

**Meebewegen met water: Economisch rationeel?
Adaptieve migratie door een economisch-geografische lens**

van Haaren, Jeroen; van Oort, Frank; Taylor, Zac; van der Ven, Linde

Publication date

2023

Document Version

Final published version

Published in

Oplossingsrichting 'meebewegen'

Citation (APA)

van Haaren, J., van Oort, F., Taylor, Z., & van der Ven, L. (2023). Meebewegen met water: Economisch rationeel? Adaptieve migratie door een economisch-geografische lens. In H. A. Zanting, & M. Bouw (Eds.), *Oplossingsrichting 'meebewegen': Verkennend onderzoek voor het kennisprogramma zeespiegelstijging* (pp. 178-186). Deltaprogramma.

Important note

To cite this publication, please use the final published version (if applicable).
Please check the document version above.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download, forward or distribute the text or part of it, without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license such as Creative Commons.

Takedown policy

Please contact us and provide details if you believe this document breaches copyrights.
We will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Kennisprogramma Zeespiegelstijging

Verkennd Onderzoek Oplossingsrichting Meebewegen

10 November 2023



Hoog Nederland

Laag Nederland

Dijkkring 14/44

Verdringcapaciteit in westen
behouden voor adaptatie

Ontwikkel corridors tussen laag en hoog Nederland



Rivieren en delta

Benutten natuurlijke processen
langs kust, estuaria en rivieren

Verbinden haven met Duitsland

Hoog Nederland

Ontwikkel corridors tussen laag en hoog Nederland



Oplossingsrichting 'meebewegen'

**Verkennd onderzoek voor het kennisprogramma
zeespiegelstijging**

10 november 2023 - Internal

Bijlage G Meebewegen met water: economisch rationeel?

Adaptieve migratie door een economisch-geografische lens

Jeroen van Haaren¹, Frank van Oort², Zac Taylor³ en Linde van der Ven³

September 2023

¹ Erasmus Centre for Urban Port and Transport Economics (Erasmus UPT), Erasmus University Rotterdam

² Department of Applied Economics, Erasmus School of Economics, Erasmus University Rotterdam

³ Management in the Built Environment (MBE), Faculty of Architecture, TU Delft

Managementsamenvatting

De relatie tussen adaptieve migratie en de economische structuur van Nederland vraagt om een **integrale afweging** van de korte (<30 jaar), middellange (30-100 jaar) en lange (>100 jaar) termijn. De omvang van de risico's van zeespiegelstijging, opgebouwd naar waarschijnlijkheid, impact en kwetsbaarheid, kennen **een grote mate van onzekerheid**. Dit maakt economische afwegingen in de vorm van kosten-baten analyse vooralsnog onmogelijk.

Adaptieve migratie is nog **niet urgent, maar kan dat wel worden**. Het is geen economisch rationale strategie op korte termijn, omdat Nederland de komende decennia goed is beschermd en verreweg de meeste investeringen binnen hun afschrijvingstermijn (goed) renderen. Ook op middellange termijn is adaptieve migratie op veel plekken vermoedelijk nog niet economisch rationeel. Op lange termijn kan adaptieve migratie een rationele strategie worden, maar ook dat wordt gekenmerkt door een hoge mate van onzekerheid temeer omdat menselijk handelen op het gebied van mitigatie hierin de voornaamste onzekerheid is.

Nu adaptief migreren, of daarop voorsorteren door ruimtelijke investeringen die anders niet zouden worden gedaan, wordt gekenmerkt door **prohibitief hoge opportunitetskosten** door het wegvallen van agglomeratievoordelen. Het is op korte, en vermoedelijk middellange termijn, juist economisch rationeel om **de bestaande agglomeratiekracht verder te versterken**. De huidige investeringen in (c.q. kosten van) kustbescherming staan goed in verhouding tot de waarde van de achterliggende economie die zij beschermen. Kustbescherming is daarmee meer economisch meer rationeel dan adaptieve migratie.

