zoals zorg, welzijn en detailhandel vergroten. De komst van tijdelijke buitenlandse werknemers kan bovendien leiden tot salarisuitgaven in en overboekingen naar het buitenland waardoor een deel van de financiële investering ‘weglekt’. Verder kan de vraag naar woonruimte, openbaar vervoer en voorzieningen in de regio toenemen door de komst van nieuwkomers.

Er is bezorgdheid over de impact van de bouw op Zeeland als toeristische bestemming. Het aantal tijdelijke werknemers kan de vraag naar toeristische verblijven verhogen, wat mogelijk leidt tot hogere verhuurprijzen en het afschrikken van verblijfstoeristen. Dit effect zou bovenop de daling van de landschappelijke waarde in de buurt van de bouwplaats komen, wat toeristen kan ontmoedigen om het gebied te bezoeken.

Lokale ondernemers binnen en buiten het Sloegebied kunnen zich door hun betrokkenheid bij de bouw mogelijk beter positioneren op de (inter)nationale markt. Met de juiste ervaring en certificering zouden zij in staat kunnen zijn bij te dragen aan andere grootschalige (kern)energieprojecten, zowel nationaal als internationaal.

Impact tijdens exploitatie

Na de bouw van de kerncentrales bestaat de mogelijkheid van een 'boom and bust'-scenario, waarbij de werkloosheid toeneemt door het afnemen van de werkgelegenheid. Dit scenario komt naar voren in impactstudies van referentieprojecten. In Zeeland twijfelen sommige betrokkenen aan dit scenario. Zij verwachten dat de krappe arbeidsmarkt en andere geplande energieprojecten in de regio voldoende werkgelegenheid bieden, mits de regio tijdig actie onderneemt.

Daarnaast wordt verwacht dat het vestigingsklimaat voor bedrijven verbetert door betere infrastructuur, zoals verbindingen met het hoofdnetwerk van wegen en spoorwegen. Als deze infrastructuur na de bouw behouden blijft, zou dit bedrijven kunnen aantrekken. Ook de beschikbaarheid van voldoende stroom zou voor energie-intensieve bedrijven een reden kunnen zijn om zich in het gebied te vestigen. Volgens een lokale expert is er in Zeeland momenteel genoeg ruimte op het stroomnet. Desalniettemin is op landelijk niveau sprake van congestie. Daar moet een oplossing voor komen. Het kan daarom voor energie-intensieve bedrijven aantrekkelijk zijn zich dichter bij energieproducenten te vestigen, bijvoorbeeld in Zeeland.

Verder wordt verwacht dat de aanwezigheid van twee kerncentrales de ontwikkeling van andere koolstofarme energiebronnen kan vertragen. Door de lange levensduur en stabiele energievoorziening van kerncentrales, worden investeringen in nieuwe energievormen mogelijk als minder urgent beschouwd.

Tot slot wordt verwacht dat het verblijfsklimaat voor toeristen herstelt na de bouw, doordat de overlast afneemt en het landschapsbeeld herstelt. Het herstel van het toerisme in de regio kan echter wel meerdere jaren duren.

Kadertekst 4.1: Ervaringen uit Somerset

Bij Hinkley Point C heeft EDF verschillende opleidingsprogramma's en -centra opgezet om personeel op te leiden voor de bouw en exploitatie van de kerncentrale. Drie van deze centra zijn gericht op vakgebieden zoals elektra, las-, staal- en installatiewerk (EDF, 2024). EDF werkt ook samen met het *National College for Nuclear* om het opleidingsaanbod tijdens de verschillende bouwfasen af te stemmen. Een respondent legt uit: *"So EDF would have a very close link with the national college training facility in […] Bridgwater. Bridgwater College is part of the National College for Nuclear, so a lot of that is developing the skills and the workforce to deliver on Hinkley Point."*

Het salaris bij EDF ligt volgens het lokale impactrapport 78% boven het gemiddelde in de regio van Somerset, een gebied dat te maken heeft met relatief hoge werkloosheid en lage salarissen. Dit heeft echter voor- en nadelen. Een respondent vertelt hierover: *"So they worked for four years with us in their last year, they would have got an increase of salary to maybe, I don't know, £23,000 or something like that, when they finish their apprenticeship, but because we were putting them to work on Hinkley Point B, working alongside other people that were technically the same level, even if they were older and had more experience, we had to increase their salaries to about 30,000. […] But then they got offered…They got poached to do the exactly the same job, but working directly for Hinkley Point B, and they were offered 45,000."*

Een ander bedrijf worstelt met het aantrekken van vakbekwaam personeel. *"We've then found it difficult to grow ourselves because it's taken us over four years to recruit one senior CNI engineer. […] A lot of the skilled people in our area have given up permanent jobs because they can earn so much more by contracting."*

Hoewel het salaris bij Hinkley Point C in sommige gevallen hoog lijkt, is het niet duidelijk of dit geldt voor alle werknemers. Er zijn ook meldingen van misstanden op andere locaties, zoals in Finland. Bij de bouw van Olkiluoto 3 zouden Poolse werknemers tijdelijk onderbetaald zijn (Helsinki Times, 2013).

Verder hebben ondernemingen in Somerset te maken met de uitdaging om zich aan te passen aan de eisen van de kerncentrale. Een lokale ondernemer deelt zijn ervaringen met het aantonen van kennis, vaardigheden en de kwaliteit van het werk: *"The certifications we have do not explicitly relate to us being qualified to build for nuclear. But we have various certifications typically expected, i.e. ISO9001 (Quality), ISO 14001 (Environmental) and ISO 45001 (Health & Safety). We had all these before we started bidding for HPC jobs but it wouldn't have necessarily precluded us from bidding if we hadn't already had so. It's just that these certifications are usually 'qualifiers' for many jobs (not just nuclear new build jobs) so not having them would likely lead to early elimination from competitive tendering opportunities if there were plenty of other companies bidding that had them."*

De ondernemer merkt ook op dat de contracten die bedrijven moeten afsluiten om bij de bouw betrokken te raken, complex zijn. Dit vergt aanzienlijke investeringen in expertise en administratieve processen. *"If I was advising any company looking to get into this, I would say: find out what contract types are going to be used on the project […] and start getting educated on it early. […] If you're faced with a contract type that you're not familiar with. I think it's probably worth the money, although it's difficult for small companies, sometimes to stump up 10,000 pounds £20,000 for advice. […] It's probably a sensible investment."*

Naast kansen voor lokale bouwondernemingen, biedt Hinkley Point C ook mogelijkheden voor ondernemers in de vrijetijdssector. Zo worden vakantieparken ingezet om een deel van de arbeiders van huisvesting te voorzien. *"They [EDF] have a mix of campus accommodation and so they've got 1000 bed spaces in Bridgwater in a big campus. They've got 500 bed spaces in a campus that's on site. […] They've taken over a holiday park […]. So, it's a holiday part, but it's not caravans. It's actually little chalets and EDF have taken that over, so there's no tourists there anymore. It's all HPC workers and there's 900 there."*

4.6 Analyse economisch beleid

Zeeuwse overheden werken aan economische ontwikkeling, groei en vernieuwing van Zeeland. De verschillende visies hierop zijn vertaald in ambities en beleid. De mogelijke komst van twee nieuwe kerncentrales is van invloed op de realisatie ervan. In deze paragraaf verkennen we aan welke beleidsambities de mogelijke komst van kerncentrales een bijdrage kan leveren (+), welke ambities in de knel komen (-) en wat dat betekent voor Zeeland. De eerdere bevindingen uit dit hoofdstuk verbinden we daarmee aan het bestaande beleid. Omwille van de leesbaarheid zijn de geraadpleegde bronnen voor deze paragraaf apart weergegeven in de literatuurlijst (zie bijlage 4).

Aantrekken en behouden van talent

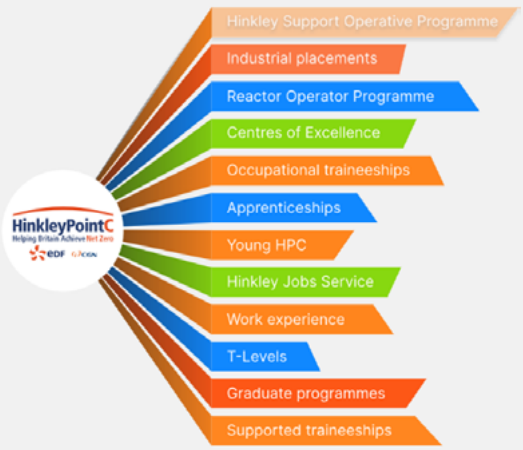
Zoals eerder in dit hoofdstuk toegelicht, heeft de arbeidsmarkt in Zeeland te maken met langdurige krapte. Bedrijven hebben moeite met het aantrekken van gekwalificeerd personeel, met name in sectoren zorg, onderwijs, ICT en techniek. Belangrijke oorzaken voor de krapte zijn vergrijzing en ontgroening van de beroepsbevolking.

Zeeland heeft moeite met het behouden van jong talent, onder meer door een beperkt aanbod van hoger onderwijs en onderzoek. Als gevolg hiervan hebben bedrijven moeite met groeien en innoveren. De krapte op de arbeidsmarkt zet daarmee een rem op de economische ontwikkeling van Zeeland.

Voor het aantrekken en behouden van talent trekken Zeeuwse overheden samen op. Onder de merkstrategie Shaping the Future Delta wordt gewerkt aan het positioneren van Zeeland als een aantrekkelijke regio om te leven, werken, studeren, ondernemen en recreëren. Het achterliggende idee is dat zolang het beeld van Zeeland onveranderd blijft, het lastig zal blijven nieuwe doelgroepen aan te trekken. Parallel hieraan wordt met initiatieven als Human Capital Agenda's, Aanvalsplan Arbeidsmarkt, Talent Service, Expat Centre Zeeland, arbeidsmarktcampagnes en steunpunten gewerkt aan het verbeteren van de arbeidsmarktinfrastructuur.

Op het vlak van kennis en onderzoek moet de ontwikkeling van Campus Zeeland de verbinding tussen het bedrijfsleven en onderwijsinstellingen verbeteren. Dit initiatief richt zich op talentontwikkeling, innovatie en samenwerking met een focus op drie kernsectoren, waarvan duurzame energie er één is. Een belangrijke pijler onder het initiatief is het versterken van bèta-onderwijs op zowel mbo-, hbo- als wo-niveau. Een ander relevant initiatief is de vorming van het Delta Climate Center in Vlissingen.

Tabel 4.3: Ambities voor het aantrekken en behouden van talent, waar de mogelijke komst van kerncentrales een bijdrage aan kan leveren (+) en ambities die in de knel kunnen komen (-).

+	De bouw van twee kerncentrales levert nieuwe banen op voor Zeeland. Het gaat zowel om tijdelijke werkgelegenheid (bouwactiviteiten) als om een uitbreiding van de structurele werkgelegenheid (exploitatie). De Zeeuwse arbeidsmarkt kan daar niet (volledig) in voorzien. De druk op het aantrekken en behouden van technisch geschoold personeel zal toenemen, waardoor het arbeidsmarktperspectief zal verbeteren. Dat geeft jong talent redenen om te blijven. De komst van kerncentrales kan daarbij concreet betekenis geven aan de positioneringstrategie Shaping the Future Delta die Zeeland nastreeft om (technisch geschoold) talent aan te trekken en te behouden voor de regio.	
+	De aannemer heeft er belang bij de regionale arbeidsmarkt zo goed mogelijk te benutten en aan te sluiten bij de bestaande infrastructuren. Dit betekent voor kennisinstellingen dat er kansen ontstaan. Voor het realiseren van de kerncentrale is technisch geschoold personeel nodig dat kan bijdragen aan de bouwactiviteiten. Daarnaast ontstaat er behoefte aan het inzetten van beveiligers, koks en HR-professionals. De afbeelding hiernaast laat de 'pathways to employment at Hinkley Point C' zien. De aannemer werkt langs deze paden op verschillende manieren samen met onderwijsinstellingen, overheden en het bedrijfsleven voor het werven en opleiden van personeel.	 *Bron: EDF & CGN: Pathways of Employment*

+	Er zal vraag ontstaan naar kennis en expertise op het gebied van nucleaire technologie en stralingsbescherming. Om de kerncentrales te laten draaien, is versterking van deze kennisinfrastructuur een vereiste. Daarom is voor de komende jaren € 65 miljoen uit het Klimaatfonds gereserveerd voor nucleaire kennisontwikkeling en innovatie. Voor kennisinstellingen in Zeeland betekent dat daarmee nieuwe kansen ontstaan om in samenwerking met het bedrijfsleven een passend onderwijsaanbod te ontwikkelen dat daarop aansluit.

Versterken ontwikkel- en innovatiekracht

In een vitaal economisch ecosysteem bestaat gezonde concurrentie tussen bedrijven, en werken bedrijven, onderwijsinstellingen en maatschappelijke organisaties samen vanuit gedeeld eigenbelang. In Zeeland gebeurt dit ook. Echter, door een gebrek aan massa is dit in Zeeland geen vanzelfsprekendheid. In Europees opzicht scoort Zeeland weliswaar goed op de Europese Innovatie-index, maar binnen Nederland behoort Zeeland samen met Drenthe en Friesland tot de provincies die het laagste scoren. Zeeland kan dus nog stappen zetten om de economische innovatie- en ontwikkelkracht te versterken.

De provincie ziet dat voor het versterken van haar innovatievermogen het noodzakelijk is te investeren in de technologische infrastructuur. Het ondersteunt de doelstelling van Ambitie Duurzame Havens en Smart Delta Resources. Dit zijn strategische samenwerkingsverbanden van grote bedrijven uit sectoren chemie, staal, energie, food en de haven met als doel de bedrijfsvoering te verduurzamen. Het haven- en industriecluster is belangrijk voor de regionale economie en een banenmotor voor Zeeland. Daarnaast zet de provincie in op het versterken van de concurrentiepositie van het brede mkb, met aandacht voor familiebedrijven. De gemeente Borsele wil bestaande bedrijventerreinen uitbreiden of zoeken naar het inpassen van nieuwe.

Tabel 4.4: Ambities voor het versterken van de ontwikkel- en innovatiekracht, waar de mogelijke komst van kerncentrales een bijdrage aan kan leveren (+) en ambities die in de knel kunnen komen (-).

+	Waar dat efficiënt en mogelijk is zal de aannemer voor bouwwerkzaamheden en low tech diensten een beroep willen doen op lokale ondernemers. Dit betekent een impuls voor de regionale economie en kan zorgen voor nieuwe bedrijvigheid, waarmee ook meer 'massa' ontstaat. Op termijn kan dit de regionale concurrentiekracht vergroten en tegelijkertijd voor ondernemingen een reden zijn om samenwerking te zoeken. Bijvoorbeeld om zo te kunnen voldoen aan hoge kwaliteit- en veiligheidsstandaarden die gelden voor onderaannemers.

Transitie naar een duurzame en klimaatneutrale economie

De Zeeuwse economie moet omschakelen om in 2050 klimaatneutraal te zijn. Voor een aantal sectoren waarin Zeeland sterk is, zoals procesindustrie, haven en logistiek, energie, landbouw en agro & food, is dit een stevige uitdaging, maar dit levert ook kansen op voor Zeeland. Het omschakelen naar een duurzame en circulaire economie brengt veranderingen met zich mee voor het energiesysteem, de infrastructuur, de inrichting van bedrijventerreinen en het gebruik van grondstoffen. Een concrete uitdaging is netcongestie. Het belemmert bestaande bedrijven verder te elektrificeren en nieuwe bedrijven om zich te vestigen in de regio. Het geeft ook de beperkingen aan: niet alles kan overal, en ook niet allemaal tegelijk.

Het Sloegebied is een plek waar meerdere grote energietransitie-projecten samenkomen (zie § 3.4). Het provinciebestuur zegt hierover: *"Zeeland kan het groene stopcontact van Nederland worden. Hét gebied dat voorop loopt met de energietransitie."* Deze uitspraak gaat gepaard met de wens om met het Rijk afspraken te maken over het aantrekken van arbeidskrachten en het op peil houden van voorzieningen. De gemeente Borsele wil ervoor zorgen dat – in goed overleg met inwoners – de landelijke opgaven voor de energietransitie leiden tot een versterking van de leefkwaliteit in de gemeente Borsele. Uit deze woorden spreekt een positieve grondhouding als het gaat over het realiseren van ambities voor het omschakelen naar een duurzame en circulaire economie.

North Sea Port wil zich verder ontwikkelen als 'Energyport'. De belangrijkste sporen waarop het havenbedrijf inzet zijn duurzame waterstof, CC(U)S (afvang, opslag en/of hergebruik van CO2), elektrificatie en warmte-uitwisseling. De beschikbaarheid van infrastructuur en duurzame energie- en grondstoffen zijn daarbij van groot belang. North Sea Port wil zich onderscheiden door bedrijven in de havengebieden te helpen met het realiseren van duurzaamheidambities. Groeien en verduurzamen moeten hierbij samengaan.

Tabel 4.5: Ambities voor transitie naar een duurzame en klimaatneutrale economie, waar de mogelijke komst van kerncentrales een bijdrage aan kan leveren (+) en ambities die in de knel kunnen komen (-).

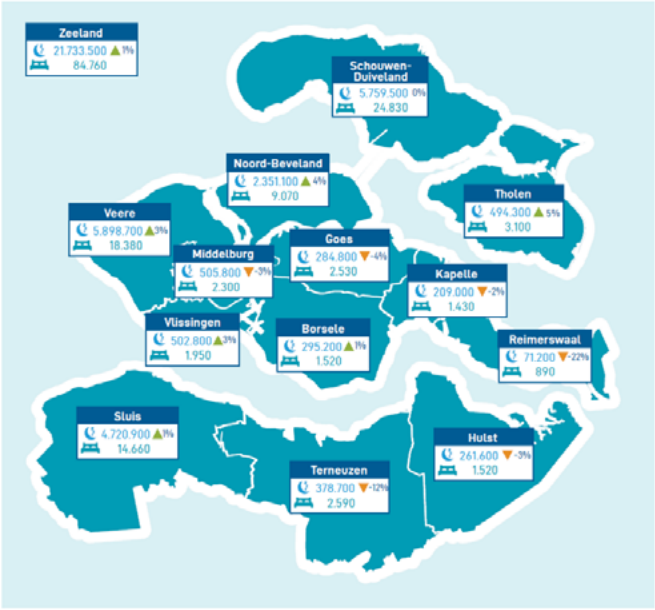
+	Naast het bouwen van kerncentrales staan meer grote energietransitie-projecten gepland in en nabij het Sloegebied. Zeeland kan een voortrekkersrol spelen en op die wijze haar economisch vestigingsklimaat versterken door de scope te richten op duurzame bedrijven en schone industrie.

Toerisme in balans brengen met de leefomgeving en landschap

Zeeland en het toerisme zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. In 2023 is € 3,4 miljard besteed aan de vrijetijdseconomie in Zeeland en werden 21,7 miljoen overnachtingen geboekt. Daarmee is de vrijetijdssector een van de belangrijkste economische sectoren van Zeeland en goed voor 11% van de werkgelegenheid. De toeristische druk in het gebied rondom de beoogde bouwlocatie is relatief laag in vergelijking met hotspots als Veere, Sluis en Schouwen-Duiveland.

De vrijetijdssector staat in de komende jaren voor de uitdaging een juiste balans te vinden met de leefomgeving en het landschap. In Bestemming Zeeland 2030 is een toekomstperspectief uitgewerkt waarin de ambitie is verwoord om bezoekers beter te bedienen door onder meer in te zetten op duurzaamheid, divers aanbod, draagvlak onder inwoners en optimale spreiding.

Op de afbeelding hiernaast is het aantal geboekte overnachtingen en accommodaties per gemeente in 2023 weergegeven.



Bron: kerncijfers vrijetijdssector Zeeland 2023.

Tabel 4.6: Ambities op terrein van toerisme, waar de mogelijke komst van kerncentrales een bijdrage aan kan leveren (+) en ambities die in de knel kunnen komen (-).

+	Van een positieve economische impact is sprake als tijdelijke arbeidskrachten gebruik maken van de toeristische accommodaties die anders leeg zouden blijven.
-	Toeristen zullen wegblijven als zij hinder ondervinden van bouwwerkzaamheden of wanneer tijdelijke arbeidskrachten de beschikbare accommodaties bezetten. De toeristische hotspots liggen veelal op enige afstand van de beoogde bouwlocatie. De economische impact op de vrijetijdssector achten we daarom vrij klein. Echter, voor ondernemers die nabij Borssele zijn gevestigd, verwachten we dat de bouwwerkzaamheden de toeristische aantrekkingskracht sterk zal verminderen. Tegelijkertijd is in de omgeving van Borssele het aanbod van vrijetijdsaccommodaties minder dan rond de toeristische hotspots.

5. Sociaalmaatschappelijke impact

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk beschrijven we de sociaalmaatschappelijke impact van de mogelijke komst van twee nieuwe kerncentrales in Borssele. Daarbij richten wij ons op de thema's wonen en voorzieningen, sociale cohesie en sociale veiligheid. We geven allereerst een beschrijving van het vestigingsgebied van (tijdelijke) nieuwkomers en de sociale kenmerken van de regio. Vervolgens lichten we de gevolgen, en de mogelijke effecten en impact van de bouw en exploitatie van de kerncentrales uit.

5.2 Samenvatting advies voor sociale impact

De komst van nieuwe kerncentrales zorgt voor een tijdelijke toestroom van (internationale) arbeidskrachten die een plek moeten vinden in de lokale samenleving. Dit zal leiden tot een toenemende vraag naar huisvesting en zorgen voor meer verkeersbewegingen, voornamelijk in het gebied rondom de bouwlocatie. Nieuwe inwoners kunnen een impuls geven aan het in stand houden van voorzieningen, maar betekenen tegelijkertijd een extra belasting voor de zorgsector.

Op basis van dit hoofdstuk formuleerden we in hoofdstuk 2 de volgende adviezen.

Maatregelen voor verminderen negatieve impact

- Ontwikkel een programma voor het huisvestingsvraagstuk en organiseer regionale afstemming om te anticiperen op de toenemende tijdelijke behoefte aan woonruimtes voor het huisvesten van internationale arbeidskrachten. Maak voor het vraagstuk van huisvesting van arbeiders een verbinding met de woonopgave van de provincie en met de sector van verblijfsrecreatie.
- Creëer voorzieningen voor zorg en onderwijs, waar mogelijk op of nabij het bouwterrein.
- Anticipeer op onzekerheden in de planning van het bouwproces en houd rekening met de mogelijkheid dat de uitvoering langer duurt dan oorspronkelijk gepland. Bedenk wat de mogelijke impact is van vertragingen en hoe negatieve gevolgen daarvan tijdig gemitigeerd kunnen worden.
- Besteed voortdurend aandacht aan informatie-uitwisseling en participatie van direct omwonenden en andere betrokkenen, waaronder ook North Sea Port en de bedrijven in het Sloegebied.
- Richt een structureel partnerschap in, waarin alle betrokken overheden participeren en tevens de samenwerking is georganiseerd met maatschappelijke organisaties, het onderwijs, het bedrijfsleven, de bouwers en andere relevante partijen in de waardeketen. Onderdeel van dit structurele partnerschap betreft duurzaam investeren in de regio.