Theoretisch kan adaptieve migratie in de toekomst rationeel worden, vermoedelijk op lange termijn, als de economische kosten van het in stand houden van het huidige systeem prohibitief hoog worden of instandhouding niet langer mogelijk is. Wanneer afschrijvingsperiodes van investeringen het moment waarop risico's manifest (lijken te) worden overschrijden, is aanpassing rationeel. Het is zeer wenselijk dat **aanvullend onderzoek duidelijk maakt tot welk moment beschermen een goede optie is en welke kosten hiermee gemoeid zijn**.

Strategievorming op het thema meebewegen is echter wel noodzakelijk, want onder aanname van voortgezette zeespiegelstijging ontstaat een moment (hoe ver ook in de toekomst) waarop investeringen niet langer renderen in laag-Nederland (en later ook in de Randstad Echter, op het moment dat investeren in laag-Nederland, inclusief de Randstad, niet meer rationeel is, is het te laat voor beleidsvoering: **Hoog-Nederland is geen alternatief voor internationaal talent en grote bedrijven**. De concurrentie ten opzichte van het buitenland is hiervoor de belangrijkste reden. Dit ligt anders voor het midden- en kleinbedrijf, maar dat is voor innovatie weer afhankelijk van het grootbedrijf, waarmee in het locatiedrag ook afhankelijkheden bestaan.

Verdienvermogen in de Randstad is hoog (70% van BBP) en is nodig om een eventuele transitie naar adaptieve migratie te betalen. Het is daarmee wenselijk om op korte termijn en op middellange termijn een (aanzienlijk) deel van de investeringen in de Randstad te concentreren en agglomeratie op peil te houden. Dit komt de verdienpotentie van heel Nederland ten goede. Wel ontstaat hierdoor het dilemma van verdere lock-in.

Herverdeling van opbrengsten door investeringen in het vergroten van de **convergentie** in economische ontwikkeling tussen Hoog-Nederland en de huidige Randstad kunnen bijdragen aan het vermogen om als natie concurrerend te blijven op lange termijn. Investeringen die bijdragen aan het versterken van de kennisinfrastructuur, internationale verbindingen (HSL) en het voorzieningenaanbod zijn hierbij 'no-regret'. Bezien vanuit nationale productiviteitsgroei zijn er (voorlopig) geen dwingende redenen om deze investeringen te doen, maar deze investeringen kunnen wel worden gemotiveerd bezien vanuit een **evenwichtige verdeling van (brede) welvaart**. Investeringen in Hoog-Nederland kunnen mede worden gemotiveerd door **aansluiting** (koppeling) **bij de andere grote transities** waarvoor Nederland is gesteld, en ook bezien vanuit cohesiebeleid. Aansluiten bij de bestaande potenties (levenscyclus) in Hoog-Nederland verdient hierbij aanbeveling.

Investeringen in overig laag-Nederland vergen **heroverweging** op middellange (30-100 jaar) of lange termijn (>100 jaar), bezien vanuit productiviteitsperspectief onder het scenario van voortgezette zeespiegelstijging. De lange termijn rendementen van deze investeringen kunnen lager of negatief worden. Deze overweging gaat voorbij aan andere maatschappelijke overwegingen om wel in deze gebieden te (blijven) investeren.

Concluderend kunnen we stellen dat adaptieve migratie een maatschappelijk vraagstuk is dat integraal afgewogen dient te worden, waarbij disciplinaire inzichten voedend zijn en **transdisciplinaire discussie** nodig blijft om afwegingen te (blijven) verbinden.