5.3 Sociale kenmerken van de regio

Bereik van de impact

In het vorige hoofdstuk werd al aangegeven dat onderzoek aantoont dat regionale werknemers voor de bouw en exploitatie van een kerncentrale binnen 90 minuten reisafstand van de bouwlocatie te

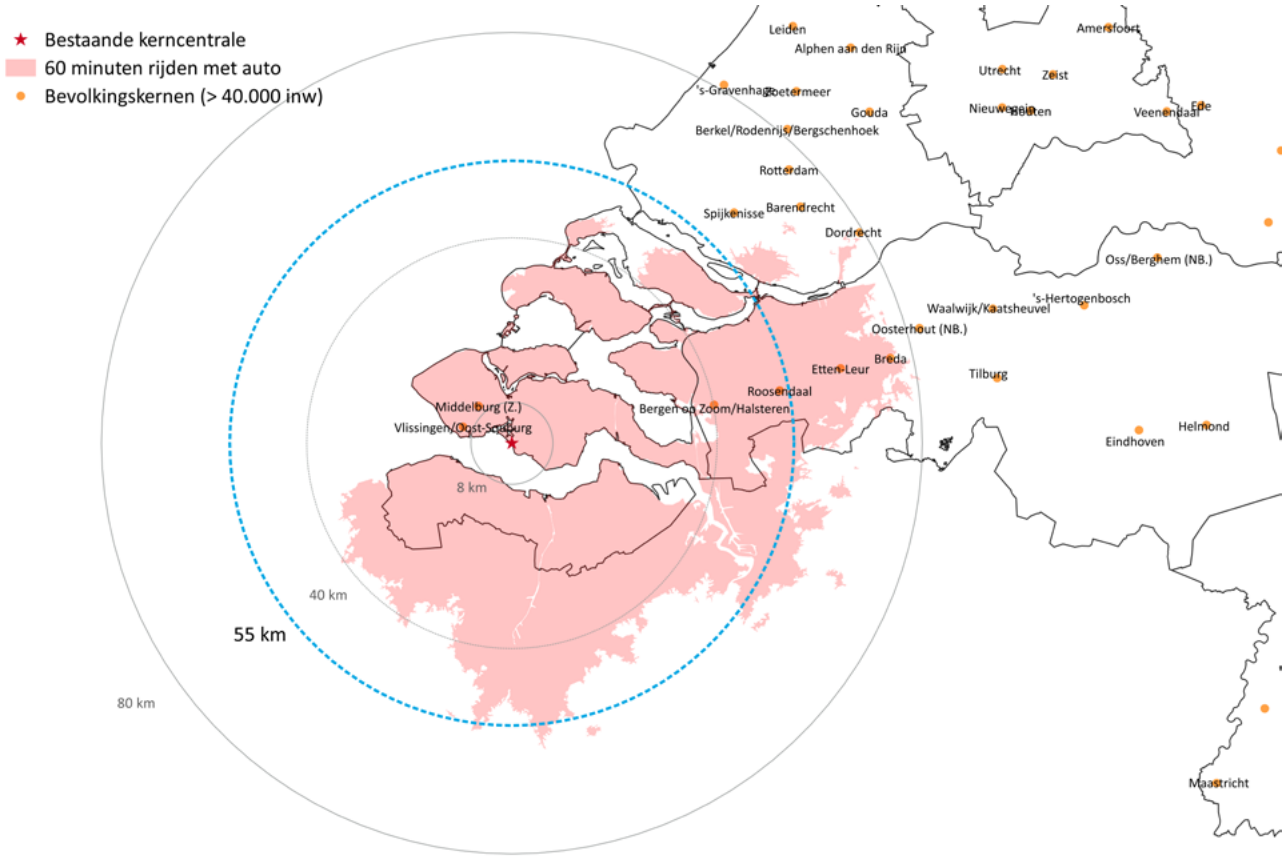
werven zijn. Naast regionale werknemers zullen er ook mensen naar de regio verhuizen om mee te werken aan de kerncentrales, zoals arbeidsmigranten. Deze nieuwkomers zijn nodig door het grote aantal werknemers dat de bouw vraagt, evenals de specialistische vaardigheden en ervaring die mogelijk niet lokaal beschikbaar zijn.

Bij projecten als Hinkley Point C en Sizewell C wordt aangenomen dat deze nieuwkomers in de buurt van de bouwlocatie gaan wonen en maximaal 60 minuten willen reizen voor hun werk (zie onder andere HJA, 2018 en EDF, 2011).

Het vestigingsgebied van deze nieuwkomers is belangrijk voor het beoordelen van de sociale impact van de kerncentrales. Hun komst kan bijvoorbeeld de woningmarkt beïnvloeden, evenals het gebruik van lokale voorzieningen. Ook kan de verbondenheid in de buurt of het gevoel van (on)veiligheid onder de inwoners veranderen door de toename en diversiteit van de inwoners.

Hoewel dit op aannames is gebaseerd, nemen we aan dat de sociale impact van de twee kerncentrales binnen een straal van 60 minuten reisafstand van de bouwlocatie merkbaar zal zijn. Dit komt neer op een zone van ongeveer 55 kilometer rond Borssele. Figuur 5.1 toont dat Zeeland, een deel van West-Brabant en een deel van België binnen deze zone vallen.

Figuur 5.1: het ingeschatte vestigingsgebied van (tijdelijke) nieuwkomers tijdens de bouw van de kerncentrales



Bron: TravelTime (2024). Berekening in TravelTime is gebaseerd op reistijd met de auto op een doordeweekse dag om 8 uur 's ochtends met als startpunt de beoogde locatie. Wij kiezen hier voor de reistijd met de auto aangezien automobilisten in 60 minuten het verst zullen komen vanaf de locatie in Borssele.

Relevante sociale indicatoren

Als we kijken naar de regionale monitor brede welvaart van het CBS dan zien we het volgende voor de sociale aspecten van Zeeland (CBS, 2024)[24]:

- Negen op de tien inwoners in Zeeland zeggen tevreden te zijn met hun woning en met hun woonomgeving.[25] De provincie scoort op dit gebied beter dan de meeste andere provincies in Nederland.
- Zeeland is een relatief veilige provincie. Het merendeel van de Zeeuwen voelt zich veilig in de eigen buurt (1,8 procent van de inwoners voelt zich vaak onveilig) en het aantal geregistreerde misdrijven is laag (34 per 1.000 inwoners) ten opzichte van het Nederlands gemiddelde.
- Inwoners van Zeeland moeten doorgaans verder reizen voor hun voorzieningen dan inwoners in veel andere provincies. Zo ligt de gemiddelde reisafstand tot bijvoorbeeld een (basis)school, een huisartsenpraktijk en het ziekenhuis op respectievelijk 0,9, 1,5 en 10,7 kilometer.
- De tevredenheid van inwoners in Zeeland over de sociale samenhang in de woonbuurt ligt rond het Nederlands gemiddelde. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de tevredenheid van inwoners met het contact met andere buurtbewoners, de tevredenheid met de samenstelling van de bevolking in de buurt en de mate waarin mensen elkaar aanspreken op gedrag.
- Het aandeel inwoners in Zeeland dat (veel) vertrouwen heeft in anderen en in bestaande instituties (zoals de Tweede Kamer, politie en rechters) is lager dan in veel andere provincies.

Wanneer we verder kijken dan de gegevens uit de regionale monitor brede welvaart, en kijken naar cijfers over de demografie en woningmarkt, valt nog een aantal zaken op. De provincie Zeeland had op 1 januari 2024 391.634 inwoners (CBS, 2024). Ten opzichte van het Nederlands gemiddelde wonen in Zeeland relatief veel ouderen, veel inwoners met een westerse migratieachtergrond (13 procent) en zijn er veel koopwoningen. Eén op de vier inwoners in Zeeland is 65 jaar of ouder; voor Nederland als geheel is dit één op de vijf. Het hoge aandeel inwoners met een westerse migratieachtergrond is met name toe te schrijven aan het aantal Belgen dat in Zeeland woont. In 2024 woonden 9.757 inwoners in Zeeland met een Belgische nationaliteit.

In tegenstelling tot het relatief hoge aantal inwoners met een westerse migratieachtergrond[26], is het aandeel inwoners met een niet-westerse migratieachtergrond[27] in Zeeland laag ten opzichte van veel andere provincies. In Zeeland heeft 7 procent van de inwoners een niet-westerse migratieachtergrond. In Nederland is dit gemiddeld genomen 14 procent. Verder kent de provincie een lage bevolkingsdichtheid, zijn er relatief weinig huurwoningen en is de gemiddelde WOZ-waarde van de woningen lager dan in veel andere delen van Nederland.

Van alle Zeeuwse inwoners woont 6 procent in de gemeente Borsele (in totaal 23.121 inwoners). De achtergrondkenmerken van de inwoners in de gemeente Borsele lijken op de kenmerken van de inwoners van Zeeland als geheel. Desondanks ligt het aandeel jongeren en het aandeel gezinnen met jonge kinderen wat hoger in de gemeente.

24) Dit zijn indicatoren die behoren bij de brede-welvaartsthema's 'wonen', 'veiligheid' en 'samenleving'.

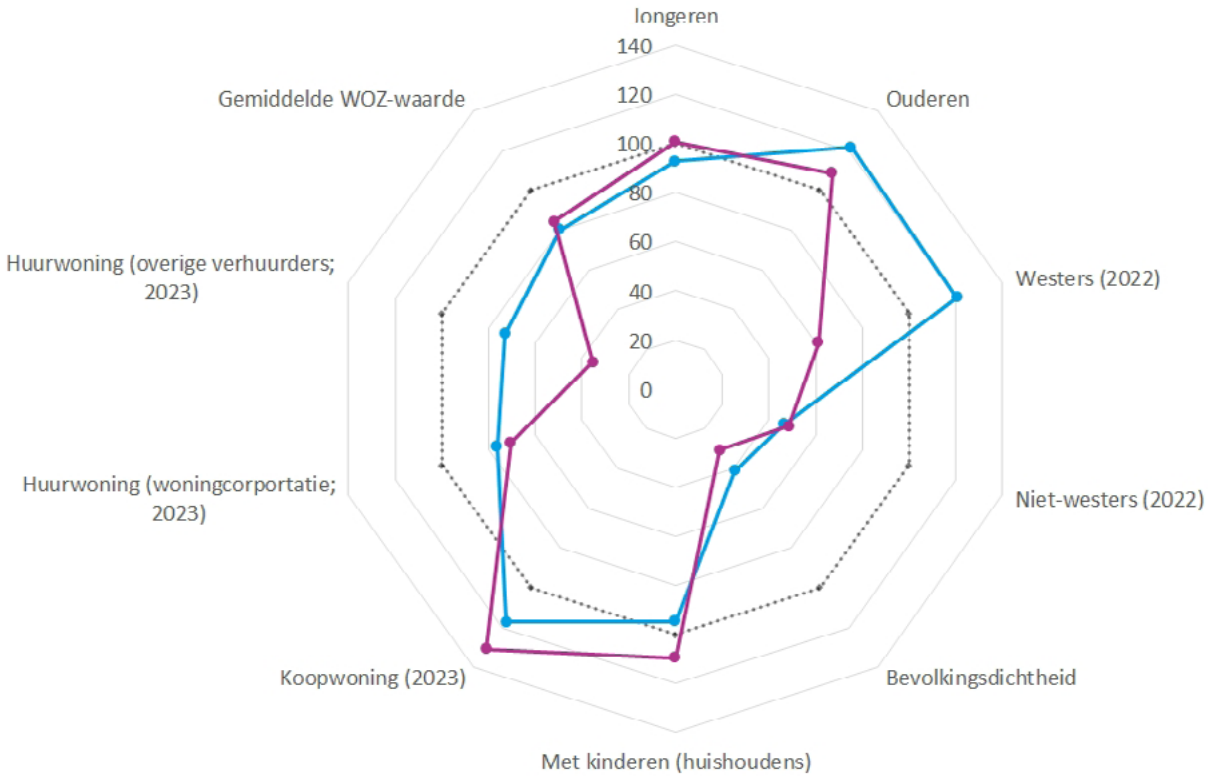
25) Kwantitatieve gegevens over de mate waarin inwoners verwachten dat de woontevredenheid zal veranderen door de mogelijke komst van twee nieuwe kerncentrales zijn er niet. Lokale zorgen en verwachtingen die de woontevredenheid kunnen beïnvloeden staan in de Borselse Voorwaarden.

26) Persoon met als migratieachtergrond een van de landen in Europa (exclusief Turkije), Noord-Amerika en Oceanië, en Indonesië en Japan.

27) Persoon met als migratieachtergrond een van de landen in Afrika, Latijns-Amerika en Azië (exclusief Indonesië en Japan) of Turkije.

Ook wonen er weinig inwoners met een migratieachtergrond: 7 procent heeft een westerse migratieachtergrond en 3 procent heeft een niet-Westerse migratieachtergrond. Het aandeel koopwoningen in de gemeente ligt hoger dan in veel andere Zeeuwse gemeenten. Dit betekent dat de gemeente relatief weinig huurwoningen heeft.

Figuur 5.2: algemene bevolking- en woninggegevens voor Zeeland en de gemeente Borsele (indexcijfers; Nederlands gemiddelde=100)



Bron: CBS (2024). Tenzij anders vermeld gaan de cijfers over het jaar 2024.

Als het gaat om de huizenmarkt in Zeeland, dan laten analyses van ABF research zien dat de provincie momenteel een tekort heeft van 3.000 woningen (cijfers over 2024). Dit drukt zich uit in een woningtekortpercentage van 1,6 procent. Ondanks dit tekort is Zeeland de enige provincie die voldoet aan de ambitie van het Rijk om het woningtekort in Nederland terug te brengen naar twee procent in 2030. Het Rijk stelt dat een tekort van twee procent passend is bij een 'gezonde' woningmarkt (niet alle woningzoekenden zullen direct een woning vinden en zij zullen enige tijd moeten zoeken en wachten op een geschikte woning). ABF verwacht dat tot 2030 ongeveer 9.400 woningen moeten worden bijgebouwd in Zeeland om aan de woningbehoefte te voldoen en onder de norm van twee procent te blijven.

De Provincie en gemeenten in Zeeland sloten vorig jaar de Zeeuwse Woondeal (2023), aanvullend op de prognoses van ABF. De Zeeuwse partijen verwachten in de toekomst meer huishoudens dan het Rijk en stellen daarom de ambitie om van 2022 tot 2030 16.500 nieuwe woningen te bouwen. Hiervan moeten 13.720 betaalbaar zijn, waaronder sociale huurwoningen, betaalbare koopwoningen tot de NHG-grens en flexwoningen.

Naast de reguliere woningmarkt met koop- en huurwoningen, heeft Zeeland veel (toeristische) verblijfsaccommodaties. In 2022 had Zeeland ongeveer 85.000 verblijfsaccommodaties met een totale omvang van bijna 350.000 slaapplaatsen (HZ KCKT, 2022). Het aantal bedden lag daarmee op 890 per 1.000 inwoners. In de gemeente Borsele ligt het aantal accommodaties en bedden op respectievelijk 1.518 en 7.201. Dit komt neer op 311 bedden per 1.000 inwoners. De toeristische verblijfsaccommodaties zijn niet het hele jaar bezet. Wel is de veronderstelling dat nagenoeg alle accommodaties bezet zijn tijdens het hoogseizoen, hoewel cijfers om dit te toetsen ontbreken.[28] Onder de verblijfsaccommodaties in Zeeland vallen logies met hoteldienstverlening (zoals hotels, B&B's en appartementen met hoteldienstverlening), verblijfsrecreatie (o.a. huisjesterrein met centrale verhuur en kampeerterrein) en waterrecreatie (vaste en passantenligplaatsen).

5.4 Wat als er twee nieuwe kerncentrales komen?

Twee nieuwe kerncentrales in Borssele leiden tot sociale veranderingen in Zeeland. We bespreken eerst de (directe) gevolgen van de mogelijke komst van twee kerncentrales. Daarna beschrijven we de mogelijke effecten en impact op de regio.

Gevolgen voor Zeeland

Als het gaat om de mogelijke komst van twee nieuwe kerncentrales, dan is een aantal directe gevolgen te verwachten. Deze directe gevolgen zijn:

- De komst van nieuwkomers vergroot het inwoneraantal in Zeeland en verandert de samenstelling van de bevolking. Het aantal hangt af van afspraken met de bouwer en het lokaal gevoerde beleid. Bij Hinkley Point C en Sizewell C bestaat 64 procent van het personeel uit nieuwkomers; hetgeen ongeveer neerkomt op 5.000 mensen tijdens de piekfase van de bouw.
- De vraag naar woningen in Zeeland zal stijgen, met een tijdelijke behoefte aan huurwoningen en verblijfsaccommodaties tijdens de bouw, en een toename van de vraag naar koopwoningen in de exploitatiefase. Bij Hinkley Point C en Sizewell C wordt de druk op de woningmarkt verminderd door campussen voor bouwpersoneel (twee op de drie nieuwkomers die betrokken zijn bij Sizewell C wonen op een campus).
- Het verkeer rond de bouwlocatie zal toenemen door de komst van nieuwe werknemers. De toename hangt af van lokale keuzes en afspraken met de bouwer. Bij Hinkley Point C en Sizewell C wordt het verkeer beperkt door P&R-terreinen, bussen en campussen naast de bouwlocatie.
- In het algemeen zullen de sociale gevolgen van de bouw van de kerncentrales groter zijn dan die van de exploitatie, doordat veel nieuwkomers tijdens de bouw tijdelijk in de regio blijven, wat de sociale impact vergroot. In de exploitatiefase vestigen nieuwe werknemers zich langer of permanent.

Toename bevolking, met meer variatie

De komst van nieuwkomers vergroot en verandert de bevolking van Zeeland. Het aantal nieuwkomers hangt af van de afspraken met de bouwer, zoals de bouwmethode, en het beleid

28) Het CBS publiceert bezettingsgraadcijfers, maar zij berekent deze cijfers op basis van het aantal slaapplaatsen in Zeeland. Een nadeel van deze rekenwijze is dat bijvoorbeeld een vakantiewoning met vijf slaapplaatsen die verhuurd wordt aan een echtpaar een bezettingsgraad heeft van 40 procent. Feitelijk zijn de resterende drie slaapplaatsen binnen de accommodatie dan niet meer te verhuren aan andere verblijfsrecreanten. De cijfers over de bezettingsgraad geven daarom geen beeld van het aandeel accommodaties dat bezet is in de regio.

rondom de betrokkenheid van regionale werknemers. Gedurende de bouwfase zal vooral personeel in een leeftijd tussen de 30 en 55 jaar komen, het kenmerkende profiel van bouwmedewerkers bij kerncentrales (Glasson & Durning 2019; ECITB, 2021). Ook betreffen het meestal buitenlandse werknemers die enkele maanden of jaren in de regio zullen verblijven (Housing Vision West Somerset, 2013; EDF, 2011).

Voor de bouw van Hinkley Point C werden vier scenario's onderzocht om het aantal nieuwkomers in te schatten (zie tabel 5.1). Het scenario met 80 procent nieuwkomers ging uit van het hoogste aantal nieuwkomers, terwijl het scenario met 50 procent uitging van een gelijke verdeling tussen nieuwkomers en regionale werknemers. De werkelijke cijfers liggen momenteel tussen de twee middelste scenario's in: 64 procent van het bouwpersoneel is nieuwkomer, en 36 procent komt uit de regio (persoonlijke communicatie, 2024). Ook bij Sizewell C wordt ingeschat dat 64 procent van het bouwpersoneel uit nieuwkomers bestaat (HJA, 2018).

Tabel 5.1: Uitgewerkte scenario's voor Hinkley Point C voor het percentage nieuwkomers tijdens de bouwfase.

Scenario nieuwkomers	Beschrijving
50 procent	Dit scenario gaat uit van een weloverwogen programma dat gericht is op het lokaal werven en trainen van werknemers, sterke samenwerkingsverbanden en een ambitieuze planning. Er is weinig concurrentie voor arbeidskrachten van andere grote (bouw)projecten.
60 procent	Dit scenario gaat uit van doelgerichte projecten en overheidsinterventies, met overeenstemming tussen betrokken partijen over wat de sociaaleconomische doelen zijn voor de lokale gemeenschap. Samenwerking en planning zijn nodig om dit scenario te halen, maar het scenario gaat uit van beperkte overheidsfinanciering. Er is enige concurrentie voor arbeidskrachten van andere grote (bouw)projecten.
70 procent	Dit scenario veronderstelt een beperkte overheids- en projectfinanciering voor programma's rond onder andere het lokaal opleiden van werknemers en het bereiken van sociaaleconomische doelen. Er wordt samengewerkt, maar de betrokkenen beheren hun eigen middelen. Er is enige concurrentie voor arbeidskrachten van andere grote (bouw)projecten.
80 procent	Dit scenario gaat uit van een minimale overheidssteun, beperkte samenwerking tussen de betrokken partijen en concurrentie voor arbeidskrachten van andere (bouw)projecten. Het scenario wordt als mogelijk, maar weinig waarschijnlijk gezien, omdat het project maatregelen kan nemen om dit scenario te voorkomen.

Bron: eigen bewerking op tabel in EDF (2010)

Toename van vraag op woningmarkt

Een tweede gevolg is dat de komst van nieuwkomers de vraag op de woningmarkt vergroot. Tijdens de bouwfase, die vooral tijdelijk werk biedt, is er vooral vraag naar huurwoningen en (toeristische) verblijfsaccommodaties. In de exploitatiefase, wanneer het werk structureler is, zal de vraag naar koopwoningen toenemen. De behoefte aan huurwoningen en verblijfsaccommodaties hangt af van de afspraken met de bouwer. Zo zijn bijvoorbeeld bij Hinkley Point C tijdelijke campussen voor bouwpersoneel opgezet met een capaciteit van 2.400 bedden.

Cijfers van Hinkley Point C laten zien dat veel nieuwkomers verblijven op campussen of in toeristische accommodaties (respectievelijk 36 en 37 procent; gegevens 2024)[29]. Daarnaast huurt 28 procent een woning in de omgeving van de bouwlocatie, terwijl slechts 1 procent in deze fase een huis koopt (Glasson & Durning 2019).

Toename woon-werkverkeer

Een derde gevolg is dat het woon-werkverkeer (tijdelijk) zal toenemen in Zeeland. Uit onderzoek blijkt dat nieuwkomers vaak kiezen voor meer stedelijk gebied en woonplaatsen die dichtbij de bouwlocatie liggen (Chadwick, 2009). Dit beeld wordt ondersteund door bevindingen uit de onderzochte referentiegebieden. Voor Zeeland zou dit kunnen betekenen dat nieuwkomers het liefst een huis of appartement willen in Vlissingen, Oost-Souburg, Middelburg, Terneuzen en Goes. Ook grotere dorpen dichtbij de bouwlocatie, zoals Heinkenszand, Arnemuiden en 's Gravenpolder kunnen populair zijn. We denken daarom dat het woon-werkverkeer met name vanuit deze gebieden naar de nieuwe kerncentrales zal toenemen. Wederom hangt ook dit gegeven sterk af van de afspraken met de bouwer en de keuzes die worden gemaakt.

In de buurt van Hinkley Point C is de toename van het woon-werkverkeer beperkt, onder andere door een campus naast de bouwlocatie te bouwen en door vier 'Park and Ride' (P&R)-terreinen aan te leggen op ongeveer 10 tot 15 kilometer afstand van de kerncentrales (Somerset Transport Review, 2024).[30] Dit zorgt ervoor dat 9 procent van de werknemers momenteel te voet komt, 87 procent wordt vervoerd met een bus van EDF en 4 procent met de auto naar de bouwlocatie rijdt. Het grote aantal busgebruikers is vooral te verklaren door het transferium dat van de P&R-terreinen naar de bouwlocatie rijdt. Als we namelijk kijken naar het belangrijkste vervoersmiddel naar de P&R-terreinen, is de auto het meest populair: ruim 90 procent van de P&R-gebruikers rijdt hier met de auto naartoe. Het is dus vooral de directe omgeving van Hinkley Point C die van auto's wordt ontlast (Somerset Transport Review, 2024).

5.5 Verwachtingen over de effecten en impact voor Zeeland

Naast de eerder genoemde gevolgen, worden ook andere veranderingen op sociaal gebied verwacht. Deze verwachtingen, weergegeven in figuur 5.3, zijn gebaseerd op lokale impactstudies van de referentieprojecten, en gesprekken met zowel betrokkenen uit Zeeland als Somerset. Het is belangrijk om te benadrukken dat de verwachte impact omgeven is met onzekerheid, omdat deze in de toekomst ligt en sterk afhankelijk is van nog te nemen beslissingen.

Zoals eerder aangegeven scoort Zeeland goed op sociale veiligheid en zijn de inwoners over het algemeen zeer tevreden met hun woonsituatie, terwijl de sociale cohesie gemiddeld is. De provincie kampt echter met verschraling van voorzieningen, grotere afstanden tot deze voorzieningen, een vergrijzende bevolking, en relatief weinig jongeren. Daarnaast zijn er relatief veel koopwoningen en toeristische verblijfsaccommodaties in de regio. Tegen deze achtergrond worden de volgende veranderingen in de sociale aspecten van de samenleving verwacht waarbij wij onderscheid maken tussen 'wonen', 'samenleving', 'veiligheid' en 'gezondheid' (conform het model van brede welvaart).

29) Het gaat bijvoorbeeld om een hotel, vakantiewoning, bed & breakfast of camping. In Somerset huurt EDF bovendien een vakantiepark af voor werknemers; Pontins Holiday Park. Dit vakantiepark biedt een slaapplek voor 900 mensen.

30) Drie P&R-terreinen bevinden zich rond de stad Bridgwater, ten zuidoosten van Hinkley Point C. Twee voorbeelden: Williton, ten Westen van Hinkley Point C, en Junction 25.

Wonen

- Het bouwproject kan zorgen voor langere reistijden (door meer verkeersdrukte) en voor verlies van landelijke kenmerken waardoor de woonbeleving van inwoners in de regio kan verslechteren.
- Meer nieuwe inwoners in de regio kan helpen om voorzieningen in kleine dorpen te behouden.
- Na de bouw van de kerncentrales kan een 'boom and bust'-scenario ontstaan op de woningmarkt, waarbij tijdelijk personeel vertrekt, wat leegstand, verlies van voorzieningen en dalende huizenprijzen tot gevolg kan hebben.
- Investeringen in de infrastructuur kunnen de regio beter bereikbaar maken en Zeeland mogelijk aantrekkelijker maken voor wonen en werken.

Samenleving

- De komst van veel nieuwkomers kan de sociale cohesie in kleine dorpen onder druk zetten, door verdringing op de woningmarkt en culturele botsingen.
- Na de bouw kan de sociale cohesie verbeteren, vooral wanneer nieuwkomers zich permanent vestigen en het lokale leven stabiliseert.

Veiligheid

- De komst van nieuwkomers kan leiden tot meer (kleine) delicten en drukte op de weg, wat de feitelijke veiligheid kan beïnvloeden, en mogelijk ook gevoelens van onveiligheid vergroot.

Gezondheid

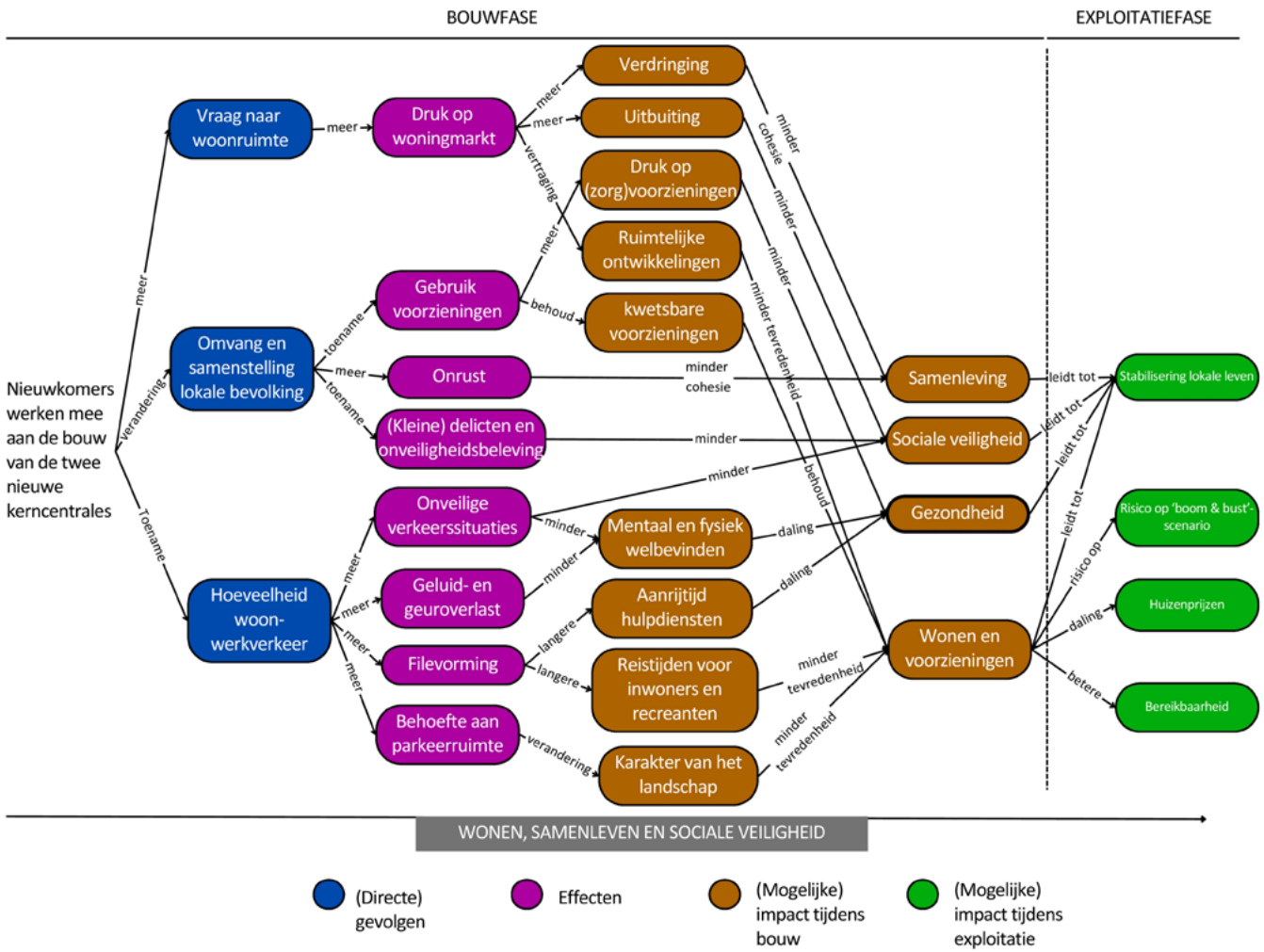
- De toenemende vraag naar zorg kan leiden tot een daling in de zorgkwaliteit, door een tekort aan zorgprofessionals, langere wachttijden en vertraagde ambulances.
- Meer verkeer vergroot het risico op verkeersletsel en kan de gezondheid van bewoners langs drukke wegen schaden.

We lichten de mogelijke effecten en impact hieronder nader toe. De Borselse Voorwaarden die raken aan de verwachtingen staan hieronder in tabel 5.2.

Tabel 5.2: Borselse Voorwaarden die raken aan (mogelijke) veranderingen op sociaal gebied.

Nr.	Voorwaarde
2.1	Waarborgen van sociale veiligheid
2.4	Monitoren van de fysieke gezondheid van de inwoners van de gemeente Borsele
2.5	Zorgvoorzieningen voor werknemers gegarandeerd
8.1	Behouden en uitbreiden openbaar vervoer
8.2	Dorpen niet overbelasten: huisvesting voor werknemers
8.3	Gemeentelijk beleid gericht op de huisvesting van arbeiders
8.4	Impact bouw: lokale bevolking niet de dupe!
8.5	Voorzieningen ten behoeve van werknemers
9.1	Ondersteuning lokale onderwijsinstellingen

Figuur 5.3: zorgen en verwachtingen die zijn geuit in de impactstudies van referentieprojecten en/of door lokale betrokkenen en experts



Leeswijzer figuur: De zorgen en verwachtingen in de figuur komen uit lokale impactstudies van referentieprojecten, interviews met experts en ervaringsdeskundigen uit Somerset en gesprekken met regionale betrokkenen uit Zeeland. De figuur leest van links naar rechts en toont de keten van mogelijke veranderingen die optreden bij de komst van twee kerncentrales in Borssele. Aan de linkerkant staan de directe gevolgen van het geplande project. Deze gevolgen kunnen zowel vervolgeffecten veroorzaken als impact hebben op de brede welvaart in de regio. We maken onderscheid tussen de impact in de bouwfase en in de exploitatiefase. De figuur houdt geen rekening met maatregelen die de veranderingen kunnen verlichten of versterken.

Effecten

De komst van nieuwe werknemers voor de bouw kan de druk op de woningmarkt vergroten, vooral voor huurwoningen en tijdelijke verblijfsaccommodaties. Veel van hen zullen waarschijnlijk tijdelijk blijven, zoals het geval was bij Hinkley Point C, waardoor ze in deze fase niet snel een woning zullen kopen.

Daarnaast zullen de nieuwkomers naar verwachting lokale voorzieningen zoals supermarkten, horeca, zorg en openbaar vervoer gaan gebruiken. Afhankelijk van het aantal werknemers dat met hun gezin verhuist, kan dit leiden tot een toenemende vraag naar onderwijs en kinderopvang. Onderzoek wijst uit dat tijdens de bouwfase van grote projecten ongeveer 10% van de nieuwkomers het gezin meeneemt, terwijl dit percentage in de exploitatiefase kan oplopen tot 90% (Rodriquez-Bachiller & Glasson, 2004).

De komst van veel nieuwkomers kan ook onrust veroorzaken, vooral in kleine gemeenschappen. Dit zou kunnen leiden tot een verhoogde perceptie van onveiligheid en een toename van (kleinere) delicten. Daarnaast zou het toegenomen aantal verkeersbewegingen files, geluids- en geuroverlast kunnen veroorzaken, en zorgen voor een grotere vraag naar parkeerplaatsen, wat druk kan leggen op de lokale parkeervoorzieningen (we komen hier in het hoofdstuk over de fysieke impact op terug).

Impact van bouw

De grotere vraag naar woonruimte kan risico's met zich meebrengen. Verdringing op de woningmarkt is mogelijk, vooral in de huursector, aangezien veel nieuwkomers op zoek zijn naar tijdelijke huisvesting. Dit kan met name lokale inwoners met lagere inkomens, starters en éénverdieners raken. Ook zou de vraag naar woningen het risico op uitbuiting kunnen vergroten, waarbij verhuurders slechte huisvesting aanbieden onder ongunstige omstandigheden.

Verder kan de toenemende vraag naar woningen leiden tot vertragingen in de woningbouw, door een grotere behoefte aan aannemers en klusbedrijven, wat niet alleen nieuwe inwoners, maar ook andere inwoners met bouwplannen treft. Aan de andere kant kan het gebruik van lokale voorzieningen door nieuwkomers de levensvatbaarheid van voorzieningen in kleinere kernen vergroten. Voorzieningen die onder druk staan, zouden door de extra vraag beter in stand gehouden kunnen worden. Dit geldt bijvoorbeeld voor kleinere (buurt)supermarkten, scholen en kinderopvang. Een toenemende vraag naar zorg kan echter leiden tot langere wachttijden en een mogelijke verlaging van de zorgkwaliteit, vooral gezien het tekort aan zorgpersoneel in Zeeland.

Ten slotte wordt een negatieve impact van het toegenomen verkeer verwacht, zoals onveilige situaties, overlast en gezondheidsklachten door emissie. Meer verkeer zou kunnen leiden tot files en langere reistijden, evenals vertragingen voor lokale hulpdiensten. Een geuite zorg is dat de ruimte die nodig is voor extra parkeerterreinen ten koste kan gaan van andere gebruiksruimte met landschappelijke waarde, zoals landbouwgrond en natuur.

Impact tijdens exploitatie

Na de bouw van de kerncentrales kan een 'boom and bust'-scenario voor de woningmarkt ontstaan. Veel tijdelijk personeel zal waarschijnlijk de regio verlaten, wat de lokale leefbaarheid kan aantasten. Het vertrek van veel mensen tegelijkertijd kan leiden tot leegstand, verlies van voorzieningen en dalende inkomsten bij lokale detailhandelaren en andere bedrijven.

Het vertrek van werknemers kan ook leiden tot een daling van de huizenprijzen. Daarnaast zouden woningen in de nabijheid van de kerncentrales mogelijk minder aantrekkelijk worden voor kopers door de aanwezigheid van de nieuwe kerncentrales.

Extra investeringen in het wegennet en spoor tijdens de bouw zouden Zeeland na de bouwfase beter bereikbaar kunnen maken, waardoor de regio aantrekkelijker kan worden als woon- en werkgebied. Na de bouw wordt verwacht dat de sociale cohesie en veiligheid herstellen. Doordat de meeste nieuwkomers tijdens de exploitatiefase waarschijnlijk langdurig of permanent blijven, kan het lokale leven weer normaliseren.

Kadertekst 5.1: Ervaringen uit Somerset

In de omgeving van Hinkley wordt gebruik gemaakt van vakantieparken, campings en (huur)woningen om tijdelijke arbeidskrachten onderdak te bieden. Veel vakantieparken zijn omgebouwd met chalets voor de Hinkley Point C-werknemers, zoals een respondent vertelt: *"So it's a holiday park, but it's not caravans. It's actually little chalets […] there's no tourists there anymore. It's all HPC [Hinkley Point C] workers and there's 900 there." Daarnaast worden huizen aangepast tot 'houses of multiple occupation' (HMO's), waar meerdere werknemers in één woning verblijven. Een respondent legt uit: "A normal family house […] would get bought by a landlord. The landlord would change all of the bedrooms to be single bed sets […] and you've got a shared bathroom and kitchen."*

Om in de zorgbehoefte van de toenemende arbeidskrachten te voorzien, is er een zorgcentrum opgezet op de bouwplaats van Hinkley Point C, met artsen en verpleegkundigen. In geval van ernstige incidenten wordt de National Health Service (NHS) ingeschakeld. *"Any call out by ambulance to site that the onsite Health Centre can't deal with […] maybe there is an incident that needs an ambulance to come and fetch them and take them to hospital." Sommige werknemers, vooral uit het buitenland, kampen met mentale klachten. Eén respondent beschrijft: "And there are non-home-based workers, this is the first time they've ever been away from home […] mental health is quite a big thing as well. And so we have lots of mental health buddies."*

In Somerset is er geïnvesteerd in extra veiligheidspersoneel, vooral om sociale overlast door de werknemers te voorkomen. De lokale community safety liaison officer speelt hierbij een grote rol. Een respondent zegt hierover: *"She goes out to any complaints that local people have. She will liaise with EDF on some things […] They have meetings with the owners of all of those pubs and clubs […] because some of the anti-social behavior that is experienced when Hinkley workers are off duty."*

Parkeren in de woonwijken van Somerset wordt soms als een probleem gezien. Een respondent zegt: *"Some of them are really big old Victorian terraced houses and they've got 5 bedrooms and they've put a person in the lounge […] There's five cars in that house, and these roads are just jammed with cars everywhere. And the locals are really, really unhappy about it."* Daarnaast zorgt het toenemende verkeer door bouwpersoneel en logistiek voor extra verkeersdrukte en veiligheidsrisico's. Een respondent zegt: *"You'd see a lot of heavy lorries moving in and out through the community at regular intervals. […] Either lorries going in with concrete and coming out with earth or coming in with materials and going out empty."*

Voor mogelijke leegstand na de bouw van Hinkley Point C wordt gezocht naar oplossingen, zoals het herbestemmen van appartementen die voor de bouw waren bedoeld. Een respondent vertelt hierover: *"With careful planning you can be looking at a building that serves one purpose during construction, but maybe serves a different purpose in sort of the permanent operation of the facility."*

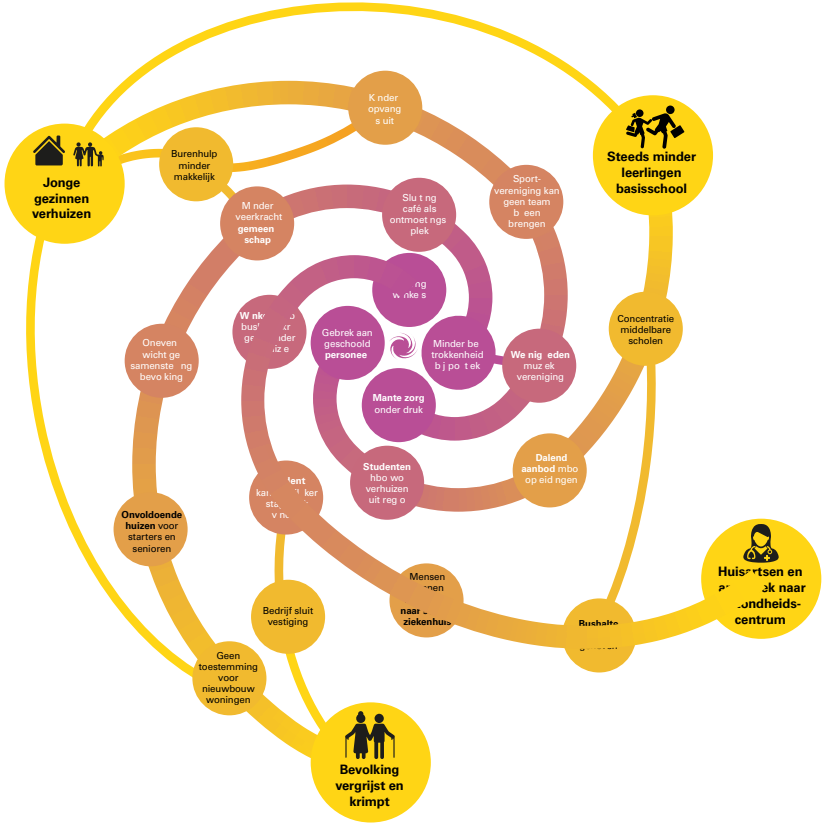
5.6 Analyse sociaalmaatschappelijk beleid

Zeeuwse overheden willen bijdragen aan een gezonde, leefbare en veilige samenleving, waar genoeg huisvesting beschikbaar is. De verschillende visies hierop zijn vertaald in ambities en beleid. De mogelijke komst van twee nieuwe kerncentrales is van invloed op de realisatie ervan. In deze paragraaf verkennen we aan welke beleidsambities de mogelijke komst van kerncentrales een bijdrage kan leveren (+), welke ambities in de knel komen (-) en wat dat betekent voor Zeeland. De eerdere bevindingen uit dit hoofdstuk verbinden we daarmee aan het bestaande beleid. Omwille van de leesbaarheid zijn de geraadpleegde bronnen voor deze paragraaf apart weergegeven in de literatuurlijst (zie bijlage 4).

Spiraal van verschaling doorbreken

Het inwoneraantal binnen Nederland is in de afgelopen decennia gegroeid. Tegelijkertijd is het aantal inwoners in Zeeland vrijwel gelijk gebleven. Enkele Zeeuwse gebieden hebben zelfs te maken met een krimpende bevolking. Door relatief sterke vergrijzing en ontgroening van de bevolking blijkt het steeds lastiger om voorzieningen als het voortgezet onderwijs, verpleeghuizen, poliklinieken, spoedeisende hulp, apotheken en bibliotheken in de lucht te houden. De lokale Zeeuwse samenleving raakt hierdoor uit evenwicht.

Figuur 5.4: spiraal van verschraling



Bron: 'Elke Regio Telt!'

Uit de monitor brede welvaart *'Leven in Zeeland'* blijkt dat de leefbaarheid onder druk staat. Er is sprake van eenzaamheid, gezondheidsproblemen en verlies van sociale cohesie onder Zeeuwen. De behoefte aan zorg neemt toe, terwijl tegelijkertijd ook de gemiddelde reistijd en vervoersarmoede toenemen. Dit geldt in het bijzonder voor regio Zeeuws-Vlaanderen, maar andere delen van Zeeland krijgen hier ook meer en meer mee te maken.

Het rapport *Elke Regio Telt!* laat de verwevenheid zien van verschillende oorzaken en gevolgen in een spiraal van verschraling (zie de afbeelding hierboven) waar Zeeland in toenemende mate mee te maken heeft. De gemeente Borsele noemt het behouden van de leefbaarheid en het betaalbaar houden van haar voorzieningen als een van haar speerpunten in het lopende bestuursprogramma.

Zeeland vraagt al langer aandacht voor de uitdagingen die samenkomen in de spiraal van verschraling. In verschillende Regio Deals zijn programmalijnen opgezet met initiatieven. De samenbindende ambitie van deze deals is het doorbreken van de spiraal van verschraling. In dit najaar heeft Zeeuws-Vlaanderen/Zeeland haar Regio Deal-aanvraag specifiek gericht op drie thema's:

- Een vitale leefomgeving voor vitale mensen;
- Nieuwe oplossingen voor essentiële voorzieningen in rurale regio's aan de grens;
- Een vitale arbeidsmarkt: jongeren, wendbaarheid en veerkracht.

Het kabinet-Schoof ziet het vitaliseren van gebieden waar de leefbaarheid onder druk staat als een opgave waaraan de regering wil bijdragen. In het regeerakkoord is de ambitie geformuleerd om langs de lijnen van Elke Regio Telt! een lange-termijn-investeringsagenda op te stellen voor kwetsbare gebieden als vervanging van Regio Deals die gericht zijn op het geven van een tijdelijke impuls.

Tabel 5.3: Ambities voor het doorbreken van de spiraal van verschraling, waar de mogelijke komst van kerncentrales een bijdrage aan kan leveren (+) en ambities die in de knel kunnen komen (-).

+	Structurele oorzaken hebben geleid tot een spiraal van verschraling. Voor het doorbreken van die spiraal heeft Zeeland behoefte aan een grotere en meer gevarieerde beroepsbevolking die de leefbaarheid en het voorzieningenniveau in stand kan houden. De mogelijke komst van kerncentrales zet een discussie over de toekomst en draagkracht van Zeeland op scherp en opent mogelijkheden om structurele investeringen te doen waardoor de toekomst van Zeeland niet langer gaat over wat het tekort komt, maar wat het juist kan bieden om zo de spiraal te doorbreken.

Draagvlak en vertrouwen in overheden

Het vertrouwen in de overheid is in de afgelopen jaren afgenomen. Uit *Atlas van Afgehaakt Nederland* blijkt dat een deel van de Zeeuwen zich niet gehoord en begrepen voelt. Het tanende vertrouwen zit niet zozeer in te weinig mogelijkheden tot inspreken en participeren, maar gaat eerder over de vraag *'is de overheid er ook voor mij?'*

De Provincie Zeeland zet in op het vergroten van het vertrouwen in overheden door op te treden als betrouwbaar bestuur, met daadkracht en oog voor de belangen van inwoners, in samenwerking met maatschappelijke organisaties, het bedrijfsleven en belangenverenigingen. De gemeente Borsele spreekt woorden van soortgelijke strekking. Het nadrukkelijk betrekken van inwoners bij noodzakelijke veranderingen en transities hoort daarbij. Een concreet voorbeeld is het instellen van de Borselse Voorwaarden Groep en de wijze waarop die is samengesteld. Het kabinet wil het vertrouwen van burgers herwinnen. De overheid moet er voor de burger zijn, en niet andersom.

Het aanwijzen van Borssele als voorkeurslocatie voor het bouwen van nieuwe kerncentrales roept emoties op bij omwonenden en andere betrokkenen. Dit kwam duidelijk naar voren tijdens werksessies met lokale experts, strategisch adviseurs en beleidsmakers. Betrokkenen ervaren dat Zeeland wordt gezien als een uithoek en de term 'wingewest' is veelvuldig gevallen. Het beeld dat de Rijksoverheid de belangen van Zeeland onvoldoende erkent, wordt ingekleurd met voorbeelden, zoals het afblazen van de marinierskazerne in Vlissingen en het testen van een nieuw spoorwegbeveiligingssysteem waardoor tussen Goes en Vlissingen vier maanden lang geen treinen kunnen rijden.

Tabel 5.4: Ambities voor het versterken van vertrouwen in de overheid, waar de mogelijke komst van kerncentrales een bijdrage aan kan leveren (+) en ambities die in de knel kunnen komen (-).

+/-	Er ontstaat een kans om het vertrouwen van de Zeeuwen en inwoners van Borsele te herwinnen door als overheden zorgvuldig te communiceren en zorgen van inwoners serieus mee te wegen. Dit vraagt om goede samenwerking en afstemming tussen verschillende overheden en de betrokken ministeries. Bij vertrouwen kan het immers ook de andere kant op werken. Als betrokkenen zich onvoldoende gehoord voelen, en een sentiment als 'Zeeland is het nieuwe Groningen' wordt versterkt, zullen meer Zeeuwen afhaken.