Inleiding

Meebewegen met het water, in de meest extreme vorm door adaptieve migratie, werpt vanuit economisch-geografisch perspectief een aantal belangrijke vragen op met betrekking tot agglomeratievoordelen, plaatsgebonden beleid en mobiliteit. Eerder onderzoek naar grootschalige verplaatsingen van productie en mensen (migratie) tonen aan dat welvaarts- en welzijnsverliezen aanzienlijk zijn, dat mitigatiestrategieën interregionale afstemming behoeven die moeilijk is vorm te geven, en dat steden en regio's als groeimotoren van de economie niet 1-2-3 met plaatsgebonden beleid zijn te behouden of verplaatsen. Het nadenken over deze processen en factoren dient nu te beginnen, zodat we later niet achter de feiten aanlopen. Het doel van deze notitie is om de regionaal-economische ordeningsprincipes te duiden die samenhangen met de adaptatiestrategie 'Meebewegen', en in het bijzonder het meest extreme scenario van adaptieve migratie. Meebewegen is een scenario waarbij Nederland wordt geconfronteerd met 2 tot 5 meter zeespiegelstijging in de periode 2100 tot 2200 en inwoners en bedrijven zich aanpassen aan het water. Overstromingen kennen dan een grotere waarschijnlijkheid, hebben een groter impact, keren sneller terug of zijn onomkeerbaar. In (kwetsbare) delen van Nederland is daarbij sprake van terugtrekking in de vorm van adaptieve migratie. Meebewegen met water heeft economische consequenties, maar deze consequenties zijn in belangrijke mate afhankelijk van het moment waarop aanpassingen urgent worden.

Meebewegen is nu nog niet economisch rationeel, aangezien de kosten van bescherming nog goed in verhouding staan tot de waarde van de Nederlandse economie. De contante waarde van de economische activiteit in Nederland kan zeer globaal worden geschat op ca. 39,1 biljoen euro, 70% daarvan bevindt zich in het gebied dat op termijn onder druk staat door zeespiegelstijging. De huidige begroting van het deltafonds (1,2 mld euro per jaar) (RWS 2023) is in absolute termen substantieel, maar in verhouding daartoe een relatief kleine fractie, alsmede de 8 mld die waterpartijen gezamenlijk steken in waterbeheer (onswater.nl 2023). Bezien als collectieve verzekering kost dit Nederland 0,25 promille van de verzekerde waarde. Het is aannemelijk dat zeespiegelstijging leidt tot toenemende kosten van bescherming, maar de omvang van deze kosten is nog hoogst onzeker in omvang en timing waarmee een kostenbatenanalyse is daarmee niet te maken. Wel is het mogelijk de strategie meebewegen te verdiepen aan de hand van economisch-geografische principes.

In deze notitie staat de vraag centraal: **Welke lange-termijn waarderingsprocessen spelen een rol en staan onder druk bij het vormgeven van een adaptieve migratie strategie?**

We benadrukken dat deze inventarisatie van principes nog geen economische afweging is: daarvoor is meer gedetailleerde informatie nodig. In deze notitie verduidelijken we eerst enkele essentiële economisch-geografische concepten met betrekking tot adaptieve migratie. Daarna zullen we dieper ingaan op de fricties en uitdagingen die zich voordoen bij adaptieve migratie, bekeken vanuit een economisch-geografisch perspectief. Tot slot interpreteren we onze bevindingen in termen van beleidsaanbevelingen.

Belangrijke economisch-geografische concepten voor adaptieve migratie

In dit onderdeel bespreken we verschillende economische concepten die een cruciale rol spelen bij het overwegen van en vormgeven aan een adaptieve migratiestrategie. We bespreken achtereenvolgens agglomeratievoordelen (de economische oorsprong van steden), plaatsgebonden beleid (de economische beïnvloeding van het ontwikkelpad van steden) en de rol van mobiliteit van bedrijven en mensen hierin.