Een (woon)plek voor internationale werknemers

De opgave van de Zeeuwse arbeidsmarkt is niet het creëren van banen, maar het vinden van voldoende mensen met de juiste opleiding voor het invullen van openstaande vacatures. Om hieraan te voldoen is het nodig (tijdelijke) internationale werknemers aan te trekken. Naarmate de regionale economie groeit en de beroepsbevolking krimpt, zullen op termijn meer en meer internationale arbeidskrachten nodig zijn. Het aantal internationale werknemers in Zeeland ligt momenteel rond de 15.000. Per jaar neemt dit aantal toe met ongeveer 17 procent. Eén op de veertien werknemers in Zeeland komt uit het buitenland. In Zeeland is de verdeling: 20 procent hoger opgeleide internationale werknemers (expats) en 80 procent lager opgeleide internationale werknemers (arbeidsmigranten). De aanwezigheid van internationale werknemers zorgt daarmee voor extra druk op de huizenmarkt.

Voor het opvangen, informeren, coördineren en coachen van internationale werknemers is Expat Centre Zeeland opgericht. Waar mogelijk staat de Provincie ondernemers toe internationale werknemers op eigen terrein te huisvesten. Zeeuwse gemeenten hebben in regionaal verband afspraken gemaakt over het huisvesten van arbeidsmigranten. Het kabinet-Schoof heeft het beperken van arbeidsmigratie benoemd als een van haar prioriteiten.

Tabel 5.5: Ambities voor vestigen internationale werknemers, waar de mogelijke komst van kerncentrales een bijdrage aan kan leveren (+) en ambities die in de knel kunnen komen (-).

-	De regionale arbeidsmarkt is krap en kan onvoldoende personeel leveren voor het bouwen en exploiteren van nieuwe kerncentrales. Het zal nodig zijn een beroep te doen op internationale tijdelijke werknemers, zoals ook gebeurt bij de bouw van Hinkley Point C en eerder bij Olkiluoto 3. Het kabinet wil arbeidsmigratie echter beperken, maar wil tegelijkertijd ook nieuwe kerncentrales bouwen. Deze beleidsstandpunten vragen om het afwegen van prioriteiten. Daarnaast zien we een knelpunt ontstaan op het vlak van huisvesting.

Een goed functionerende woningmarkt

Naar verwachting zal het aantal Zeeuwen in de komende jaren licht stijgen door vergrijzing, meer internationale werknemers en een groei van een- en tweepersoonshuishoudens. Hiervoor zijn nieuwe huizen nodig. Momenteel heeft Zeeland een tekort van 3.000 woningen. Zoals eerder in dit hoofdstuk toegelicht, is Zeeland met dit tekort de enige provincie die voldoet aan de ambitie van het Rijk om het woningtekort in Nederland terug te brengen naar twee procent in 2030. ABF verwacht dat tot 2030 ongeveer 9.400 woningen moeten worden bijgebouwd in Zeeland om de woningbouwopgave te realiseren. Daarnaast ligt er een opgave om een deel van de bestaande woningvoorraad toekomstbestendig te maken.

Vorig jaar sloten de Zeeuwse gemeenten en de Provincie een Woondeal met het Rijk. Het doel is in de periode tot 2030 in totaal 16.500 nieuwbouwwoningen te realiseren. Aanvullend daarop committeert de regio zich tot het realiseren van 3.070 woningen voor arbeidsmigranten. Voor het opvangen van acute woningnood zal de regio 795 flexwoningen gaan bouwen.

Tabel 5.6: Ambities voor een goed functionerende woningmarkt, waar de mogelijke komst van kerncentrales een bijdrage aan kan leveren (+) en ambities die in de knel kunnen komen (-).

-	In de bouwfase zullen enkele duizenden (internationale) arbeidskrachten huisvesting moeten vinden binnen een acceptabele reisafstand van de kerncentrale. De huidige woningmarkt kan hier niet in voorzien, want er is sprake van een woningentekort. Ook is het aantal extra woningen, dat bestemd is voor arbeidsmigranten als onderdeel van de Zeeuwse Woondeal, waarschijnlijk onvoldoende en bovendien bedoeld voor het opvangen van de bestaande vraag. De beleidsambities op het vlak van wonen komen daarmee in de knel.

6. Impact fysieke leefomgeving

6.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de fysieke impact van de mogelijke komst van twee nieuwe kerncentrales in Borssele. Wij richten ons op de thema's overlast, fysieke veiligheid (waaronder verkeers- en waterveiligheid), gezondheid en milieu. Het thema milieu bespreken we in dit hoofdstuk als een onderdeel van de brede welvaart in de regio. Dit thema zal uitgebreider aan bod komen in een milieueffectrapportage (mer) die het Rijk in een later stadium laat opstellen. We schetsen hieronder eerst de ruimtelijke omgeving rond de beoogde bouwlocatie in Borssele. Daarna bespreken we de gevolgen, en de mogelijke effecten en impact van de bouw en exploitatie van de kerncentrales.

6.2 Samenvatting advies voor impact fysieke leefomgeving

De bouwactiviteiten zullen op lokale schaal overlast tot gevolg hebben voor omwonenden en de natuur. Concreet gaat het om een toename van verkeersbewegingen, hinder van geluid en (fijn)stof en verstoring van het landschap. Ook is sprake van een verhoogd veiligheidsrisico. Het realiseren van meerdere grootschalige projecten in een gebied vraagt om zorgvuldige afstemming en om een integrale benadering op basis van een toekomstgerichte landschapsvisie.

Op basis van dit hoofdstuk formuleerden we in hoofdstuk 2 de volgende adviezen.

Maatregelen voor verminderen negatieve impact

- Tref maatregelen om de overlast van het bouwverkeer te beperken en de verkeersveiligheid te waarborgen.
- Breng in beeld over welke onderwerpen afspraken nodig zijn in aanbestedingsvoorwaarden en vergunningverlening. De Omgevingsdienst en andere betrokken partijen dienen tijdig en goed in positie te worden gebracht en zij dienen over voldoende capaciteit en kennis te beschikken.

Daarnaast is het van belang dat bij de onderhandelingen die het Rijk voert met de bouwers, de lokale invloed vanuit Borsele en Zeeland wordt betrokken, vanwege de lokale kennis van het gebied, de bedrijvigheid, de omgeving, de arbeidsmarkt en de voorzieningen.

- Benut de structuur van de Veiligheidsregio om veiligheidsvraagstukken te identificeren, stel een crisisteam samen om snel en adequaat te kunnen handelen wanneer er iets misgaat, breng evacuatiemogelijkheden en -routes in kaart en ga op korte termijn in gesprek met de Veiligheidsregio over de aandachtspunten die zij signaleren in relatie tot fysieke veiligheid.
- Anticipeer op onzekerheden in de planning van het bouwproces en houd rekening met de mogelijkheid dat de uitvoering langer duurt dan oorspronkelijk gepland. Bedenk wat de mogelijke impact is van vertragingen en hoe negatieve gevolgen daarvan tijdig kunnen worden gemitigeerd.

Aanbeveling voor versterken positieve impact

- Ontwikkel een integrale landschapsvisie waarbij de gebiedskwaliteiten als uitgangspunt dienen en aandacht is voor de cultuurhistorie van het gebied. Benut eerder uitgewerkte visies voor deelgebieden en beschouw de nieuwe visie voor de Sloerand als één van de deelvisies voor de te ontwikkelen integrale landschapsvisie. Betrek het College van Rijksadviseurs bij het ontwikkelen van de landschapsvisie en koppel een investeringsprogramma aan deze visie.

6.3 Kenmerken van de omgeving

Bereik van de impact

Als het gaat over economische en sociale impact dan is het bereik van het impactgebied respectievelijk 90 en 60 minuten reistijd vanaf de beoogde locatie waarbij de hele provincie Zeeland wordt meegenomen. Als het gaat over impact op de fysieke leefomgeving dan beschouwen we het gebied met een straal van 8 kilometer rond de bouwlocatie als impactgebied. Dit impactgebied omvat met name delen van de gemeente Borsele en de gemeente Vlissingen. Zie figuur 6.1.

Figuur 6.1: gebied van 8 kilometer rond de beoogde locatie voor de twee nieuwe kerncentrales

Bronnen: ProRail Basiskaart (2022), Nationaal Wegenbestand (2021) en CBS Bodemgebruik (2017).

Er zijn enkele redenen waarom wij dit bereik hebben gekozen.

- De eerste en belangrijkste reden is dat het verst gelegen Sloedorp, Lewedorp, op ongeveer 8 kilometer van de bouwlocatie ligt (hemelsbreed gemeten). Borssele, Nieuwdorp en 's-Heerenhoek liggen ook in dit gebied, net als Ritthem, Nieuw- en Sint Joosland, Hoofdplaat en enkele andere dorpen.
- Een tweede reden is dat de (onderzoeks)literatuur informatie geeft over het gebied dat vooral te maken kan krijgen met overlast en landschappelijke veranderingen door de bouw en exploitatie van een kerncentrale. Zo wordt in de literatuur gesproken over een direct impactgebied van minimaal 500 meter tot maximaal 5 kilometer rondom de locatie (Rodriquez-Bachiller & Glasson, 2004).
- Een derde reden is dat het gebied van 8 kilometer rondom de locatie in Borssele belangrijke infrastructurele aftakkingen omvat. De N-wegen die van de A58 naar de Westerscheldetunnel lopen, vallen grotendeels in het gebied. Ook valt de goederenspoorlijn die van de hoofdspoorlijn naar het Sloegebied loopt in het gebied evenals een groot deel van de Westerschelde met haar havens en terminals.

We willen hier opmerken dat de fysieke impact mogelijk verder reikt dan 8 kilometer. Er zullen mogelijk nog extra terreinen worden aangewezen voor bijvoorbeeld goederenopslag, parkeergelegenheid en grondafvoer/-toevoer. Op dit moment zijn de locaties en omvang van deze terreinen nog niet bekend. Ook zijn de twee nieuwe kerncentrales niet het enige beoogde energieproject in de regio; er zijn ook ontwikkelingen rond aanlanding van windenergie op zee, waterstof en hoogspanningsverbindingen (zie § 3.4). Waar relevant noemen we ook de andere energieprojecten in dit hoofdstuk.

Relevante fysieke indicatoren

Als we kijken naar de regionale monitor brede welvaart van het CBS dan zien we het volgende voor de fysieke aspecten van Zeeland in het algemeen en de gemeenten Borsele en Vlissingen in het bijzonder (CBS, 2024)[31]:

- Zeeland heeft weinig landnatuur vergeleken met andere provincies. Dit geldt ook voor Borsele en Vlissingen. In Zeeland is 8 procent van de totale oppervlakte bos en open natuurlijk terrein. Dit percentage is voor heel Nederland 14 procent. In Borsele en Vlissingen is dit 2 en 4 procent. De Kaloot, gelegen naast de bestaande kerncentrale, is een groter natuurlijk terrein in de gemeente Borsele. In Vlissingen vorm het gebied rond Fort Rammekens een groter natuurlijk gebied.
- In Zeeland is de uitstoot van broeikasgassen en fijnstof hoger dan in veel andere provincies. Vlissingen en met name Borsele zijn gemeenten met veel uitstoot. In Zeeland is de broeikasgasemissie gemiddeld 32 ton CO2-equivalent per inwoner; in de gemeente Vlissingen is dat 33,9 ton en in Borsele is dat 82,5 ton.[32]
- De ervaren gezondheid van inwoners in Zeeland is vergelijkbaar met die van inwoners in de rest van Nederland. Vlissingen scoort ondergemiddeld op het gebied van gezondheid, terwijl Borsele bovengemiddeld scoort op dit gebied. Ter illustratie: het aandeel inwoners in Zeeland met één of meer langdurige ziekten of aandoeningen is 34 procent. In Borsele is dit 31 procent en in Vlissingen is dit 40 procent.

31) De volgende brede-welvaartsthema's horen bij deze beschrijving 'milieu', 'veiligheid' en 'gezondheid'.

32) De broeikasgasemissies in de andere provincies zijn als volgt (in ton C02-equivalent per inwoner; van hoog naar laag geordend): Groningen 24,5; Zuid-Holland 11,0; Limburg 10,8; Drenthe 9,7; Friesland 9,4; Noord-Brabant 9,4; Noord-Holland 9,4; Flevoland 8,7; Gelderland 7,3; Overijssel 7,1; Utrecht 4,9.

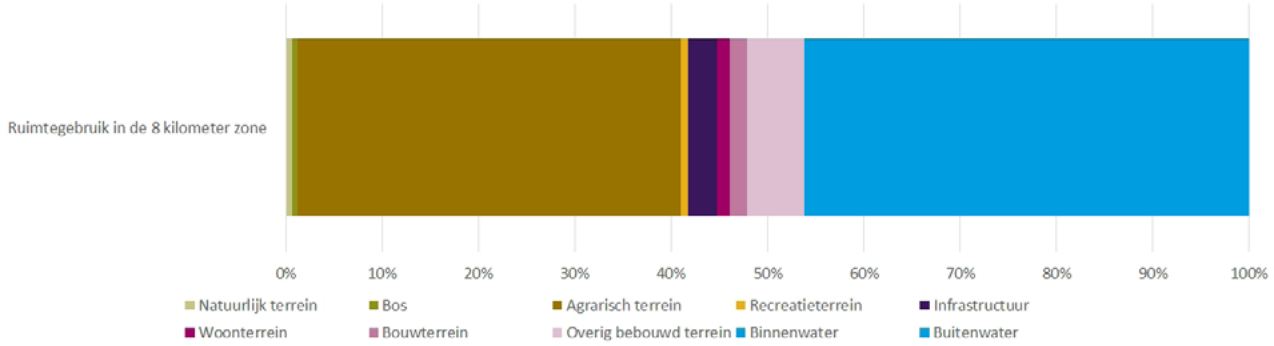
Naast deze indicatoren van de regionale monitor brede welvaart, zien we ook dat:

- Relatief veel inwoners in de gemeenten Borsele en Vlissingen last hebben van lawaai, stank, stof en/of roet uit de omgeving (bijvoorbeeld door verkeer, industrie, bedrijven en landbouw). Vooral inwoners uit de Sloedorpen zeggen hier last van te hebben. Ook het aandeel inwoners van Nieuw- en Sint Joosland dat hier overlast van ervaart ligt hoger dan het Zeeuws gemiddelde. In Vlissingen zijn het vooral inwoners van de binnenstad die deze overlast ervaren en niet zozeer die van Ritthem en omgeving (Leven in Zeeland, 2021).
- Inwoners van de Sloedorpen zijn ongeveer net zo tevreden met het buitengebied als de meeste andere inwoners van Zeeland. In Ritthem en omgeving zijn de inwoners meer tevreden met het buitengebied. In Nieuw- en Sint Joosland zijn inwoners hier minder tevreden over (Leven in Zeeland, 2021).

Het gebied van 8 kilometer rondom de kerncentrale wordt met name gekenmerkt door buitenwater (dit omvat 46% van het totale gebied; zie ook figuur 6.2). Het buitenwater van de Westerschelde is Natura 2000-gebied en wordt beschermd om de biodiversiteit in Europa te behouden.

Verder bestaat het 8 kilometer-gebied uit agrarisch terrein (dit omvat 40% van het totale gebied) en overig bebouwd terrein (dit is vooral bedrijventerrein en omvat 6% van het totale gebied). Een relatief klein deel van het gebied wordt gebruikt voor woningen en recreatie; 2 procent van het totale gebied wordt voor deze doeleinden gebruikt.

Figuur 6.2: ruimtegebruik in het 8 kilometer gebied rond de beoogde locatie



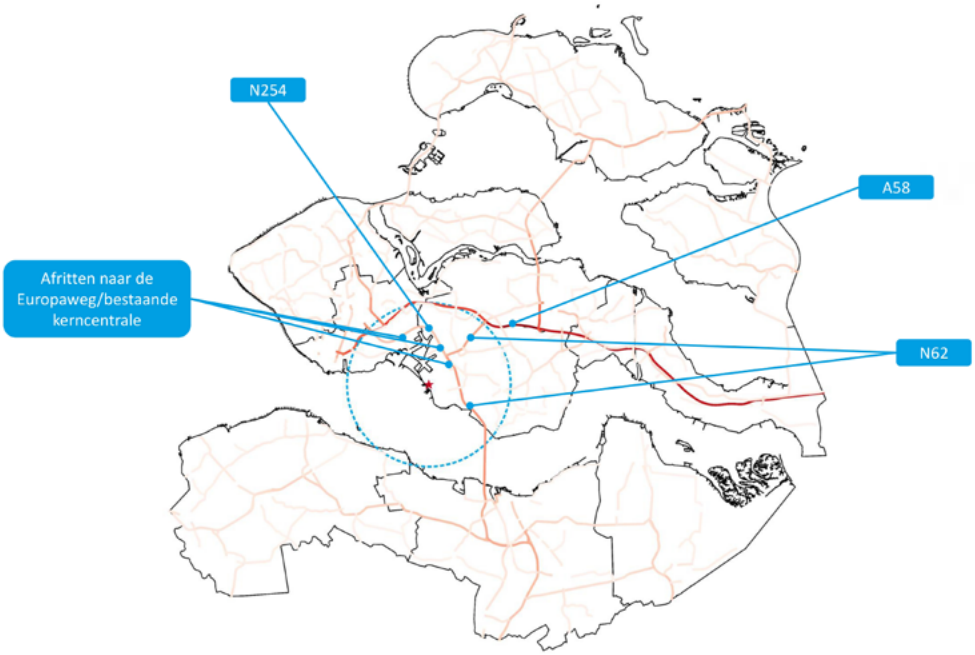
Bron: CBS bodemgebruik (2017)

De infrastructuur via water, weg en spoor is volop aanwezig in de directe omgeving van de beoogde locatie van de kerncentrales. Het Sloegebied kent verschillende haventerreinen en terminals voor het laden en lossen van schepen. Daarnaast loopt een goederenspoorlijn vanaf Lewedorp over het Mallardviaduct naar het Sloegebied. De hoofdwegen zijn de N254 die loopt vanaf de afslag Middelburg en de N62 die loopt vanaf de afslag Heinkenszand naar de Westerscheldetunnel. In figuur 6.3 staat de hoeveelheid verkeer die tussen 2004 en 2019 is gemeten op deze en andere wegen in Zeeland[33].

33) Hoewel de gegevens over de verkeersintensiteit ook beschikbaar zijn voor de periode 2020 – 2022 en voor het jaar 2024, presenteren wij de gegevens over de periode 2004 – 2019. De verkeersintensiteit is tussen 2004 – 2019 op meer wegen gemeten dan in de jaren daarna. Bovendien komen wij met gegevens over 2020 – 2022 en 2024 tot soortgelijke conclusies over de verkeersintensiteit op de N-wegen rondom de beoogde locatie.

Uit de figuur is op te maken dat de N254 en N62 tot de drukkere wegen van Zeeland behoren.

Figuur 6.3: verkeersintensiteit op de Zeeuwse wegen, gemeten op werkdagen tussen 2004 en 2019; hoe donkerder/ roder de lijn, des te meer verkeer er is gemeten



Bron: Provincie Zeeland (2019)

Belangrijke 'ontvangers' van eventuele overlast door de bouwwerkzaamheden en het bouwverkeer zijn de inwoners in het 8 kilometer-gebied. In totaal wonen in het gebied van 8 kilometer rond de kerncentrale ongeveer 13.500 mensen. Dat is 3 procent van de totale Zeeuwse bevolking. De meeste inwoners wonen in de dorpen 's-Heerenhoek (1.780), Lewedorp (1.380) en Borssele (1.265). Het gebied van 8 kilometer telt ongeveer 6.500 gebouwen met een woonfunctie. Deze woningen liggen op verschillende afstanden van de beoogde locatie voor de nieuwe kerncentrales. Zo ligt de woning die het dichtst bij de locatie gelegen is, op minder dan 500 meter afstand. Deze woning ligt ten zuiden van de bouwlocatie en ten Noordwesten van het dorp Borssele. Figuur 6.4 toont de afstand tot de dichtstbijzijnde woningen in de verschillende windrichtingen. De woningen in de gemeente Vlissingen en in de gemeente Terneuzen liggen het verst van de bouwlocatie (in alle gevallen op meer dan 5 kilometer).

Figuur 6.4: dichtstbijzijnde woningen tot beoogde locatie binnen een gebied van 8 kilometer

Bronnen: Eigen bewerking op BAG verblijfsobject (2024) en CBS Bodemgebruik (2017).

Het dorp Borssele is aan het begin van de 17e eeuw ontstaan en is gelegen in een polder die in de jaren 1615-1616 is bedijkt (zie o.a. Gemeente Borsele, 2024). Het dorp heeft de status van een 'beschermd dorpsgezicht'. Deze status is onder meer verkregen door de unieke ligging en het stratenplan van het dorp. Zo heeft het dorp een volledig rechthoekig stratenplan, waarbij de rechte straten gedraaid zijn ten opzichte van de verkavelingsrichting van omliggende polder (beiden ongebruikelijk voor de tijd waarin het dorp is aangelegd).

6.4 Wat als er twee nieuwe kerncentrales komen?

Als er twee nieuwe kerncentrales komen, kan dat de fysieke aspecten van de regio veranderen. We bespreken eerst de (directe) gevolgen van het beoogde project. Daarna beschrijven we de mogelijke effecten en impact op de regio.

Gevolgen voor de regio

De mogelijke komst van twee nieuwe kerncentrales heeft directe gevolgen voor de fysieke leefomgeving. Hoewel de exacte omvang van deze gevolgen nog niet in te schatten is, omdat er nog geen bouwer is gekozen en de bouwmethode onbekend is, zijn enkele gevolgen te verwachten. Deze zullen voortkomen uit plaatsgebonden werkzaamheden, zoals de bouw van de centrales, eventuele benodigde nevenlocaties en aanpassingen aan de infrastructuur.

- De bouw van de nieuwe kerncentrales verandert het landschap in de directe omgeving door de omvang van de gebouwen, infrastructurele aanpassingen en de cumulatieve effecten van andere energieprojecten. Het open, vlakke gebied, dat weliswaar al zichtbare industrie bevat, maakt veranderingen al snel zichtbaar.

- Door de komst van de kerncentrales in Borssele zal de beschikbare ruimte in de omgeving anders en intensiever worden gebruikt. Het toenemende aantal verkeersbewegingen, onder andere door vracht- en woon-werkverkeer, zal de bestaande infrastructuur verder belasten.
- De bouw en exploitatie van de kerncentrales kan de natuurlijke omgeving verstoren, bijvoorbeeld door het verdwijnen of doorkruisen van leefgebieden van planten en dieren en door emissie.

Verandering van het landschapsbeeld

Een eerste gevolg is dat het landschap er anders uit zal zien door de bouw en aanwezigheid van de kerncentrales. Deze verandering wordt veroorzaakt door de omvang, hoogte, kleuren en materialen van de gebouwen en constructies, die zich voegen bij de reeds zichtbare industrie in het Sloegebied. Net als bij de bouw van Sizewell C en Hinkley Point C zullen de centrales bestaan uit grote gebouwen met twee kernreactoren als middelpunt, omringd door turbines en kantoorruimtes, waarvan de kantoorruimtes mogelijk later worden aangepast. Bovendien zullen de benodigde infrastructurele aanpassingen, zoals nieuwe viaducten, bruggen, (spoor)wegen en kruispunten, het landschap verder veranderen.

Naast de mogelijke bouw van twee nieuwe kerncentrales staan er meer energieprojecten in de gemeente Borsele op stapel, waaronder de aanlanding van windenergie op zee en recente hoogspanningsverbindingen. Deze combinatie van projecten zorgt voor een cumulatief effect op het landschap, dat in het open, vlakke en agrarische gebied goed zichtbaar zal zijn.

Andere invulling van de fysieke ruimte

Een ander gevolg is dat de fysieke ruimte rondom de locatie Borssele anders of intensiever zal worden gebruikt door de mogelijke komst van de kerncentrales. Dit gaat bijvoorbeeld over het verbreden van bestaande wegen, de aanleg van tijdelijke wegen en/of nevenlocaties. Het terrein van de huidige kerncentrale vormt de beoogde hoofdlocatie voor de bouw, waardoor het industriële gebruik van de ruimte niet wijzigt. De functies van de ruimte zullen vooral veranderen op de locaties waar straks extra parkeergelegenheid wordt gecreëerd, materiaalopslag zal plaatsvinden, tijdelijke verblijfsaccommodaties worden gerealiseerd en infrastructurele aanpassingen worden doorgevoerd.

Daarnaast moet de ruimte rondom de beoogde locatie ook aangepast worden voor de verlenging en versterking van de Westerscheldedijk. Deze dijk, beheerd door Waterschap Scheldestromen, is een primaire waterkering en moet worden verlengd en versterkt om de waterveiligheid te blijven waarborgen. De exacte hoeveelheid ruimte die nodig is voor de verlenging en versterking van de dijk moet nader worden onderzocht. Ook zal tijdens de bouw grote hoeveelheden grond worden afgegraven om ruimte te creëren voor de constructie. Om de bouwput droog te houden, worden grote hoeveelheden water aan de bodem onttrokken. Dit kan (tijdelijk) gevolgen hebben voor de grondwaterstand in de omgeving van de bouwlocatie.

Het gebied rondom de locatie in Borssele beschikt al over diverse infrastructurele voorzieningen, zoals terminals, havens, een goederenspoorlijn en twee belangrijke wegverbindingen naar de A58. Per dag zijn er ongeveer 23.000 passages door de Westerscheldetunnel (N62; Westerscheldetunnel, 2023) en ongeveer 55.000 door de Vlaketunnel[34] (A58; Rijkswaterstaat, 2024). De twee dichtstbijzijnde afritten van de N62 en N256 richting de beoogde locatie worden elk dagelijks door ongeveer 4.000 tot 5.000 voertuigen gebuikt (Provincie Zeeland, 2024).

34) Niet duidelijk is of dit betrekking heeft op enkele richting of op beide richtingen.

Met de komst van de nieuwe kerncentrales zal de bestaande infrastructuur intensiever worden gebruikt. Zo steeg bij de bouw van Hinkley Point C het vrachtverkeer met 500 tot 600 extra vrachtauto's per dag, voornamelijk tijdens de ochtendspits (Glasson & Durning 2019). In Borssele, waar meer toegangswegen beschikbaar zijn dan in Somerset, zal het verkeer toenemen door zowel bouwverkeer als extra woon-werkverkeer. Gezien de huidige verkeersbewegingen op de wegen rondom de beoogde locatie zal deze toename vooral merkbaar zijn op de toegangswegen naar de nieuwe kerncentrales.

Verstoring van de ecologie

Een derde gevolg is dat de bouw en exploitatie van de kerncentrales de natuurlijke omgeving kunnen verstoren, waaronder het Natura 2000-gebied van de Westerschelde. Deze verstoring wordt veroorzaakt door de bouw en aanverwante activiteiten, zoals het aanleggen van parkeerterreinen, tijdelijke wegen en opslagplaatsen. Door ruimte vrij te maken voor de logistiek rondom de bouw en de exploitatie kan het leefgebied van planten en dieren verdwijnen of versnipperd raken.

Naast het ruimtegebruik zorgen de verkeersbewegingen zowel op land als via het water voor emissies van stoffen via lucht, water en bodem. Tijdens de exploitatie wordt bovendien het opgewarmde koelwater afgevoerd naar de Westerschelde. Deze indirecte gevolgen kunnen de ecologie in de regio mede aantasten.

Hoe groot de gevolgen precies zijn, zal moeten blijken uit de nog op te stellen gedetailleerde milieueffectrapportage. Volgens Morris en Emberton (2009)[35] moet de inschatting van deze gevolgen worden uitgevoerd door experts met kennis van impactfactoren en lokale ecosystemen. In de literatuur wordt benadrukt dat tijdens de bouwfase, waarin ruimtelijke aanpassingen vaak tijdelijk zijn, maatregelen vooral gericht zijn op het vermijden van negatieve effecten voor de natuur. In de exploitatiefase, waar de aanpassingen permanent zijn, richten de maatregelen zich op het beperken of compenseren van de schade.

6.5 Verwachtingen over de effecten en impact voor Zeeland

Naast deze directe gevolgen van het project voor de fysieke omgeving, zijn er ook andere veranderingen te verwachten. Deze veranderingen vloeien voort uit de hierboven beschreven gevolgen en staan in figuur 6.5 weergegeven. We willen benadrukken dat het hier gaat om zorgen en verwachtingen die zijn geuit tijdens lokale bijeenkomsten en/of voortkomen uit inzichten vanuit de referentietrajecten. De veronderstelde impact is met de grootste onzekerheid omgeven, omdat deze verder in de toekomst ligt en sterk afhankelijk is van keuzes die nog gemaakt moeten worden.

Zoals eerder aangegeven, kampt het gebied rondom de beoogde locatie van de kerncentrales met een relatief hoge uitstoot van broeikasgassen en fijnstof, wat het welbevinden en de tevredenheid van sommige inwoners beïnvloedt. De infrastructuur in het gebied is goed ontwikkeld en de omliggende ruimte wordt met name gebruikt voor landbouw en industrie.

Tegen deze achtergrond worden de volgende veranderingen in de fysieke aspecten van de samenleving verwacht waarbij wij onderscheid maken tussen 'milieu', 'wonen', 'gezondheid' en 'veiligheid' (conform het model van brede welvaart):

35) Bron: In Methods of Environmental Impact Assessment, Third edition. Edited by Peter Morris and Riki Therivel.

Milieu

- Door de werkzaamheden kan de uitstoot van broeikasgassen en fijnstof toenemen. Tijdens de bouw wordt ook grondwater aan de bodem onttrokken wat (tijdelijke) gevolgen kan hebben voor de grondwaterstand en de mate van verzilting. Verder bestaat de zorg dat groene elementen uit het landschap verdwijnen met mogelijke negatieve gevolgen voor de biodiversiteit.

Wonen

- De tevredenheid met de woonomgeving kan rondom de beoogde locatie dalen door ervaren lawaai, stof, verkeersdrukte en verstoring van het landschap. Wel moet hier worden opgemerkt dat het maximale geluid dat is toegestaan bij een bouw aan wettelijke eisen gebonden is.
- De activiteiten tijdens de bouw kunnen leiden tot trillingen en daarmee tot schade aan bestaande gebouwen en infrastructuur.
- Na de bouw kan het woongenot mogelijk weer herstellen, mits er wordt geïnvesteerd in bijvoorbeeld blijvende infrastructurele verbeteringen en groenvoorzieningen.

Gezondheid

- De bouw kan negatieve gezondheidseffecten hebben door ervaren hinder, overlast en mogelijke schadelijke emissies naar water, lucht en bodem.

Veiligheid

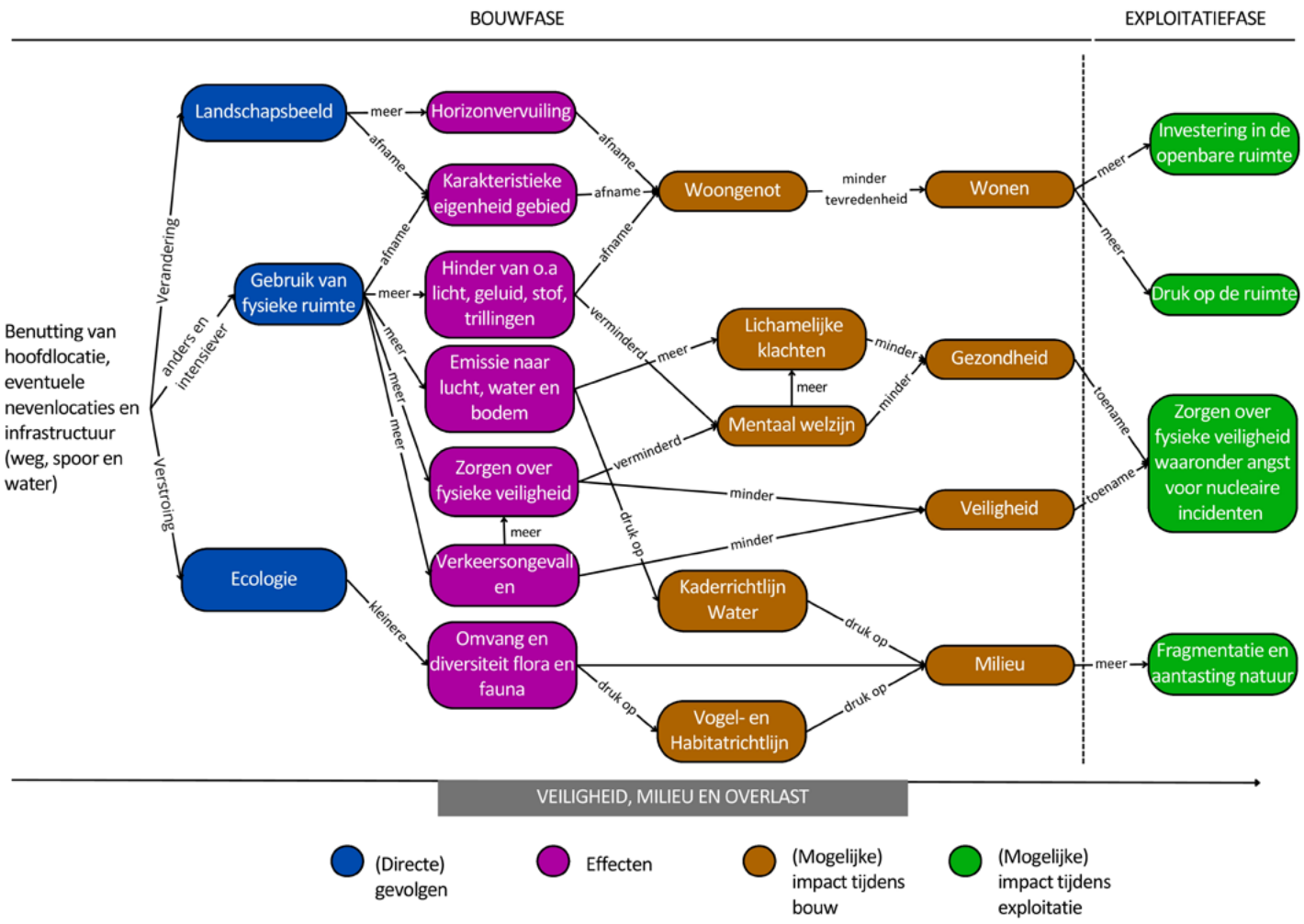
- Het gevoel van onveiligheid kan toenemen door de zorgen die er zijn over de aanwezigheid van kerncentrales in een risicovol gebied met onder andere bedrijven die aardolie verwerken en vloeibare gassen opslaan. Dit gevoel wordt versterkt door de verwachte toename van verkeersbewegingen, die de kans op ongevallen vergroten.

We bespreken de mogelijke effecten en impact hieronder. Sommige veranderingen raken aan de wensen die zijn geformuleerd door de Borselse Voorwaarden Groep (zie tabel 6.1).

Tabel 6.1: Borselse Voorwaarden die raken aan (mogelijke) fysieke veranderingen

Nr.	Voorwaarde
1.2	Regulering bouwverkeer
1.3	Bouwverkeer scheiden van fietsverkeer
1.4	Onderzoek verdiept bouwen: horizonsvervuiling voorkomen
2.2	Waterveiligheid en financiering hiervan
2.3	Bescherming in ramp- en crisissituaties
2.6	Kernafval veilig verwerken en concreet zicht op definitieve berging
4.1	Behoud en versterking van het Natura-2000-gebied Westerschelde vóór, tijdens en na de realisatie van grootschalige energieprojecten.
4.2	Aaneengesloten groenbuffer tussen industrie
4.3	Geen impact op het huidige landschap: geen hoogspanningsmasten en koeltorens
6.3	Respecteer de zondagsrust
10.1	Bovenwettelijke ruimtelijke compensatie voor alle projecten afzonderlijk
10.4	Reductie overlast andere bedrijven in Sloegebied

Figuur 6.5: zorgen en verwachtingen die zijn geuit in de impactstudies van referentieprojecten en/of door lokale betrokkenen en experts



Leeswijzer figuur: De zorgen en verwachtingen in de figuur komen uit lokale impactstudies van referentieprojecten, interviews met experts en ervaringsdeskundigen uit Somerset, en gesprekken met regionale betrokkenen uit Zeeland. De figuur leest van links naar rechts en toont de keten van mogelijke veranderingen die optreden bij de komst van twee kerncentrales in Borssele. Aan de linkerkant staan de directe gevolgen van het geplande project. Deze gevolgen kunnen zowel vervolgeffecten veroorzaken als impact hebben op de brede welvaart in de regio. We maken onderscheid tussen de impact in de bouwfase en die in de exploitatiefase. De figuur houdt geen rekening met maatregelen die de veranderingen kunnen verlichten of versterken.

Effecten

De bouw van de kerncentrales kan mogelijk leiden tot een lagere waardering van de omgeving door zowel inwoners als recreanten. Het unieke karakter van de regio, gekarakteriseerd door open polderlandschappen, kan door de bouw onder druk komen te staan.

Daarnaast wordt verwacht dat de bouwactiviteiten hinder kunnen veroorzaken door geluid, stof, trillingen en nachtelijk licht. Er is bezorgdheid dat het toenemende verkeer leidt tot uitstoot van stoffen zoals fijnstof, stikstof en koolmonoxide. Het extra verkeer kan bovendien de verkeersveiligheid bedreigen, vooral voor kwetsbare groepen zoals kinderen en ouderen.

De zorgen over de fysieke veiligheid in het Sloegebied worden versterkt door de angst voor grotere incidenten in de regio vanwege de aanwezigheid van andere zware industrieën in het Sloegebied. Ook wordt verwacht dat de doorkruising en het verlies van natuurlijke elementen schadelijk kunnen zijn voor flora en fauna, zowel op het land als in de Westerschelde.

Impact van bouw

De verwachte horizonvervuiling, het verlies van het landschappelijke karakter en mogelijke overlast door bouwactiviteiten kunnen het woongenot van de inwoners verminderen. Ook is het mogelijk dat trillingen zorgen voor schade aan bestaande gebouwen. Er wordt daarnaast verwacht dat de bouw van de kerncentrales kan leiden tot stress en gezondheidsklachten bij omwonenden vanwege mogelijke ervaren hinder en onzekerheid rond de bouw.

Verder kan het project in conflict komen met nationale en Europese natuurrichtlijnen, zoals de Vogel- en Habitatrichtlijn en de Kaderrichtlijn Water. De werkzaamheden kunnen belangrijke natuurlijke elementen doen verminderen, het leefgebied van beschermde plant- en diersoorten verkleinen en zorgen voor verzilting en daling van het (grond)water. Ook bestaat de kans dat uitstoot van schadelijke stoffen de kwaliteit van het milieu en de biodiversiteit negatief beïnvloedt.

Impact tijdens exploitatie

De verwachte impact tijdens de exploitatiefase vertoont zowel overeenkomsten als verschillen met de bouwfase. Een verwachte verbetering is dat de openbare ruimte rondom de kerncentrales mogelijk profiteert van de aanleg van betere infrastructuur (o.a. via weg en spoor) en een verbeterde bereikbaarheid. Tegelijkertijd wordt verwacht dat deze gebiedsontwikkeling ervoor zorgt dat andere ontwikkelingen, zoals woningbouw, worden belemmerd. Bijvoorbeeld omdat onder hoogspanningsmasten niet gebouwd mag worden[36].

De exploitatiefase kan verder blijvende negatieve invloed hebben op het landschap en de natuur. Ook kan de bezorgdheid over fysieke veiligheid blijven bestaan onder inwoners, mede door de nabijheid van het industriële cluster, de toegenomen verkeersdrukte, maar vooral vanwege meer transport en opslag van nucleair afval tijdens de exploitatiefase.

36) Zie: Wonen in de buurt van hoogspanningslijnen | Ruimtelijke ordening en gebiedsontwikkeling | Rijksoverheid.nl: Uit voorzorg adviseert het Rijk om geen nieuwe woningen in de buurt van hoogspanningslijnen te bouwen.

Kadertekst 6.1: ervaringen uit Somerset

In Somerset worden verschillende visuele en praktische veranderingen aan het landschap en de omgeving opgemerkt. Een respondent zegt het volgende over de visuele impact van de bouw: *"It becomes a bit of a crane farm as much as it's a construction site. […] So sometimes the earth that is dug out of the ground is repurposed into landscaping to make the visual impact of the reactors less noticeable for local communities. And again, if you've got a town there that has a line of sight to the site as it were […], the people build mounds of earth and plant trees to make it sort of soak up some of visual barrier."* De foto van de bouw van Hinkley Point C in figuur 6.6 geeft een indruk van de zichtbare activiteiten.

Naast de zichtbare veranderingen overdag, worden zorgen geuit over de impact van de bouw 's nachts. Een respondent uit Hinkley merkt op: *"Especially if the community is quite close to the site, […] you'd see lights at night from cranes and so on. But there's probably an element of that already on the existing reactor, but the cranes are probably higher than the existing reactor buildings. So you just see a different, a different landscape of lighted lights."* Een andere respondent zegt hierover: *"Usually […] there would be construction happening in the daytime. You might find at certain critical points, so pouring the concrete, for instance is a continuous thing and […] through a sort of 36 hour period or something to lay the slab of the concrete base."*

Om de overlast voor de omwonenden te beperken, wordt een aantal adviezen gegeven. Een van de suggesties is om strikte planningsregels in te voeren: *"Make sure you've got as many planning controls in place as you think you need. So we've got a cap on the number of heavy goods vehicles that can be on the highway at any one time. We've got a cap on the number of deliveries that are done by road."*

Verder wordt gesproken over het zware vrachtverkeer dat toeneemt: *"Inevitably, you'd see a lot of heavy lorries moving in and out through the community at regular intervals and that happens for a long period of time."* Om de impact van dit verkeer te minimaliseren, wordt er gewerkt met limieten voor het aantal leveringen via de weg en via waterwegen, met een respondent die aangeeft: *"We've got a cap on the number of deliveries that are done by road and how many are done by water to the jetty. Just trying to reduce the impact on our local people of not having great big aggregate lorries trundling along their roads."*

Een respondent benadrukt het belang van het onderhoud van de wegen, omdat de zware voertuigen die bij de bouw betrokken zijn schade kunnen veroorzaken: *"Make sure you've got adequate coverage for repairing your roads once they've finished because their vehicles are very, very heavy. And the pieces of equipment that they need to move and put into place, are thousands of tons. And your road has got to be able to cope with lots and lots of tons of equipment going up and down it."*

Figuur 6.6: foto van de bouw van Hinkley Point C

6.6 Analyse beleid fysieke leefomgeving

Zeeuwse overheden zetten zich in voor een hoge ruimtelijke kwaliteit met een groen, divers landschap, waarbij aandacht is voor samenhang met economische activiteiten en de lokale samenleving. De verschillende visies hierop zijn vertaald in ambities en beleid. De mogelijke komst van twee nieuwe kerncentrales is van invloed op de realisatie van deze beleidsambities. In deze paragraaf verkennen we aan welke beleidsambities de mogelijke komst van de kerncentrales een bijdrage kan leveren (+), welke ambities in de knel komen (-) en wat dat betekent voor Zeeland. De eerdere bevindingen uit dit hoofdstuk verbinden we daarmee aan het bestaande beleid. Omwille van de leesbaarheid zijn de geraadpleegde bronnen voor deze paragraaf apart weergegeven in de literatuurlijst (zie bijlage 4).

Omgevingsveiligheid

Na Rotterdam-Rijnmond is Zeeland het grootste risicogebied van Nederland door aanwezigheid van chemische industrie, de bestaande kerncentrale en de Westerschelde. In de komende jaren komen daar nieuwe risicofactoren bij door de opslag en productie van ammoniak, de komst van twee waterstoffabrieken en realisatie van grootschalige energieprojecten.

Voor het creëren en behouden van draaglak voor ontwikkelingen die plaatsvinden in Zeeland, wil het provinciebestuur geen concessies doen aan de veiligheid van de leefomgeving. De gemeente Borsele hecht eveneens aan veiligheid en wil het beleid voor vergunningen, toezicht en handhaving versterken en zorgdragen voor rampen- en crisisbestrijding. De eilandenstructuur met een beperkt aantal verbindingen maakt dat in verhouding tot het aantal inwoners relatief veel brandweerposten en -mensen noodzakelijk zijn voor een goede dekking.

Tabel 6.2: Ambities op terrein van omgevingsveiligheid, waar de mogelijke komst van kerncentrales een bijdrage aan kan leveren (+) en ambities die in de knel kunnen komen (-).

-	Het bouwen van twee kerncentrales betekent dat nieuwe verkeersstromen op gang komen, nieuwe huisvestingslocaties ingericht worden en een verdere cumulatie ontstaat van veiligheidsrisico's door het realiseren van grootschalige energieprojecten in een klein gebied. In gesprekken en bijeenkomsten komt de zorg naar voren dat de Zeeuwse uitvoeringsorganisaties niet zijn toegerust voor deze werklast en complexiteit van veiligheidsrisico's.
-	De veiligheid van kerncentrales is in de laatste decennia sterk verbeterd. Tegelijkertijd kan niemand een (nucleair) incident uitsluiten. De exploitatie van nieuwe kerncentrales betekent meer veiligheidsrisico's voor de omgeving.

Infrastructuur

De bereikbaarheid van Zeeland is regelmatig onderwerp van gesprek aan bestuurlijke tafels. De beoogde locatie wordt via de N62 verbonden met de Midden-Zeeland Route (MZR), één van de drie bovenregionale verbindingen van Zeeland en ligt op circa 7 kilometer afstand van de noordelijke zijde van de Westerscheldetunnel. De bestuurlijke ambities voor de MZR richten zich op het verbeteren van de verkeersveiligheid, de doorstroming en het toekomstbestendig maken van de infrastructuur. Vanaf 2025 is de doorgang door de Westerscheldetunnel tolvrij. Naar verwachting zal dit leiden tot een verkeerstoename tussen Zeeuws-Vlaanderen en Zuid-Beveland, met name van vrachtverkeer. Tegelijkertijd is het de verwachting dat de omvang van toeristisch-recreatief verkeer groeit, in lijn met het toenemend aantal overnachtingen in Zeeland. De MZR is eveneens van belang als evacuatieroute in het geval van een calamiteit. Bij grotere calamiteiten zijn meerdere evacuatieroutes in elke windrichting gewenst.

Tabel 6.3: Ambities op terrein van bereikbaarheid, waar de mogelijke komst van kerncentrales een bijdrage aan kan leveren (+) en ambities die in de knel kunnen komen (-).

+	Het tolvrij maken van de Westerscheldetunnel zorgt voor een betere ontsluiting van Zeeuws-Vlaanderen en België in termen van bereikbaarheids- en nabijheidseffecten. Dit bevordert het aantrekken van arbeidskrachten uit deze gebieden voor de bouw van de kerncentrales.
-	De bouw van de kerncentrales brengt stromen van bouw- en pendelverkeer op gang. Toenemende drukte op de MZR zorgt voor opstoppingen, ook op de A58 en het lokale wegennet. De toename van zwaar verkeer heeft een mogelijk negatief effect op de (ervaren) verkeersveiligheid.

Grote ambities in een klein gebied

In het Sloegebied en de Sloerand-zone komen meerdere ambities samen. Er ligt een aantal ruimtelijke claims op het gebied voor het realiseren van grootschalige energieprojecten die van nationaal belang zijn en voor het ontwikkelen van een groenblauwe koppelingsgebieden tussen het havengebied en de Sloedorpen. In 2023 is daarom gestart met een gebiedsgerichte aanpak om verschillende projecten en initiatieven een plek te geven. Dit is een lopend proces waar relevante stakeholders bij betrokken zijn.

Tabel 6.4: Ambities op terrein van ruimtelijke inpassing, waar de mogelijke komst van kerncentrales een bijdrage aan kan leveren (+) en ambities die in de knel kunnen komen (-).