Agglomeratievoordelen in regionale economieën

Agglomeratievoordelen kunnen worden gedefinieerd als 'stedelijke toenemende rendementen' of 'externe schaalvoordelen' (Rosenthal & Strange 2004, p. 2121). Deze effecten zijn het resultaat van geografische nabijheid en leiden tot een hogere kans op productieve interactie. Geografische nabijheid blijkt ook voorwaardelijk voor andere vormen van nabijheid (e.g., cognitief, organisatorisch, sociaal en institutioneel; Boschma 2005). Deze agglomeratie schaalvoordelen kunnen worden onderverdeeld in enerzijds locatievoordelen voor specifieke bedrijfssectoren, zoals kennisdeling, het gezamenlijk benutten van ondeelbare productie-infrastructuur en het bundelen van arbeidsmarkten (Marshall 1890) en anderzijds voordelen van verstedelijking die voor alle sectoren gelijk geldt, zoals schaal en diversiteit (Jacobs 1969). Belangrijk is het feit dat agglomeratie-economieën padafhankelijk zijn, om verschillende elkaar uitsluitende redenen: regio's kunnen hebben ingezet op specifieke (technologische) paden, dynamische toenemende rendementen vertonen (magneetwerking, cumulatieve causatie) en institutionele traagheid laten zien (Martin & Sunley 2006). Als gevolg hiervan zijn agglomeratie-effecten in economieën lokaal en afhankelijk, omdat ze geworteld zijn in netwerken van economische actoren die sociaal-cultureel zijn ingebed (Martin & Sunley 2006).

Agglomeratie-effecten, gekenmerkt door pad afhankelijkheid en traagheid, benadrukken de moeilijkheid van het beïnvloeden van de geografie van economische activiteiten zonder aanzienlijke opportuïteitskosten en verlies van lange-termijn competitiviteit. Zij vormen een sterk remmende factor op adaptieve migratie: faciliteren op de bestaande plek kan lang voordelen bieden boven verplaatsing, de prijselasticiteit voor verandering is laag.

Plaatsgebonden beleid

Plaatsgebonden beleid richt zich op specifieke geografische (gebieden binnen) regio's met als doel lokale problemen aan te pakken of kansen te verzilveren. Plaatsgebonden beleid kan worden ingezet om regio's economisch te versterken en zo talent (mensen) en bedrijven aan te trekken en kansen te vergroten voor bestaande bewoners en bedrijven. Een lokale focus op scienceparken of innovatiedistricten is daar een voorbeeld van ('creating winners'), maar ook het verkleinen van achterstanden in buurten of regio's ('backing vulnerables'). Dit kan kostbaar zijn indien dit beleid grote verschillen wil slechten of creëren. Hoewel plaatsgebonden beleid veel wordt toegepast als convergentiestrategie tussen regio's, trekken wetenschappers de allocatieve efficiëntie van plaatsgebonden beleid in twijfel. Investerings in minder ontwikkelde agglomeraties kennen lagere absolute multipliers op productiviteit dan investeringen in meer ontwikkelde agglomeraties (ze kunnen wel relatief een groter verschil maken). Met andere woorden, investeer je in op de meest rendabele plek, of de plek die het meest achterop loopt. Het verschil kan gezien worden als de opportuïteitskosten van het plaatsgebonden beleid. Een voorbeeld van plaatsgebonden beleid dat voor de Meebewegen discussie relevant is, is "new town development", waarbij volledig nieuwe steden worden gebouwd, voorzien van essentiële infrastructuur zoals wegen, rioleringssystemen, scholen, gezondheidszorgfaciliteiten, beveiligingsservices en groene ruimtes (Dieleman 2011). Dit kan door sociaaleconomische structuren in zijn geheel te verplaatsen, of door nieuwe structuren te vormen. Ervaringen uit het verleden laten zien dat de tweede optie, nieuwe structuren, effectief kan zijn maar kostbaar is en een proces van lange adem vergt.

Plaatsgebonden beleid kan worden ingezet om mensen en bedrijven te simuleren om te bewegen van overstromingsgevoelige naar overstromingsveilige gebieden, om over tijd de economie te verplaatsen naar overstromingsveilige agglomeraties. Ervaringen met plaatsgebonden beleid laten echter zien dat hieraan (forse) opportuïteitskosten zijn verbonden. Deze kosten zijn hoger als (te) vroeg wordt ingezet op plaatsgebonden beleid. Voorsortierend beleid is daarom moeilijk economisch te onderbouwen, omdat op middellange termijn de kostenbaten balans niet Meebewegen maar Adaptief Blijven meer waarde toedicht.

De mobiliteit van mensen en bedrijven

Agglomeratievoordelen in economieën zijn heterogeen wat betreft zowel mensen en bedrijven (Ottaviano 2011) als verschillende industrieën (Ehrl 2013). Ook bedrijfsgrootte werkt verschillend uit op economisch-geografische ordening: het midden- en kleinbedrijf (MKB) in Nederland is van aanzienlijke omvang (Ministerie van EZ, 2022), maar is vaker lokaal gebonden en gevoeliger voor externe schokken (De Bok & Van Oort, 2011). Dit komt doordat het veelal familiebedrijven betreft (Kramer & Noorderhaven 2021), die meer gefocust zijn op de lokale markt en leveranciers (Van Oort et al., 2015), en omdat deze bedrijven vaker beperkte (financiële) middelen hebben en in de lokale cultuur geworteld zijn. Daarentegen hebben grote multinationals meer middelen en flexibiliteit voor verplaatsing en diversificatie over plekken voor hun productie.

De heterogene mobiliteit van mensen en bedrijvigheid kan ertoe leiden dat bestaande verschillen in adaptieve capaciteit worden versterkt. Het verschil tussen internationaal mobiele bedrijven en talent enerzijds (in wereldsteden), en lokaal gewortelde bedrijven, ondernemers en mensen anderzijds (in middelgrote verzorgende steden), kan daarmee toenemen, hetgeen de brede welvaart onder druk zet.

Fricities en uitdagingen voor adaptieve migratie

In deze sectie zullen een aantal van de potentiële fricities en uitdagingen worden besproken die zich voordoen wanneer we adaptieve migratie beschouwen door de lens van de economische geografie.

Ten eerste, kan **padafhankelijkheid leiden tot een 'lock-in'**; Nederland heeft een geschiedenis van technische oplossingen om water te beheren, waarbij eerdere beslissingen het land op een traject hebben gezet dat moeilijk te veranderen kan zijn, zelfs wanneer er diepe onzekerheid bestaat over de toekomstige haalbaarheid. Bovendien wordt deze padafhankelijkheid versterkt door agglomeratiekrachten, zoals in de vorige paragraaf duidelijk werd.

Het grootste deel van het Nederlandse bbp en de bevolking is geconcentreerd in laaggelegen regio's die risico lopen door zeespiegelstijging; dit zijn de meest productieve regio's van het land die bedrijven, talent en investeringen aantrekken. Fysieke investeringen in steden kunnen binnen adaptieve migratie worden gezien als verzonken kosten, die door hun aard (grondgebonden en kapitaal duurzaam) onomkeerbaar zijn. Kosten door zeespiegelstijging moeten wel erg hoog stijgen om deze te overtreffen. Daarnaast zijn er belangrijke lokale en internationale netwerken die in steden worden gevormd op professioneel, sociaal en familievlak. Netwerken van handel, kennis en investeringen zijn interregionaal belangrijke brandpunten van economische dynamiek, maar zijn vaak zelf-organiserend en moeilijk te sturen met gebiedsgericht of migratiebeleid.