?	Het realiseren van twee nieuwe kerncentrales in het gebied maakt de ruimtelijke puzzel niet eenvoudiger. In afwachting van onderzoeken die lopen naar de inpassing en het ontwerp van de kerncentrales en het zoeken van werklocaties, achten we het vooralsnog niet mogelijk steekhoudende uitspraken te doen over welke impact het ruimtegebruik (van de bouwwerkzaamheden) heeft op het realiseren van de grootschalige energieprojecten in het Sloegebied. De ruimtelijke inpassing is onderwerp van nader onderzoek.

7. Monitoring en evaluatie

7.1 Inleiding

In dit onderzoek hebben we de economische, sociaal-maatschappelijke en fysieke impact van de mogelijke komst van twee kerncentrales in Borssele in beeld gebracht. Aan de bouw van de centrales gaat een jarenlange periode van voorbereiding en onderzoek vooraf, waarna voor het daadwerkelijke bouwproces van een kerncentrale, zonder uitloop van het project, gemiddeld een periode van 10 tot 15 jaar wordt gerekend.

Voor het in beeld brengen van de te verwachten effecten van de komst van de kerncentrales in Borssele, hebben we gebruikgemaakt van de Theory of Change (ToC)-methode. Een continu proces van monitoring en evaluatie is nodig voor het volgen van de gevolgen, te verwachten effecten, zorgen en impact, en om te toetsen of deze daadwerkelijk plaatsvinden.

We beschrijven in dit hoofdstuk de ingrediënten voor een monitoringprogramma. Monitoring is primair bedoeld om zicht te houden op wat er gebeurt, om – waar nodig en mogelijk – tussentijds te handelen en bij te sturen. Worden negatieve effecten (tijdens de bouwperiode) bijvoorbeeld voldoende gemitigeerd? En worden kansen voor de regio voldoende gerealiseerd? Daarnaast is een monitor ook nodig om na te gaan in hoeverre de bouwer zich houdt aan gemaakte afspraken. Bovendien is al jaren in Nederland geen kerncentrale meer gebouwd en levert monitoringonderzoek belangrijke informatie op voor toekomstige projecten.

In de hoofstukken 4, 5 en 6 zijn de te verwachten effecten van de komst van de kerncentrales in beeld gebracht. Deze keten van effecten vormt daarmee het basisraamwerk om te bepalen wat er gemonitord moet worden en waarom. Bij de monitoring van de impact zijn verschillende partijen betrokken, elk vanuit hun eigen rol en met een eigen doel. Zo kunnen onafhankelijke onderzoeksinstituten, de bouwer, de (lokale) overheid en de lokale gemeenschap een rol spelen. We lichten deze rollen in dit hoofdstuk nader toe.

7.2 Monitoring van de impact

De verschillende ketens van effecten, zoals in de voorgaande hoofdstukken uitgewerkt, vormen de basis voor een monitorprogramma. Het monitorprogramma beschrijft de doelen van de monitoring en bestaat uit een overzicht van de te volgen effecten, de daaraan gekoppelde indicatoren, de methodiek van onderzoek, de frequentie van het onderzoek, de rol van verschillende partijen en de wijze van publicatie van de monitorgegevens.

In deze paragraaf leggen we uit hoe dit programma tot stand komt, geven we een voorbeeld van de uitwerking van een effect en schetsen we hoe het monitoringproces eruit kan zien.

Indicatoren en methodiek van onderzoek

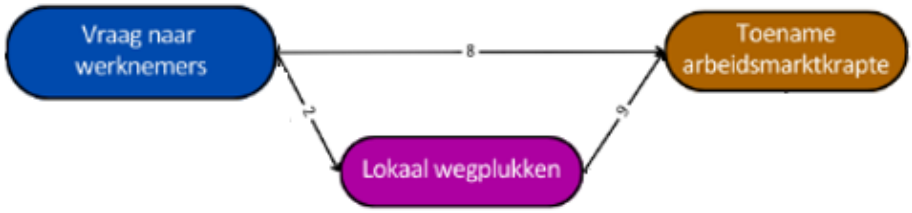
De eerste stap is het prioriteren van de **outputs** (effecten op de korte termijn) en de **outcomes** (effecten op middellange termijn): wat wordt wel en wat wordt niet gemonitord? En welke outputs en outcomes zijn het belangrijkst voor de opdrachtgever en de stakeholders?

Vervolgens worden concrete en meetbare **indicatoren** per effect-categorie bepaald. Indicatoren geven aan of, en in welke mate, resultaten optreden. Per beoogd effect worden indicatoren vastgesteld om het effect te meten. Een indicator kan objectief zijn (meten van feiten) of subjectief (meten van beleving), en kan focussen op microniveau (directe verandering in de doelgroep of voor stakeholders) of macroniveau (verandering in de maatschappij).

Als de indicatoren zijn bepaald, wordt de **methodiek** van dataverzameling uitgewerkt die past bij de gekozen indicatoren. Vervolgens wordt vastgelegd welke data op welk moment door wie worden verzameld, geanalyseerd en gerapporteerd. Samenwerking met een onafhankelijk onderzoeksinstituut is een belangrijke waarborg voor de betrouwbaarheid en geloofwaardigheid van de monitoring.

Voorbeeld: Krapte op de arbeidsmarkt

Een voorbeeld van een veranderpad betreft de ontwikkeling in vraag en aanbod op de Zeeuwse arbeidsmarkt. De bouw van twee nieuwe kerncentrales zal leiden tot een impuls van de vraag naar arbeid, voor een langere periode met een bepaalde piek. Deels zal die arbeidsvraag worden ingevuld door inzet van arbeidsmigranten (niet in schema te zien) en deels door werknemers uit de regio. Dit heeft impact op de krapte op de Zeeuwse arbeidsmarkt. Het is van belang om goed te monitoren wat hier gebeurt en idealiter wat de verwachtingen zijn voor de toekomst (bijvoorbeeld op basis van inzichten uit referentietrajecten). Door dit nauwlettend te volgen kan er, waar nodig, worden geanticipeerd op de Zeeuwse arbeidsmarkt. Hierbij valt te denken aan het inrichten van trajecten voor scholing en (om)scholing, zodat vraag en aanbod in balans blijven of komen.



Belang van de nulsituatie

Zodra de indicatoren benoemd zijn, is het belangrijk de **nulsituatie** te bepalen door middel van een nulmeting. Voor een aantal indicatoren zullen dat bestaande en bekende gegevens zijn (denk bijvoorbeeld aan beschikbare CBS-data en brede-welvaartindicatoren). Voor andere indicatoren is het nodig om deze nog in beeld te brengen. Dit laatste geldt met name voor de effecten die liggen op het terrein van ervaren hinder en belasting van de omgeving met geluid, geur en fijnstof en waar op dit moment geen gegevens over bekend zijn. Deze gegevens moeten – tijdig en vóórdat de werkzaamheden beginnen – verzameld worden. Daarbij worden – op transparante wijze – zowel objectieve, feitelijke data (bijvoorbeeld luchtkwaliteit) als subjectieve data (burgerbeleving) in beeld gebracht.

In relatie tot dit onderwerp merken we ook op dat naast de mogelijke komst van twee nieuwe kerncentrales ook andere (bestaande) activiteiten in en rond het Sloegebied plaatsvinden die gepaard gaan met hinder op het gebied van geur, geluid en fijnstof. De bouw van kerncentrales in Borsele is geen afgezonderd project. Dit vraagt om samenwerking van de betrokken bedrijven en de omgevingsdienst om de benodigde gegevens te verzamelen en de effecten in beeld te brengen en te monitoren.

Wie is betrokken bij monitoring?

Idealiter zou er een **partnerschap** moeten zijn tussen de verschillende belanghebbenden. Het verzamelen van relevante data zou kunnen gebeuren door de bouwer, de (lokale) overheid en de lokale gemeenschap. Het is belangrijk om te bepalen wie het monitoringssysteem en de daaruit voortvloeiende informatie beheert. De verzamelde informatie moet worden opgeslagen, geanalyseerd en bij voorkeur openlijk gedeeld worden tussen de betrokkenen. Onafhankelijke analyse, verificatie en presentatie van de informatie, draagt bij aan de geloofwaardigheid van het monitoringproces.

Rol van de bouwer

De bouwer van de kerncentrale speelt een belangrijke rol bij monitoring van de effecten. Bij een groot infrastructureel project als de bouw van kerncentrales is het gebruikelijk dat de bouwer conform vergunningverlening verplicht wordt gegevens te verzamelen die verband houden met de impact van de bouw op de omgeving. Denk bijvoorbeeld aan metingen van geluid, trillingen, geur, emissies, fijnstof etc. Belangrijk is om bij het opstellen van een monitoringsprogramma ook overeenstemming te bereiken over de toetsing aan de nulmeting en welke grenswaarden worden gehanteerd.

Als de opdrachtgever het in het kader van monitoring wenselijk acht dat de bouwer ook andere gegevens monitort en daarover rapporteert, dan moet dat voor aanvang van de werkzaamheden worden vastgelegd in de vergunning en de contractering van de aannemer. Het begint ermee dat de opdrachtgever samen met de stakeholders vaststelt welke data in het belang van de omgeving essentieel zijn om te volgen. Als voorbeeld noemen we het aantal werknemers dat in de verschillende bouwfasen aan het werk is, het aantal arbeidsmigranten dat wordt ingezet en het aantal vervoersbewegingen per dag.

Daarbij is het nodig om de frequentie van data-verzameling te bepalen en de toegankelijkheid van de data vast te leggen in de overeenkomst met de bouwer.

Participatieve monitoring

Om de betrokkenheid te vergroten, kan een citizen-science programma gefaciliteerd en opgezet worden. In Borsele zijn inwoners via de BVG vroegtijdig betrokken bij de komst van kerncentrales.

Dat is waardevol gebleken, omdat inwoners kennis hebben over de omgeving en inzichten bieden die anders niet naar voren komen. Dit is ook relevant bij het monitoringsprogramma. Door de lokale gemeenschap te betrekken, ontstaat ook een gedeeld gevoel van verantwoordelijkheid voor de monitoring. Dit maakt de monitoring transparanter en laat aan de inwoners zien dat hun input ertoe doet. Het citizen-science programma maakt onderdeel uit van het totale monitoringsplan.[37]

Samen met de lokale gemeenschap wordt bepaald welke data zij verzamelen, op welke manier en op welk moment. Het kan zijn dat de deelnemers een opleiding of een training nodig hebben. Ook worden met hen afspraken gemaakt over de presentatie van de gegevens. Het samen bespreken van de meetresultaten draagt bij aan een beter begrip van de interpretatie van de resultaten van het monitoringsprogramma.

In Nederland zijn meerdere meetinitiatieven actief in verschillende plaatsen waarvan geleerd kan worden, zoals bijvoorbeeld 'Meet je stad', een initiatief voor burgerwetenschap. Het platform www.samenweten.nl is een initiatief van het RIVM voor citizen science over de leefomgeving en het ondersteunt en stimuleert burgers die zelf hun leefomgeving willen meten, zoals stoffen in de lucht en geluidsterktes.

7.3 Mitigerende maatregelen

De bouw van kerncentrales gaat zoals beschreven in dit onderzoek gepaard met impact voor de omgeving. Om negatieve impact te verkleinen, worden mitigerende maatregelen genomen. In hoofdstuk 2 worden hier suggesties voor gedaan. De mitigerende maatregelen hebben invloed op wat gemonitord wordt zoals beschreven in paragraaf 2.2. Daarom is het belangrijk om dit soort maatregelen te betrekken bij de duiding en evaluatie van meetresultaten. Dat wil overigens niet zeggen dat het effect van een bepaalde maatregel gemeten kan worden.

Daarnaast adviseren wij te monitoren of en welke maatregelen worden uitgevoerd en hierover net als de resultaten in paragraaf 2.2 regelmatig te rapporteren. Dit is belangrijk voor de stakeholders en biedt overheden kans om tijdig bij te sturen en aanvullende keuzes te maken gedurende de bouwperiode.

7.4 Monitoring van het verzilveren van kansen

Het definiëren van kansen die de komst van kerncentrales met zich meebrengt, is nadrukkelijk onderdeel van dit impactonderzoek. Het vertalen van kansen in daadwerkelijke meerwaarde-projecten zal onderdeel uitmaken van de afspraken die tussen het Rijk en de regio gemaakt worden. Deze afspraken landen uiteindelijk in een Rijk-Regiopakket. Het monitoren van de resultaten van dit pakket is belangrijk en vraagt een apart monitoringsprogramma. Monitoring helpt om te evalueren of de gestelde doelen worden bereikt en de gemaakte afspraken worden nagekomen. Door regelmatig te monitoren kan tijdig bijgestuurd worden én kunnen partijen zich verantwoorden tegenover maatschappelijke stakeholders, waaronder de inwoners van de gemeente Borsele en de regio.

Het monitoren van de afspraken binnen het Rijk-regiopakket vraagt een gestructureerde en systematische aanpak, vergelijkbaar met de ontwikkeling van het monitoringsprogramma voor de komst van kerncentrales. Het gaat hier om het monitoren van de voortgang van de afgesproken doelen en het vaststellen van de bredere impact van de samenwerking tussen het Rijk en de regio.

37) In het rapport van Glasson et al. wordt ook gesproken over het betrekken van stakeholders in het monitoringsproces, zie deze link.

Transparantie speelt hierbij een cruciale rol. Duidelijke communicatie over de behaalde resultaten, evenals over de uitdagingen en mogelijke vertragingen, is essentieel om draagvlak te behouden en waar nodig bij te sturen.

7.5 Transparantie en vertrouwen

De komst van kerncentrales heeft een enorme impact op het gebied en de regio. Een bouwperiode van gemiddeld 10 tot 15 jaar heeft, zoals beschreven in dit onderzoek, gevolgen voor de directe leefomgeving van betrokkenen en de regio. Het belang van een monitoringsprogramma is evident. Daarbij zijn open data en onafhankelijke controle belangrijk. Een open platform waarop alle meetgegevens met aandacht voor privacy en veiligheid worden gepubliceerd, vormt hiervoor de basis. Hier komen de data van de verschillende monitoringsprogramma's samen. Via begrijpelijke rapportages, voorzien van visuele tools, worden de data en de monitoringsprocessen toegankelijk gemaakt voor burgers en betrokkenen.

Bijlage 1: Referentieprojecten

In het onderzoek refereren we meerdere keren aan de bouw van kerncentrales elders in Europa. Het gaat om de centrales van Hinkley Point C, Sizewell C en Olkiluoto 3. We benutten deze referentieprojecten om een realistisch beeld te schetsen en verwachte effecten te onderbouwen.

Hoewel Nederland een unieke geografische, economische en maatschappelijke context heeft, blijft het bouwproces van een kerncentrale op hoofdlijnen hetzelfde. We verwachten dat de effecten die elders optreden ook kunnen plaatsvinden op en rond de voorkeurslocatie Borssele. Op basis van praktijkervaringen geven referentieprojecten inzicht in wat komt kijken bij het bouwen van kerncentrales en wat hiervan de impact is op de omgeving. De mogelijkheid ontstaat om te leren van knelpunten en geslaagde oplossingen.

Hieronder zetten we de belangrijkste kenmerken van de drie referentieprojecten naast elkaar op een rij.

Tabel B1: de belangrijkste karakteristieken van de 3 referentieprojecten

	Hinkley Point C	**Sizewell C**	**Olkiluoto 3**
Locatie	Summerset, UK	Suffolk, UK	Olkiluoto, Finland
Reactor	ERP, Gen. III+	ERP, Gen. III+	ERP, Gen. III+
Capaciteit	3.260 MW (2x 1.630 MW)	3.260 MW (2x 1.630 MW)	1.600 MW
Aannemer	EDF	EDF	Areva en Siemens
Status	In aanbouw	In voorbereiding	In bedrijf, sinds 2022
Duur bouwproces	2016 – (2031)	Nog niet gestart	17 jaar (2005 – 2022)

Keuze voor referentieprojecten

Vanaf eind jaren ’80 is het bouwen van nieuwe kerncentrales in Europa vrijwel stilgevallen. In de laatste jaren hebben enkele landen weer het initiatief genomen om nieuwe centrales te bouwen. Op dit moment wordt aan negen nieuwe kerncentrales gewerkt en wordt op verschillende plekken het initiatief genomen om nieuwe kerncentrales te gaan bouwen.

De argumenten het selecteren van de drie referentietrajecten als focus binnen het literatuur-onderzoek zijn als volgt:

- De kerncentrales zijn van dezelfde generatie als de nieuwe kerncentrales die worden beoogd in Borssele.
- Deze referentietrajecten zijn in verschillende stadia en bieden een mix van een gerealiseerde kerncentrale, een die in aanbouw is en een die zit in het laatste deel van de voorbereidingsfase (Sizewell C is in voorbereiding, Hinkley Point C is in aanbouw, Olkiluoto is in bedrijf sinds 2023 en Sizewell B is in bedrijf sinds 1995.) Daarmee proberen we een zo evenwichtig mogelijk beeld neer te zetten.
- De UK en Finland zijn democratische Europese landen waar aspecten zoals veiligheidsstandaarden, besluitvormingsprocessen, processen om draagvlak te verkrijgen onder bewoners en arbeidsvoorwaarden vergelijkbaar zijn met Nederland. De aannemer dient zich te houden aan regelgeving en toezicht binnen Europese kaders, waaronder de verplichtingen en richtlijnen van het Euratom-verdrag waarop ook de Nederlandse kernenergiewetgeving is gebaseerd.[38]

38) ANVS: toelichting op internationale regelingeving, richtlijnen en verdragen.

- De reactoren zijn/worden gebouwd op basis van dezelfde ERP generatie III+ technologie.
- De reactoren hebben een vergelijkbare capaciteit, en in het geval van Hinkley Point C en Sizewell C is eveneens gekozen voor parallelle bouw van twee reactoren op één locatie. Voor beide locaties is EDF de aannemende partij, één van de aannemers die het Rijk momenteel op het oog heeft als aannemer.
- Van deze trajecten zijn gedetailleerde impactrapporten aanwezig waar breed wordt ingegaan op de te verwachten impact op economisch, sociaal en fysiek vlak, en deze onderzoeken zijn beschikbaar gesteld.

Kanttekeningen bij de focus op de hierboven genoemde trajecten zijn als volgt samen te vatten:
- Bij geen van deze trajecten bevinden dorpen, ter grootte van Borssele en met de economische welvaart van Borsele, zich zo dichtbij de kerncentrale.
- EDF is de bouwer van de referentietrajecten Hinkley Point C en Sizewell C, terwijl in Nederland de keuze nog moet worden gemaakt uit drie bouwers waarvan EDF er één is. Iedere bouwer maakt zelf een voorstel voor het bouwproces en dit resulteert naar alle waarschijnlijkheid in verschillen die mogelijk invloed hebben op de mate van economische, sociale en fysieke impact.

Bijlage 2: Onderzoeksverantwoording

In deze bijlage lichten we de keuzes in het uitgevoerde onderzoek nader toe en geven we een onderbouwing van gemaakte keuzes. We benoemen daarbij ook de beperkingen en uitdagingen. De tekst is een verdieping op de uitleg van het onderzoeksproces zoals beschreven in hoofdstuk 1 van dit rapport. Voor de volledigheid zijn de onderzoeksvragen hieronder nogmaals weergegeven.

Wat is de verwachte impact van de komst van twee nieuwe kerncentrales op de brede welvaart in Zeeland voor inwoners in de directe omgeving van de centrales (de Sloedorpen), voor inwoners in het overige deel van Zeeland, en voor andere betrokkenen?

Welke (aanvullende) maatregelen kunnen genomen worden om de brede welvaart in Zeeland te waarborgen en te versterken tijdens de bouw- en exploitatiefase van de nieuwe kerncentrales?

Theory of Change

Het onderzoek is vormgegeven binnen het gedachtegoed van Theory of Change (ToC). Dit is een conceptueel model dat steeds meer wordt gebruikt voor het informeren en vormgeven van strategische planning, monitoring en evaluatie, gericht op de sociale en maatschappelijke aspecten van projecten en programma's die impact genereren (Belcher, Bonaiuti & Thiel, 2024[39]). Het gebruik van ToC in onderzoek is nog in ontwikkeling.

Een ToC is een formatieve evaluatiemethode die bijdraagt aan projectplanning en ontwikkeling (Frey, 2018[40]). Het gaat uit van een participatiemodel waarbij relevante betrokkenen gedurende het gehele proces actief betrokken zijn. Een project, initiatief of programma staat centraal en gezamenlijk wordt nagedacht over de verwachte impact hiervan op de omgeving en binnen de bestaande context. Lange-termijndoelen die worden nagestreefd, worden in het licht van de impact bezien.

Voor dit onderzoek betekent dit concreet het volgende. Het project dat centraal staat is de bouw en opstart van twee nieuwe kerncentrales. De context en de omgeving zijn Zeeland en in het bijzonder Borssele en de andere Sloedorpen. Het impactonderzoek richt zich in de eerste plaats op de te verwachten effecten van het project op de korte termijn (output), de middellange termijn (outcome) en de lange termijn (impact). Vervolgens worden adviezen gegeven om de negatieve impact te beperken en de positieve impact te versterken. Het naar de toekomst toe doordenken van verwachte effecten naar verwachte impact wordt ook wel 'forward mapping' genoemd. In de tweede plaats wordt ToC gebruikt om vanuit gewenste impact terug te redeneren wat kansen zijn ('legacy') en wat er nu al gedaan kan worden om die kansen zo goed mogelijk te benutten. Deze manier van toepassen van ToC wordt ook wel 'backward mapping' genoemd.

39) Belcher, B.M., Bonaiuti, E. & Thiele, G. (2024). Applying Theory of Change in research program planning: Lessons from CGIAR. Environmental Science and Policy, 160.

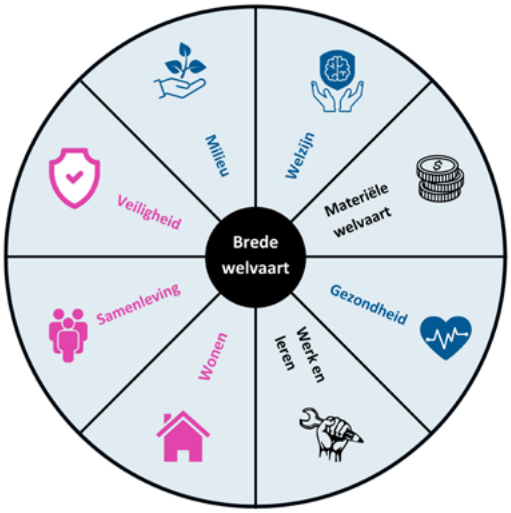
40) Frey, B. (2018). The SAGE encyclopedia of educational research, measurement, and evaluation (Vols. 1-4). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. doi: 10.4135/9781506326139.

Figuur A: schematische weergave Theory of Change (ToC)

Brede welvaart

Het model van ToC hebben we gecombineerd met het conceptuele model van brede welvaart. Het concept van brede welvaart helpt om de inhoudelijke (verwachte) impact te structureren naar verschillende subdomeinen van kwaliteit van leven van inwoners. Op hoofdlijnen gaat het hierbij om onderscheid tussen economische impact, sociaalmaatschappelijke impact en impact op de fysieke leefomgeving. In onderstaande figuur zijn de acht thema's van brede welvaart weergegeven.