Ten tweede, **kan plaatsgebonden beleid worden gebruikt als onderdeel van een aanpassingsstrategie, maar dit brengt kosten met zich mee.** De ruimtelijke herverdeling van economische activiteit als gevolg van de zeespiegelstijging kan niet worden beschouwd als een zuiver herverdelingsvraagstuk. Het verplaatsen van economische activiteiten van dichtbevolkte gebieden naar minder dichtbevolkte gebieden leidt tot maatschappelijke verliezen in de vorm van verloren agglomeratievoordelen in economieën. Bovendien zijn plaatsgebonden beleidsmaatregelen die als doel hebben de ongelijkheid tussen regio's te verminderen, mogelijk niet altijd effectief, vooral als ze geen rekening houden met de dynamische aard van agglomeratievoordelen, regionale expertises en pad afhankelijkheden van gebieden. Daarnaast zullen beleidseffecten economisch beperkt effectief zijn, in ieder geval totdat markten risico's van zeespiegelstijging in de prijzen verwerken en hun locatiegedrag aanpassen. Zogenaamde 'big-push interventions' of grootschalige vormen van gebiedsgericht beleid waarbij grote delen van de bevolking en economie worden verplaatst over grotere afstand (Duranton & Venables, 2018) blijken in China, Egypte en Argentinië, niet te leiden tot structuurverbeteringen of agglomeratie-effecten in doelregio's. Ondanks grote sommen geld die worden geïnvesteerd in geleide mobiliteit van miljoenen migranten en industriële productie (vanuit provincies bij de zee meer landinwaarts in alle drie de voorbeelden, een beleid gericht op migratie en bron-en doelgebieden), treden grote verliezen in welvaart en welzijn op in plaats van de beoogde winsten (Gerritse et al., 2023). Dit plaatst duidelijk vraagtekens bij de economische rationale van dergelijke grote relocatieprogramma's.

Ten derde, zijn **timing en matching cruciaal.** Het westelijke deel van Nederland, dat een aanzienlijk deel van het nationale bruto binnenlands product (BBP) genereert, loopt op de lange termijn (>100 jaar) risico door zeespiegelstijging. Op de middellange termijn (30-100 jaar) vereist adaptieve migratie aanzienlijke investeringen, waarvan de belastingbasis voornamelijk wordt gegenereerd in de dichtstbevolkte delen van het land. Op korte termijn (<30 jaar) kan de focus van publieke investeringen op overstromingsveilige gebieden leiden tot onder-investering in de Randstad. Bedrijven, voornamelijk die sterk verbonden zijn met specifieke geografische locaties, zoals havens of natuurlijke hulpbronnen, worden geconfronteerd met aanzienlijke economische uitdagingen als plaatsgebonden beleid hun locatievoordelen zou verminderen. Een vergelijkbaar argument kan worden gemaakt voor infrastructuur. Nederland heeft zwaar geïnvesteerd in infrastructuur in zijn kwetsbare regio's en vroegtijdige terugtrekking kan een deel van deze infrastructuur overbodig maken. Dit zou leiden tot verliezen omdat verzonken kosten niet worden terugverdiend, doordat de infrastructuur niet optimaal meer wordt benut voordat deze volledig afgeschreven is. Bovendien kan de verstoring van de natuurlijke ordening van de kennis-economie leiden tot het verlies van kennisoverdracht, die cruciaal is voor duurzame economische groei.

Ten vierde, is de **identificatie van causaliteit** essentieel om een succesvolle strategie voor adaptieve te bepalen: De vraag: "volgen banen mensen of volgen mensen banen" is cruciaal voor het overwegen van een adaptieve migratiestrategie (Gerritse e.a., 2023). De dynamiek van deze relatie kan invloed hebben op het succes van strategieën voor gecontroleerde terugtrekking. Migratie is ongelijk, waarbij hoogopgeleiden betere kansen hebben. Migratie van hoogopgeleiden kan de innovatie en productiviteit van ontvangende gebieden stimuleren, wat positieve effecten kan hebben op de lokale economieën en kennisoverdracht voor deze agglomeraties (Kerr et al., 2017). Echter de urgentie van klimaatgerelateerde migratie is net zo hoog voor niet-hoogopgeleiden met minder kansen, terwijl de netwerken van deze arbeid veel lokaler zijn georiënteerd (McCann, 2013). Verschillen kunnen hierdoor worden vergroot. Bovendien kan deze migratie ook nadelige gevolgen hebben voor beroepsgroepen die gedwongen verplaatsen naar gebieden waar weinig of geen additionele vraag is naar hun expertise. Daarnaast kan klimaatgerelateerde migratie ongelijkheden vergroten en prijsdruk uitoefenen op ontvangende gemeenschappen in de vorm van klimaatgentrificatie (Forsyth & Peiser, 2021). Dus, als mensen worden verplaatst vóór banen, of vice versa, kan er een mismatch ontstaan tussen de vaardigheden van de lokale bevolking en de beschikbare banenkansen, wat kan leiden tot werkloosheid of onderbenutting van economisch potentieel (Gerritse et al., 2023).