Figuur B: thema's brede welvaart



We bespreken sommige thema's in meerdere hoofdstukken, maar de acht thema's van brede welvaart komen vooral aan bod in:

Hoofdstuk 4 (economisch)
Hoofdstuk 5 (sociaalmaatschappelijk)
Hoofdstuk 6 (fysieke leefomgeving)

Mixed method onderzoek

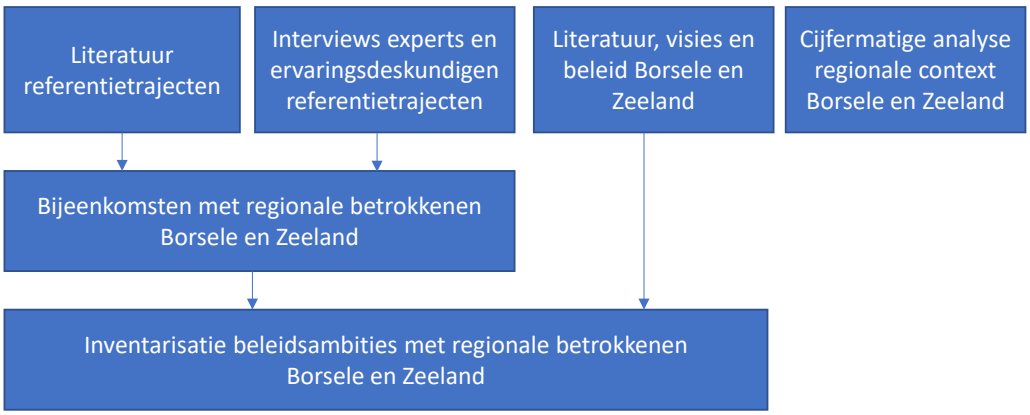
Om de ToC invulling te geven, is op meerdere manieren bij verschillende relevante betrokkenen en experts (nieuwe) informatie opgehaald. De gekozen onderzoeksmethodologie is dan ook een mixed method methodologie waarbinnen kwantitatieve en kwalitatieve data elkaar versterken, ondersteunen of aanvullen (Poth, 2023[41]). In het bijzonder is voor dit onderzoek gekozen voor de mixed method methodiek, vanwege het multidisciplinaire karakter van de hoofdvraag en om kennis over ervaringen op andere locaties goed te kunnen plaatsen in de context van Borsele en Zeeland. Hieronder lichten we alle dataverzamelingsmethoden nader toe.

41) Poth, C.N. (Ed.). (2023). The Sage Handbook of Mixed Methods Research Design. Sage.

Dataverzamelingsmethoden

Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, zijn zowel kwantitatieve als kwalitatieve onderzoeksmethoden gehanteerd en is er sprake geweest van zowel bron- als datatriangulatie (Poth, 2023). Deze bronnen en methoden vullen elkaar aan, informeren elkaar en ondersteunen elkaar, zie figuur B. Iedere vorm van data is hierbij een puzzelstukje, bijdragend aan het grotere geheel.

Figuur C: schematische weergave dataverzameling



In voorbereiding op de uitvoering van dit impactonderzoek, hebben twee leden van het onderzoeksteam Hinkley Point C bezocht. Zij woonden een serie lezingen bij van EDF (bouwer Hinkley Point C), van lokale overheden (Somerset), bedrijven en onderwijsinstellingen. Deze lezingen, informele gesprekken en de observaties hebben contacten opgeleverd voor de verdere dataverzameling. Tevens heeft het bezoek zelf verkennende informatie opgeleverd in de vorm van observaties en presentaties die zijn bijgewoond.

Literatuur referentietrajecten en lokale visies en beleid

We zijn het onderzoek gestart met literatuuronderzoek, waarbij we verschillende referentietrajecten bestudeerden. Voor het literatuuronderzoek is gekozen voor drie referentietrajecten, te weten Hinkley Point C (UK), Sizewell C (UK) en Olkiluoto (Finland) (zie hiervoor in bijlage 1).

Aanvullend zijn de effectenstudies van Sizewell B (UK) gebruikt. Dit is één van de weinige trajecten waar achteraf diepgaand en breed onderzoek is gedaan naar de daadwerkelijke sociale en economische impact. Hierbij ligt de focus dus niet op verwachtingen, maar op ervaringen. Sizewell B is een reactor Generation II, maar de impact ten aanzien van de sociale en economische aspecten is minder afhankelijk van de soort reactor en meer afhankelijk van de soort en de schaalgrootte van het project. De bestudeerde referentietrajecten zijn weergegeven in bijlage 4 (documentenoverzicht).

De body of knowledge van Glasson is gebruikt voor het vormgeven van het impactrapport in het algemeen (zoals Rodriguez-Bachiller & Glasson, 2004[42]; Glasson, 2017[43]).

42) Rodriquez-Bachiller, A. & Glasson, J. (2003). Expert systems and geographic information systems for impact assessment. London: Routledge.

43) Glasson, J. (2017). Socio-economic impacts 1: Overview and economic impacts. In R. Therivel, G. Wood (Eds.), Methods of Environmental and Social Impact Assessment (fourth ed.), Routledge, New York/Oxon.

Daarnaast zijn provinciale, regionale en lokale visies en beleidsstukken bestudeerd, zodat de beoogde toekomstplannen van Zeeland, en specifiek Borssele en de Sloedorpen, inzichtelijk gemaakt konden worden. Eerst zijn de beschikbare plannen in de regio geïnventariseerd. Te denken valt aan collegeprogramma's, omgevingsvisies, de regionale woondeal en het programma landelijk gebied. Vervolgens zijn deze documenten geanalyseerd op de verschillende thema's van brede welvaart en zijn de verschillende inhouden gecategoriseerd per thema. Het overzicht van geraadpleegde documenten is opgenomen in bijlage 4.

Interviews experts en ervaringsdeskundigen referentietrajecten

Voor de interviews met experts zijn personen of instanties uitgenodigd, waarbij we steeds hebben gekeken in hoeverre de expertise en kennis paste bij de beoogde focus van de onderzoeksvragen.

De interviewschema's en de onderwerpen die in de interviews aan bod zouden komen, zijn vastgesteld door het onderzoeksteam aan de hand van kennishiaten in de literatuur of specifieke kennis die waardevol werd geacht voor Zeeland. Vier experts en/of ervaringsdeskundigen stonden open voor een interview, waarvan drie een bestaand contact waren vanuit het bezoek aan Hinkley en één persoon een nieuw contact was. Zij ontvingen allen een interviewschema vooraf aan het interview. De interviews zijn uitgevoerd via beeldbellen in Microsoft Teams (zie bijlage 5 voor overzicht geraadpleegde experts en ervaringsdeskundigen).

In de interviews stonden met name de ervaringen bij Hinkley Point C centraal. Ook is gesproken over de bouw van de Pallas Reactor in Nederland, over plannen voor een kerncentrale in Wales, en over de kerncentrales in Sizewell en Hinkley Point B. Tweemaal is een aanvullende vraag gesteld per email en deze zijn ook per email beantwoord. Helaas hebben contacten richting Olkiluoto geen reactie opgeleverd.

Analyse regionale context

Het Kenniscentrum Zeeuwse Samenleving heeft op basis van relevante statistieken een situatieschets kunnen geven op relevante onderwerpen, van de 'host regio'. Hierbij doelen wij op Zeeland met een specifieke focus op Borssele en de Sloedorpen (zie bijlage 4 voor geraadpleegde bronnen).

Gesprek met regionale betrokkenen

Er zijn twee bijeenkomsten geweest waarin met regionale betrokkenen is nagedacht over de mogelijke (lokale en regionale) effecten van de bouw en exploitatie van twee nieuwe kerncentrales in Borssele. Tijdens deze bijeenkomsten zijn ruim 60 mensen met relevante kennis betrokken bij het onderzoek. Aanwezigen kregen eerst een update van het onderzoeksteam en werden geïnformeerd door de opdrachtgevers van het onderzoek (Provincie Zeeland en gemeente Borsele).

Aan de hand van de literatuur en de interviews ontwikkelden we de stroomdiagrammen met daarin een beschrijving van de verwachte 'keten van veranderingen' (ToC – 'forward mapping'). Deze ToC-diagrammen werden besproken in subgroepen, waarbij een lid van het onderzoeksteam gesprekleider was. De aanwezigen werd gevraagd om vervolgens hun inzichten te delen rond de verwachte effecten (aanscherping en aanvulling), en mogelijke maatregelen om negatieve impact te mitigeren of juist kansen te benutten. De subgroepen werden ingedeeld naar clusters van (brede welvaarts)thema's: 1) economie, arbeid en onderwijs, 2) Landschap, milieu en gezondheid, 3) Wonen, bereikbaarheid en voorzieningen en 4) Veiligheid en samenleving.

De uitkomsten van deze sessies zijn door de gespreksleiders schriftelijk vastgelegd en nabesproken met het onderzoeksteam. Voor de twee forward-mapping-sessies is een diverse vertegenwoordiging uitgenodigd (quadrupel helix); betrokkenen en organisaties met relevante inzichten rond bepaalde impact-thema's. Aan de twee bijeenkomsten hebben in totaal 66 personen deelgenomen (zie bijlage 5).

Inventarisatie beleidsambities

De backward mapping is een methode waarbij aan de hand van lange-termijndoelen terug wordt geredeneerd naar wat er nodig is om daar te komen. Aan de hand van de literatuurstudie gericht op visie en beleid in Zeeland is inzichtelijk gemaakt welke doelen er worden nagestreefd en deze vormden de basis voor drie backward-mapping-sessies. De eerste sessie vond plaats met de strategisch adviseurs van overheden die verenigd zijn in het OZO (Overleg Zeeuwse Overheden). De tweede sessie vond plaats met beleidsmedewerkers en de gemeentesecretaris van de gemeente Borsele. Bij de laatste bijeenkomst is gesproken met beleidsmedewerkers van de Provincie Zeeland. De deelnemers zijn werkzaam in verschillende beleidsdomeinen. Tijdens de backward-mapping-bijeenkomsten hebben 47 betrokkenen inbreng geleverd. De gesprekken richtten zich op de ambities voor de toekomst van Zeeland en specifiek op mitigerende maatregelen om positieve impact voor de regio te versterken en negatieve impact voor de regio te verminderen. Het onderzoeksteam begeleidde de sessies en heeft de uitkomsten schriftelijk vastgelegd. In de sessies kwamen ambities van verschillende beleidsterreinen samen. Dit leidde tot interessante gesprekken over het werken aan brede welvaartthema's vanuit meerdere invalshoeken.

Data-analyse

Het literatuuronderzoek heeft geresulteerd in overzichten van enerzijds de mogelijke impact en anderzijds de toekomstvisies en het beleid voor Zeeland. Van de interviews met ervaringsdeskundigen en experts zijn verslagen gemaakt. Om de mogelijke impact vanuit de literatuur en de interviews op een rij te krijgen, hebben twee werksessies plaatsgevonden met de onderzoekers om per thema van brede welvaart de data vanuit de verschillende bronnen te ordenen en te koppelen. Deze ordening is vervolgens verwerkt in impactschema's die zijn gebruikt tijdens de backward-mapping-bijeenkomsten.

Advies

De in het rapport geformuleerde adviezen bouwen voort op alle doorlopen stappen in het onderzoek, zoals in deze bijlage beschreven. Vanuit de verschillende dataverzamelingsmethoden zijn samenvattingen en overzichten gegenereerd door de onderzoekers. Dit includeerde overzichten vanuit de literatuur en de interviews met experts en ervaringsdeskundigen, alsook samenvattingen vanuit de groepsgesprekken tijdens de verschillende bijeenkomsten. Vervolgens zijn vanuit al deze documenten adviezen gedestilleerd. Dit heeft geresulteerd in de adviezen zoals deze zijn gepresenteerd in het rapport.

Rolverdeling

Dit impactonderzoek is uitgevoerd door HZ | University of Applied Sciences en Lysias Advies, in nauwe onderlinge samenwerking en met gedeelde verantwoordelijkheid voor het eindresultaat. HZ | University of Applied Sciences analyseerde de referentieprojecten en interviewde de experts en ervaringsdeskundigen uit referentiegebieden. De bevindingen hiervan zijn verwerkt in de hoofdstukken 4, 5 en 6 van dit rapport. HZ en Lysias organiseerden gezamenlijk de bijeenkomsten met betrokkenen en belanghebbenden uit de regio. Lysias Advies voerde de analyse van beleidsdocumenten uit en formuleerde de adviezen die zijn beschreven in hoofdstuk 2.

Bijlage 3: Suggesties voor maatregelen uit documentenstudie en gesprekken

Inleiding

Uit de analyse van lokale impactstudies van referentieprojecten, de interviews met experts en ervaringsdeskundigen en tijdens verschillende bijeenkomsten die we hebben georganiseerd met Zeeuwse, lokale betrokkenen zijn suggesties naar voren gekomen voor te treffen maatregelen om de lasten en lusten voor de inwoners van Zeeland zoveel mogelijk in evenwicht te brengen. Hierbij gaat het zowel om voorstellen voor te treffen (mitigerende) maatregelen om de negatieve impact van de bouw van de kerncentrales te verminderen, als om mogelijke kansen om Zeeland duurzaam te versterken en structurele meerwaarde te realiseren voor (de directe omgeving van) Borsele en de provincie Zeeland.

In deze bijlage hebben we de aangereikte suggesties voor te treffen maatregelen geordend naar een aantal onderwerpen en deze puntsgewijs weergegeven. Dit overzicht vormde de basis voor het destilleren van onze aanbevelingen, zoals geformuleerd in hoofdstuk 2.

Profilering en positionering

- Koploper zijn in Nederland op thema's: groene industrie, gezonde omgeving en gelukkig.
- Zeeland profileren als 'eerste groene provincie van Nederland'. Met dit imago ook de aantrekkingskracht vergroten. Dat vergt investeren in de randvoorwaarden, zoals toegankelijkheid van zorg en verbeteren van vestigingsklimaat/-imago op het moment dat de industrie in Zeeland meer kan verduurzamen.
- Zorg voor een positieve nalatenschap voor de regio. Investeer in de leefkwaliteit, de economie en het onderwijs in de regio.
- Zeeland heeft met de Deltawerken laten zien dat een grote opgave niet wordt geschuwd. Als we dit voor elkaar krijgen rond de complexe opgave van duurzame energie (op een beperkte oppervlakte – integrale gebiedsontwikkeling) dan straalt dat positief uit.
- Wens voor het bouwen van één of meerdere vliegwielen naar voorbeeld van Universiteit van Maastricht. Daarmee til je de hele regio op. Zo'n vliegwiel koppelen aan wegtrekken juridische rijksdiensten law – EBI. Alles versterken/ook rechtbank.
- Naar aanleiding van het rapport 'Elke regio Telt' zet het Rijk in op het beter spreiden van Rijksfuncties. Voor Zeeland schiet het nog niet echt op (zie artikelen PZC en Binnenlands bestuur).
- Toekomstbeeld: Zeeland is een plek voor: 1) Toonaangevende instituties en Rijksorganisaties, 2) Internationaal Voortgezet Onderwijs, 3) Technische universiteit, 4) Kusttram, 5) A58/Tunnel naast de Zeelandbrug en 6) Extra beveiligde inrichting (EBI) Vlissingen.
- Zet in op meer Rijksdiensten in Zeeland. Op deze manier geef je meer duurzaamheid aan de investering in Zeeland.
- Zet in op het structureel aantrekken van nieuwe Zeeuwen (zorg dat nieuwe mensen blijven).
- Denk ook aan (investeringen in) de landbouw en de visserij.
- Financiële injecties in de regio, niet per se gelinkt aan kernenergie, maar gericht op wat belangrijk is voor de regio en door de inwoners wordt gewaardeerd.
- Positionering betekent ook keuzes maken: Maak een integrale afweging waarin ook het bestaande haven- en industriecluster is meegenomen. Uiteindelijk geldt ook: niet alles kan; je kunt als gemeente niet tegelijkertijd een energie-hub en een toeristische hub zijn. De regio is volop in transitie. Keuzes van vandaag en morgen zijn bepalend voor de toekomst van de regio.

Suggesties voor concrete investeringen kwaliteitsimpuls Zeeland

- Gratis groene energie voor alle Zeeuwen.
- Geen netcongestie voor Zeeuwse bedrijven (voorrang geven).
- Verduurzamen bestaande woningen op kosten Rijk (geluids- en warmte-isolatie).
- Waterkerend landschap (waterveiligheid versterken): reactor mag nooit onder water lopen.
- Beschikbare en bereikbare zorg voor alle Zeeuwen.
- Aantrekkelijk studeren hoogopgeleid en MBO (nu onvoldoende instroom).
- Rijksbijdrage aan voorzieningen.
- OV: 6x per uur een intercity.
- OV: Westerschelde – Gent-Antwerpen-verbinding.
- Investeringsfonds leefbaarheid.
- Aantal en kwaliteit culturele voorzieningen (musea, theater) omhoog.
- Woningbouwplus (versnelling opgave).

Opwek, beschikbaarheid en gebruik van energie

- Is er überhaupt voldoende energie beschikbaar voor de bouw van de kerncentrales? Wat betekent dit voor andere energievragers? Zijn of komen er wachtlijsten?
- Mogelijke kans: verbinding van het stroomnet van Zeeland met dat van België, zodat stroomnet ontlast kan worden.

Werkgelegenheid en arbeidskrachten

- Ook in andere sectoren, zoals onderwijs en zorg, zal de vraag toenemen (dus niet alleen technische beroepssectoren). Suggestie: leg het vraagstuk van arbeidskrachten, voor zover mogelijk, neer bij de bouwer.
- Als er grootschalig moet worden gebouwd, kan dit op zichzelf ook al leiden tot aanwas van arbeidsmigranten.
- Inzet van tolken.
- Probeer zoveel mogelijk gebruik te maken van werknemers uit eigen land.
- Groei van de beroepsbevolking (t.o.v. niet-werkenden).
- De 'bust' (van het 'boom and bust'-scenario) zou kunnen meevallen als de kerncentrales worden beschouwd in de bredere context van de energietransitie en de bijbehorende opgaven en benodigde mensen en skills (ook na de bouw van de kerncentrales). Een overkoepelende (integrale) strategie is hiervoor wel een belangrijke voorwaarde.

Lokale ondernemers

- De kansen voor certificeren van bedrijven kunnen op lange termijn bijdragen aan de 'legacy' voor Zeeland.
- Is er een mogelijkheid om bij de bouwer te bedingen dat lokale ondernemingen ook in toekomstige projecten worden ingehuurd (bijvoorbeeld bouw andere kerncentrales), als onderdeel van de tender?
- Help lokale ondernemers bij het beperken van hun risico's. Gezien de schaal van het project kan het werken met lokale consortia hierin een belangrijke rol spelen.
- Tijdig starten met een ondersteuningsprogramma voor lokale/Nederlandse bedrijven om hen te helpen om aan te haken bij de bouw van de kerncentrale. Denk daarbij aan: Omvang van de samenwerking; papierwerk, inclusief complexe contracten en aan kwaliteitszorg bij nucleaire bouwprocessen.
- Laat lokale ondernemingen die investeren ook een rol hebben in nieuwe (grote) infrastructurele projecten (na de bouw van de kerncentrales).

- Revolverend fonds voor lokale bedrijven opzetten voor innovatie waarbij milieuwinst voorop staat.
- Risico: Zeeuwse ondernemers trekken juist weg als de krapte op de arbeidsmarkt in Zeeland nog groter wordt tijdens de bouwperiode van de kerncentrales.

Training, onderwijs en innovatie

- Belangrijk bij onderwijs: je moet vroeg beginnen; opleiden kost tijd.
- Kansen (en uitdagingen) voor onderwijs zijn breed: naast het meer technische domein zal er bijvoorbeeld ook meer vraag komen naar geschoold personeel in zorg en onderwijs.
- Voor Zeeland ligt er een prachtige kans voor het opzetten van een International School. Hier moet je wel tijdig (twee jaar van te voren) mee beginnen. Betrek hierbij op tijd alle vormen van onderwijs (vanaf PO).
- Ook ligt er mogelijk een kans voor het regionaal onderwijsaanbod in de Bevelanden.
- Om te zorgen voor een zo goed mogelijke aansluiting met onderwijs zou in de tender samenwerking moeten worden gezocht met de Zeeuwse onderwijsinstellingen. Stimuleer de samenwerking met de regionale kennispartijen, zodat ook de regio meeprofiteert.
- Kansen voor HZ in het verlengde van de Duurzame Energie Campus – onderdeel van een nationaal netwerk rond de brede energietransitie. Kans voor de 'legacy': opgebouwde kennis en innovatie toepassen in Deltavraagstukken.
- Kans: Technische Universiteit – Meer behoefte (landelijk) aan technische studenten, positieve effecten voor de regio, dit is iets waar de regio echt iets aan heeft, koppeling met Campus Zeeland en Bèta Campus Zeeland. Verdieping op nucleair kennischeuster.
- Stel voorwaarden op voor samenwerking met het regionale onderwijscluster. En niet alleen in het kennischeuster van energie, maar veel breder (PO t/m WO) en ook voor lange termijn borging. Geldt niet alleen voor onderwijs, maar ook voor onderzoeksfaciliteiten. Een krimpregio als Zeeland kan een dergelijke impuls bij uitstek gebruiken.
- Er is eigenlijk een onderwijsagenda nodig! Samenwerking tussen onderwijsinstellingen is hierbij essentieel.
- De landelijke ontwikkeling rond internationale studenten staat haaks op wat er straks aan kennis/skills nodig gaat zijn in de regio, als er twee nieuwe kerncentrales gebouwd moeten worden.
- Kans: een technische universiteit/volwaardige universiteit in Zeeland, impuls HO/WO, ook breder dan alleen techniek. Zeeland innovatie-koploper op groene energie, innovatieve regio op energievraagstukken.
- Kijk naar mogelijkheden voor een internationale school (bijvoorbeeld VO). Deze kan centraal gepositioneerd worden (bijvoorbeeld in Goes).
- Zorg dat nieuwe kennisinstellingen dichtbij de bedrijvigheid zit, zodat de kansen op synergie vergroot worden.
- Risico: zijn er in Zeeland wel genoeg jongeren 'warm te krijgen' voor werken in de (nucleaire) energiesector?
- De ervaring uit Hinkley leert dat voor een carrière in de bouw werken aan een kerncentrale een mooie opstap kan zijn. Wellicht dat dit kan helpen om mensen hiervoor warm te krijgen.

Huisvesting en voorzieningen voor bouwpersoneel

- Huisvesting regionaal afstemmen.
- Besteed aandacht aan de spreiding van arbeidsmigranten. Betrek Goes hierin (daar zijn voorzieningen). Stel voorwaarden aan de huisvesting van arbeidsmigranten (bepaalde mate van clustering). Denk hierbij ook aan voorzieningen.

- Tijdelijke werknemers hoeven niet in Zeeland te wonen; grote kans dat ze ook in een stad als Bergen op Zoom gaan wonen. Er moet dan een pendelbus rijden richting centrale.
- Huisvesting op zee op een cruiseschip: iedereen en alle voorzieningen op één plek. Dit idee is/wordt al verkend. Ligplaats is een belangrijke horde.
- Grootschalige regionale huisvestingslocaties (woongroep de Bevelanden).
- Vooraf afspraken maken over bestemming van 'tijdelijke gebouwen' voor duurzame inzet in de regio.
- Koppelen aan Projectgroepen AZC en COA van gemeenten/Provincie.
- Suggestie: maak een verbinding met het 'Voorzieningenplan' van de gemeente Borsele.
- Capaciteit voor handhaving huisvesting vanuit Rijk.
- Als het gaat om de ondernemers in de toeristensector i.r.t. huisvesting van arbeidsmigranten (volle accommodaties voor jaren) kun je als voorwaarde bedingen dat ze t.z.t. het opgebouwde kapitaal terug investeren in de toeristische business case.
- Combineer de (tijdelijke) huisvestingsbehoefte van arbeidsmigranten met ontwikkelingen en behoefte in recreatiesector structurele verbetering van de demografische samenstelling van Zeeland (i.r.t. vergrijzing van de Zeeuwse bevolking).
- Duidelijke richtlijnen, afspraken en voorzorgsmaatregelen voor mentaal welbevinden van buitenlandse arbeiders om overlast te voorkomen.
- Tekort aan zorgprofessionals.
- Ziekenhuis Walcheren weer volledig maken.

Beperken vervoersbewegingen

- Infrastructuur verbeteren en verstevigen, zowel voorafgaand aan de bouw als na de bouw. Zowel voor het transport van goederen en bouwmateriaal als voor het vervoer van werknemers.
- Probeer een deel van het werk te organiseren in de buurt waar werknemers zijn. Niet al het werk hoeft op de bouwplaats te worden uitgevoerd. Meer werk in stedelijk gebied heeft voordelen (denk aan bereikbaarheid). Mogelijk nadeel: minder lokale economische toegevoegde waarde.
- Stel voorwaarden in de bouwfase aan vervoer en infrastructuur. Bijvoorbeeld: aanvoer via zee, aanleg van extra spoor, investering in OV.
- Duurzaam verbeteren van het OV-netwerk; draagt bij aan verbeterde bereikbaarheid en minimaliseren van stikstofuitstoot.
- Openbaar vervoer verbeteren om de hoeveelheid vervoersbewegingen te beperken.
- Meer aandacht voor verkeersveiligheid; extra veiligheidsmaatregelen weg, sport en waterweg.
- Wegen aanpassen naar gescheiden modaliteiten om veiligheid te bevorderen.
- Zwaar bouwverkeer, A- en N-wegen zijn daarop berekend.
- Niet alleen toename bouwverkeer, maar ook toename van woon-werkverkeer.
- Transport via water en/of spoor om overlast over de wegen te voorkomen.
- Collectief vervoer organiseren voor arbeiders, en dus huisvesting arbeiders concentreren op aantal plekken.
- Kans: Verbetering infrastructuur (bredere wegen/veilige wegen).
- Maatregel: Verkeerscirculatieplan/verkeersveiligheidsplan.
- Zorg voor voldoende middelen voor het repareren van wegen na afloop van de bouw.

Woon- en leefomgeving van inwoners

- Tijdige regeling voor omwonende, bijvoorbeeld om hun huizen 'bouw proof' te maken, danwel om zich te laten uitkopen.
- Alle woningen in Borsele verduurzamen; geluid, energie, isolatie etc. Liever doen dan een fonds waar bewoners geld moeten aanvragen.

- Sociale cohesie onder druk, vanwege opkopen van huizen door nieuwkomers.
- Woonomgeving verbeteren; denk aan speeltuinen, groenvoorzieningen.
- Door hogere lonen zouden ook prijzen in Zeeland sneller kunnen gaan stijgen. Biedt compensatie in de vorm van subsidie voor inwoners om hun huis te isoleren/verduurzamen.

Fysieke veiligheid

- Kerncentrale komt in het Sloegebied waar een groot chemisch cluster van bedrijven is gevestigd. Dit maakt het een hoog-risicogebied. 'Kans op domino-effect' bij een calamiteit. Dit risico moet uitgesloten worden anders willen sommige deelnemers dat er niet gebouwd wordt.
- Ontruiming of evacuatie van het gebied is nu al een probleem. Uit modellen blijkt dat het enkele dagen zou duren om Zeeland te evacueren bij een (waternoods)ramp. Uitgaand verkeer moet bij een ramp over vier banen over de snelweg. Hulpdiensten komen binnen via (oude) Rijksweg.
- Nu al een crisisteam samenstellen voor snelle reactie en borging veiligheid. Dit vooral in relatie tot kernenergie en toenemende criminaliteit. Evacuatiemogelijkheden en -routes moeten nu al in kaart worden gebracht.

Ruimtelijke inrichting

- Kijk naar het totaalplaatje voor Borsele en omgeving, qua ruimtelijke puzzel en qua impact. Er komen hier 9 energieprojecten van nationaal belang bij elkaar in een havengebied met zijn eigen dynamiek. We maken ons grote zorgen of dit allemaal past zonder coördinatie en een integrale aanpak. Werk zo snel mogelijk met de regio aan een toekomstbestendig totaalplan.
- Blijf binnen de grenzen van het Sloegebied. De dorpen liggen nu al dicht bij de industrie en de kerncentrale. Investeer tijdig in een sterke groene buffer tussen het Sloegebied en de dorpen. Doe dit met een stevige ambitie (toegankelijke natuur is nu relatief beperkt in omvang) en ook vooruitlopend op de bouw van de nieuwe kerncentrales. Dit schept vertrouwen.
- Zorg voor een logische clustering/spreiding van nieuwe dingen (huisvesting voor arbeidsmigranten) nieuwe voorzieningen, zodat dit logisch en duurzaam past in Zeeland.
- Bouwlocatie opspuiten in Westerschelde (vergelijk Neeltje Jans).

Landschap, natuur en water

- Benut 'landscaping' om de bouw aan het zicht te onttrekken, bijvoorbeeld door grond die wordt afgegraven te benutten om de visuele impact van de bouw te verminderen.
- Aantrekkelijk landschap, schone omgeving, versterking natuurwaarden.
- Rijk committeert zich aan het landschapsplan dat Zeeland maakt en investeert daarin. Niet zomaar een zak met geld, waarbij er – gezien de druk op de ruimte – geen fysieke ruimte beschikbaar is om te investeren in het landschap.
- Hoogspanningsverbindingen, hoogspanningsstations en de mogelijke komst van koeltorens hebben impact op het Zeeuwse landschap, de natuur en de leefomgeving van inwoners. Betrek het College van Rijksadviseurs, zodat de kwaliteit van het landschap behouden blijft.
- Stel voorwaarden aan de (toegestane) aantasting van het landschap (als gevolg van infra, wegen en hoogspanningslijnen).
- Om nog meer hoogspanningsmasten door Zeeland te voorkomen; interconnectie via België.
- Bij de planvorming en ontwikkeling direct een plan maken wat er gebeurt met de restwarmte om te voorkomen dat de warmte (via water) wordt geloosd in de Westerschelde. Denk aan 'in warmtenet' of 'opwekking tot stroom'.
- Vergroen de uitbreiding van de infrastructuur die nodig is voor de bouw; pas de activiteiten landschappelijk in.

- Beplantingen en groenvoorzieningen realiseren.
- Maaiveld optillen door optimale landschappelijke inpassing, ook om fragmentatie van flora en fauna te voorkomen.
- Rond terreinen nieuwe natuur aanleggen.
- Anders kijken naar waterveiligheid. De centrales mogen nooit onder water lopen. Daar moet je vooraf goed over nadenken m.b.t. de inrichting van het landschap.
- Kan de ontwikkeling naar een waterkerend landschap gecombineerd worden met de komst van kerncentrales?
- De inwoners betalen relatief veel voor Dijkversterking en verbonden partijen omdat het inwoneraantal laag is, maar de opgaven wel serieus van omvang. Het Sloegebied heeft het hoogste risicoprofiel van Nederland. 'We zijn aan het klussen voor het Rijk'.
- Huidige biodiversiteit is 0-stand → kans om te verbeteren.
- Groenprojecten rond Sloegebied zijn nodig, maar deze zijn al jaren beloofd en zijn er nog steeds niet.
- Het bouwproject onttrekt mogelijk (grond)water vanuit de omgeving. Dit kan grote gevolgen hebben voor de omliggende (landbouw)percelen.

Zorgvuldige en eerlijke communicatie

- Duidelijke afspraken over communicatie over de bouw, waarbij zorgen en frustraties bij de juiste mensen geuit kunnen worden.
- Gebruik VR-technologie om impact op de omgeving en om kansen in beeld te brengen.
- Zeer goede en continue communicatie vanuit de overheid over wat er gaande is, over tijdspad en verwachtingen, over alle fasen en het eindbeeld; ook al ruimschoots voorafgaand aan de start van bouwwerkzaamheden/tijdens voorbereidingsfase.
- Goede communicatie vanuit andere direct betrokken partijen (bouwer, onderaannemers etc.) is ook belangrijk.

Afspraken met bouwers

- Houd rekening met vertraging, bij alle afspraken aan de voorkant. Spreek altijd een marge af, zodat de vertraging niet 'op kosten' van de regio of lokale bedrijven komt.
- Maak duidelijke afspraken over waar de bouwers zich aan moeten houden, bijv. over controles van de planning, limiet op het aantal zware vrachtwagens op een (snel)weg, limiet op aantal leveringen dat over de weg wordt gedaan en hoeveel er over water naar de steiger worden gedaan.
- Emissieloos/bio-inclusief bouwen verplichten in de vergunning.
- Klimaat-adaptief bouwen.

Structureel partnerschap en duurzame investeringen

- Het gaat hier om een megaproject zonder precedent. De impact van de bouw van twee kerncentrales is van on-Nederlandse impact. Het gaat om duizenden werknemers en 10 tot 15 jaar bouwtijd (zie de referentieprojecten in bijlage 1). Onze mensen maken zich grote zorgen, sommigen slapen er slecht van. Neem de zorgen serieus.
- Betrouwbare Rijksoverheid die Zeeland ziet als partner (niet als wingewest).
- Zorg dat de insteek van Zeeland niet is 'compensatie', want dat roept het frame op van een afkoopsom. Inzet moet zijn een structureel partnerschap en een betrouwbare overheid die er ook voor de Zeeuwen is.
- Behoefte aan partnerschap, niet alleen tussen de betrokken overheden, maar bijvoorbeeld ook met onderwijs, de bouwers en met partijen in de waardeketen.

Bijlage 4: Documentenoverzicht

Overzicht bestudeerde referentietrajecten

Locatie	Referentie
Hinkley Point C	Somerset County Council, West Somerset Council & Sedgemoor District Council. (2012). *Hinkley Point C. Local Impact Rapport. National Infrastructure Directorate.* *Project Ref: EN010001.* (Persoonlijke communicatie)
Sizewell C	East Suffolk Council & Suffolk County Council. (2021). *Joint Local Impact Rapport.* Sizewell C Nuclear Power Station. Geraadpleegd op 20 november 2024, van Sizewell C Local Impact Report.
Olkiluoto	TVO. (2008) Environmental Impact Assessment Report. Extension of the Olkiluoto Nuclear Power Plant by a Fourth Unit. Geraadpleegd op 20 november 2024, van KKW-Olkiluoto-Finnland-EIA-Report-englisch.pdf.
Sizewell B	Glasson, J. (2005). Better monitoring for better impact management: the local socio-economic impacts of constructing Sizewell B nuclear power station. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 23:3, 215-226, DOI: 10.3152/147154605781765535

Analyse regionale context

Het Kenniscentrum Zeeuwse Samenleving heeft op basis van relevante statistieken een situatieschets kunnen geven, op relevante onderwerpen, van de 'host regio'. Hierbij doelen wij op Zeeland met een specifieke focus op Borssele en de Sloedorpen. Er zijn landelijke en regionale statistieken gebruikt om inzicht te creëren, denk bijvoorbeeld aan het Centraal Bureau voor Statistiek (CBS) en gegevens van het Uitvoeringsinstituut WerknemersVerzekeringen (UWV).

Literatuurlijst

- ABF (2024) *Primos-prognose 2024: prognose van bevolking, huishoudens en woningbehoefte*
- Belcher, B.M., Bonaiuti, E. & Thiele, G. (2024). *Applying Theory of Change in research program planning: Lessons from CGIAR.* Environmental Science and Policy.
- Binnenlands Bestuur (2024, 30 oktober). *Bezuinigingen op ambtenaren rijk in de Randstad.* Binnenlands bestuur
- Borselse Voorwaarden Groep (2023). *Borselse voorwaarden.*
- Chadwick, A. (2009). Socio-economic impacts 2: social impacts. In P. Morris & R. Therivel (Ed.), *Methods of Environmental Impact Assessment* (3rd edition, pp. 51-72). Routledge.
- Cord, J.D. (2013, 17 januari). *Wage dumping' is becoming more common.* Helsinki Times
- ECITB (2021). *Workforce Census 2021: Nuclear*
- EDF (2011). *Accommodation Strategy*; draft version
- EDF (2011b). *Environmental appraisal: Hinkley Point C pre-application consultation – Stage 2, Volume 2, Chapter 8: Socio-economics.* EDF Energy.
- EDF & CGN (2020). *The Sizewell C Project: Construction Worker Travel Plan (CWTP).*

- EDF & CGN (2024). *New Skills, New Jobs: Socio-economic Impact Report 2024.*
- EPZ (2024). *Jaarverslag 2023*
- Frey, B. (2018). *The SAGE encyclopedia of educational research, measurement, and evaluation (Vols. 1-4).* Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Glasson, J. (2009). Socio-economic impacts 1: overview and economic impacts. In P. Morris, & R. Therivel, (Red.), *Methods of Environmental Impact Assessment*, (3rd edition, pp 22-50). Routledge.
- Glasson, J. & Durning, B. (2019) *Study on the impacts of the early stage construction of the Hinkley Point C (HPC) Nuclear Power Station: Monitoring and Auditing Study.*
- HJA Hardisty Jones Associates (2018). *Sizewell C Economic Impact Assessment.*
- Hoenders, J., & Hettema, B. (2024, 13 september). *Kabinet wil vier nieuwe kerncentrales, maar waar zijn investeerders? 'Durven stap niet te nemen'.* Een Vandaag.
- Housing Vision (2013). *Strategic Housing Market Assessment: West Somerset Update*
- KNAW (2022). *Wetenschapscommunicatie door wetenschappers: Gewaardeerd!*
- Morris, P & Emberton, R. (2009). Ecology. In P. Morris, & R. Therivel, (Red.), *Methods of Environmental Impact Assessment*, (Hfst. 11). Londen, Verenigd Koninkrijk: Routledge.
- Poth, C.N. (Ed.). (2023). *The Sage Handbook of Mixed Methods Research Design.* Sage.
- Provincie Zeeland (2023). *Provinciale voorwaarden kernenergie.*
- Rodriquez-Bachiller, A., & Glasson, J. (2004). *Expert Systems and Geographic Information Systems for Impact Assessment.* CRC Press.
- Rijksoverheid (2023). *Beleidsprogramma Klimaat.*
- Rijksoverheid (2024). *Intentieverklaring Rijk-Regiopakket Nieuwbouw Kerncentrales.*
- Rijksoverheid (2024, 17 september) *Prinsjesdag 2024: Investeren in een schoon en welvarend Nederland.*
- Sizewell C (2023). *Employment & Training Prospectus 2023–2024.*
- Sluis, van der, A. (2024, 29 oktober). *Kabinet beloofde Zeeland meer rijksambtenaren, maar daarvan kwam niet veel terecht.* PZC
- Somerset Counsil (2024). *Somerset Transport Review*
- Stolwijk, D. (2024, 25 september). *Een kerncentrale bouwen kost véél meer dan het kabinet dacht, wordt altijd te laag ingeschat.* BNR.
- Tweede Kamer, *Nadere uitwerking van de afspraken uit het coalitieakkoord op het gebied van kernenergie.* Vergaderjaar 2022-2023, 9 december 2022, 32 645, nr. 116
- Tweede Kamer, *Stand van zaken eerste fase nieuwbouwtraject.* Vergaderjaar 2023-2024, 1 februari 2024, 32 645, nr. 121
- Tweede Kamer, *Locatie onderzoek nieuwbouw kerncentrales.* Vergaderjaar 2023-2024, 11 september 2024, 32 645, nr. 131
- Tweede Kamer, *Stand van zaken van de nieuw te bouwen kerncentrales.* Vergaderjaar 2024-2025, 22 november 2024, 32 645, nr. 132

- Westerscheldetunnel (2024). *2023 in feiten en cijfers*
- Zeeuwse Woondeal (2023). *Op weg naar een toekomstbestendige woningvoorraad.*

Bronnen beleidsanalyses

- Decisio (2022). *Een-meting monitor internationale werknemers Zeeland.*
- Gemeente Borsele (2020). *Regionale afspraken huisvesting arbeidsmigranten De Bevelanden.*
- Gemeente Borsele (2022). *Schakelen met raad en daad: Bestuursprogramma 2022–2026.*
- Gemeente Borsele (2023). *Omgevingsvisie Borsele.*
- Gemeente Sluis (2024). *Mensen, ruimte en vitaliteit in Zeeuws-Vlaanderen/Zeeland: Voorstel Regio Deal zesde tranche.*
- Goudappel & BVR (2022). *Agenda Toekomstvisie MZR: Scenariostudie Midden-Zeeland Route.*
- HZ Kenniscentrum Toerisme (2024). *Leaflet Kerncijfers vrijetijdssector Zeeland 2023.*
- HZ Kenniscentrum Zeeuwse Samenleving (2021). *Leven in Zeeland 2021.*
- Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (2024). *Praatplaat 'Gebiedsgericht Werken aan Energie'.*
- North Sea Port (2021). *Strategisch plan 'Connect 2025'.*
- Omroep Zeeland (2024, 20 november). *Zeeland over 25 jaar: meer inwoners en een groen stopcontact.*
- Overleg Zeeuwse Overheden (2022). *Strategische samenwerkingsagenda.*
- PosadMaxwam & Arcadis (2023). *Ontwikkelperspectief NOVEX-gebied North Sea Port District.*
- Provincie Zeeland (2021a). *Aanvalsplan Arbeidsmarkt.*
- Provincie Zeeland (2021b). *Zeeuwse Omgevingsvisie, Deel A en B.*
- Provincie Zeeland (2022). *Toekomstbeeld Bestemming Zeeland 2030.*
- Provincie Zeeland (2023). *Met Zeeland, voor Zeeland!: Coalitieakkoord 2023–2027.*
- Provincie Zeeland (2024a). *Contouren Energievisie Zeeland.*
- Provincie Zeeland (2024b). *Economische agenda: Uitvoeringsagenda 2024–2028.*
- Rijksoverheid (2024). *Regeerprogramma kabinet-Schoof: Uitwerking van het hoofdlijnenakkoord door het kabinet.*
- Rijksoverheid (2023). *Oplossingsrichtingen ter versterking van de kennisbasis voor nucleaire technologie en stralingsbescherming.*
- Rli, ROB, & RVS (2023). *Elke regio telt! Een nieuwe aanpak van verschillen tussen regio's.*
- RIS3 Zuid-Nederland (2020). *Innoveren en realiseren met impact: RIS3 Zuid-Nederland 2021–2027.*
- Veiligheidsregio Zeeland (2022). *Meerjarenbeleidsplan 2022–2025: Samen zorgen voor een veilig Zeeland.*
- Voogd, J., & Cuperus, R. (2021). *Atlas van Afgehaakt Nederland: Over buitenstaanders en gevestigden.*
- Wientjes, B. (2020). *Wind in de zeilen: een nieuwe start.*

Geraadpleegde online bronnen

- ArbeidsmarktInZicht.nl Zeeland (2024). Arbeidsmarktprognoses voor afgestudeerden. Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA). Beschikbaar via: link
- CBS (2017). Bodemgebruik. CBS Statline. Beschikbaar via: link
- CBS (2024a). Bevolking; geslacht, leeftijd en regio. CBS Statline. Beschikbaar via: link
- CBS (2024b). Kerncijfers wijken en buurten. CBS Statline. Beschikbaar via: link
- CBS (2024c). Regionale kerncijfers Nederland. CBS Statline. Beschikbaar via: link
- CBS (2024d). Regionale Monitor Brede Welvaart. CBS Statline. Beschikbaar via: link
- Dataportaal Zeeland (2024). Gebruik van wegen in Zeeland. Provincie Zeeland. Beschikbaar via: link
- EDF (2024). Inspire Education Programme. Beschikbaar via: link
- Eurostat (2023). European innovation scoreboard. Europese Commissie. Beschikbaar via: link
- HZ Kenniscentrum Kusttoerisme (2022). Toeristische verblijfseenheden [Dashboard]. HZ University of Applied Sciences. Beschikbaar via: link
- HZ Kenniscentrum Zeeuwse Samenleving (2021). Leven in Zeeland: gemeente- en wijkcijfers. HZ University of Applied Sciences. Beschikbaar via: link
- Kadaster (2024). Basisregistratie Adressen en Gebouwen. Kadaster. Beschikbaar via: link
- Omgevingsloket (n.d.). Ruimtelijke plannen. Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO), gemeenten, provincies en waterschappen. Beschikbaar via: link
- Nationaal Wegenbestand (2021). Wegenkaart. Rijkswaterstaat. Beschikbaar via: link
- ProRail (2022). Basiskaart sporen. ProRail. Beschikbaar via: link
- Provincie Zeeland (2019). Verkeersintensiteiten. Provincie Zeeland. Beschikbaar via: link
- Rijkswaterstaat (n.d.). Vlaketunnel (A58). Rijkswaterstaat. Beschikbaar via: link
- Rijksoverheid (n.d.). Atlas Leefomgeving. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Beschikbaar via: link
- Rijksoverheid (n.d.). Over kernenergie. Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Beschikbaar via: link
- Rijksoverheid (n.d.). Wonen in de buurt van hoogspanningslijnen. Rijksoverheid. Beschikbaar via: link
- TravelTime (2024). Drive Time Radius & Other Modes [Applicatie voor het berekenen van reisafstanden]. Beschikbaar via: link
- UWV (2024a). Dashboard Vacaturemarkt: UWV. Beschikbaar via: link
- UWV (2024b). Dashboard WW-uitkeringen: UWV. Beschikbaar via: link
- UWV (2024c). Spanningsindicator arbeidsmarkt. UWV. Beschikbaar via: link
- UWV (202d). Regionale Arbeidsmarktprognose 2024–2025 Zeeland.
- Waarstaatjegemeente.nl (2023). Aantal arbeidsplaatsen en vestigingen. LISA. Beschikbaar via: link

Bijlage 5: Overzicht gesprekspartners

Aan de bijeenkomsten met regionale betrokkenen ('ToC'-bijeenkomsten) namen vertegenwoordigers van de volgende organisaties deel:

- Politie Zeeland West-Brabant
- Veiligheidsregio Zeeland
- GHOR Zeeland
- GGD Zeeland
- Provincie Zeeland
- Waterschap Scheldestromen
- Rijkswaterstaat
- Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS)
- Admiraal de Ruyter Ziekenhuis/Zorgzaam
- Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat
- NRG Pallas
- Bouwend Zeeland
- Tennet
- EPZ
- Zeeuwse Milieufederatie
- Erfgoed Zeeland
- Kinderopvang Kibeo
- Bewonersgroep Leefomgeving Borsele
- Gemeente Borsele
- Impuls Zeeland
- North Sea Port
- VNO-NCW Brabant-Zeeland
- UWV (Leerwerkloket Zeeland)
- HZ | University of Applied Siences
- Alberoscholen
- Delmeco
- Thorizon
- Smart Delta Resources
- Borselse Voorwaarden Groep
- Lokale experts

Deelnemers werksessie Overleg Zeeuwse Overheden:

- Gemeente Borsele
- Gemeente Goes
- Gemeente Hulst
- Gemeente Kapelle
- Gemeente Middelburg
- Gemeente Reimerswaal
- Gemeente Terneuzen
- Gemeente Veere
- Gemeente Vlissingen
- Waterschap Scheldestromen
- Regiobureau Zeeland

Deelnemers aan bijeenkomsten voor het inventariseren van beleidsambities ('backward mapping')

- Beleidsmedewerkers en gemeentesecretaris gemeente Borsele
- Beleidsmedewerkers Provincie Zeeland

Overzicht geraadpleegde experts en ervaringsdeskundigen tijdens 1-op-1 interviews

Naam[44]	Rol	Focus interview
Marieke van Gemert	Manager Nucleaire nieuwbouw projecten bij NRG	Bouw en in gebruik neming kerncentrale
Adrian Bull	Associate Director and BNFL Chair in Nuclear Energy and Society at the Dalton Nuclear Institute, part of The University of Manchester	Bouw en in gebruik neming kerncentrale
Joanna Whitehead	Service Manager- HPC project at Somerset	Impact op de regio in het algemeen.
Ben Mellick	Managing Director bij AMS Nuclear Engineering	Impact op de lokale economie en lokale ondernemerschap

Werkbezoek en een reflectiesessie met een ervaringsdeskundige vanuit Hinkley en deskundige op het terrein van grootschalige infrastructurele projecten in Nederland

- Doug Bamsey, ervaringsdeskundige Hinkley Point C, Somerset
- Peter Lobbezoo, op persoonlijke titel

44) Alle respondenten hebben toestemming gegeven voor gebruik van naam en functie in het overzicht van geïnterviewden in het impactrapport.

Colofon

Opdrachtgevers: Gemeente Borsele en Provincie Zeeland
Opdrachtnemers: HZ | University of Applied Sciences en Lysias Advies

Teamleden
HZ | University of Applied Sciences:
- Ruben De Cuyper
- Jesse Kamstra
- Luc Verschuren
- Hanneke Wiltjer

Lysias Advies:
- Pieter van Eijsden
- Carla de Rie
- Annemieke van der Zijden

Januari 2025