Ten vijfde, kunnen de gevolgen voor **het welzijn, rechtvaardigheid en inclusieve welvaart** van adaptieve, negatief zijn (ondanks vaak positieve welvaartseffecten in GDP en verdienvermogen). Doordat de kosten en baten van geplande terugtrekking mogelijk niet gelijk verdeeld zijn, kunnen economische ongelijkheden ontstaan of kunnen bestaande ongelijkheden worden vergroot.

Dit heeft te maken met verschillende aanpassingsvermogens: verschillende regio's, sectoren, bedrijven en mensen hebben verschillende capaciteiten om zich aan te passen. Bijvoorbeeld, kennisintensieve sectoren die niet gebonden zijn aan specifieke geografische locaties kunnen gemakkelijker verhuizen dan productiesectoren die wel aan bepaalde gebieden zijn gebonden. Productie en diensten hebben elkaar ook nodig, en diensten worden dan vaak "geconsumeerd" op de productieplek (Jacobs et al, 2014). Een vergelijkbaar argument kan worden gemaakt voor multinationale ondernemingen versus kleine en middelgrote ondernemingen. Bovendien kan het vooruitzicht op de uitvoering van gecontroleerde terugtrekking leiden tot aanzienlijke schommelingen in grondwaarden (speculatie), wat mogelijk economische verliezen voor vastgoedeigenaren in kwetsbare gebieden kan veroorzaken. Bovendien kunnen verschillende belanghebbende in diverse regio's andere prioriteiten hebben binnen adaptieve migratie en kunnen gebieden waar gemeenschappen naar toe verhuizen verschillende culturele, institutionele of economische normen hebben.

Ten zesde, kan adaptieve migratie invloed hebben op **de lokale investeringsonzekerheid**, in het bijzonder bij terugtrekking zonder heldere strategie in tijd. Gebieden die worden aangewezen voor terugtrekking (of waarvan het vermoeden heerst) kunnen moeite krijgen met het aantrekken van investeerders, wat kan leiden tot vroegtijdige economische achteruitgang. Bovendien kan het verzekeren van activa in gebieden die kwetsbaarder zijn (of zo gezien worden) kostbaarder worden. Adaptieve migratie heeft ook impact op de interregionale concurrentiepositie voor gebieden die als kwetsbaar beschouwd worden, doordat ze hun competitieve positie voor bedrijven en talent verliezen wat leidt tot economische neergang. Tijdens een expertsessie met partijen uit de financiële sector in Nederland bleek eveneens een sterke behoefte voor een duidelijke strategie op stedelijke, regionale en nationale niveau om te verzekeren dat investeerders blijven investeren (Reflection Finance Economics of Climate Adaption in NL, 2023). Een hoge onzekerheid (e.g., geen duidelijkheid over de uitkomst en kans van een event) leidt tot conservatieve houdingen vanuit investeerders (Al-Thaqeb en Algharabali, 2019). Maatregelen die zekerheid vergroten en risico verminderen, kunnen hiervoor effectief blijken (Polzin, Egli, Steffen en Schmidt, 2019). In het bijzonder kunnen dit soort maatregelen onzekerheden in kennis adresseren, maar ook de (financiële) voordelen van risicomanagement strategieën, zoals een eenduidige, integraal nationaal ruimtelijk plannings- en investeringsstrategie. Verder lijkt er momenteel een mismatch tussen korte termijn focus en lange termijn belangen. De publieke sector en semipublieke lange termijn kapitaalverstrekkers, zoals pensioenfondsen, kunnen een belangrijke rol kunnen spelen bij het faciliteren van transitie, vanwege hun beleid met een langere tijdshorizon (100 jaar) en betrokkenheid bij het maatschappelijk welzijn.

Tenslotte, **de dichtheid van professionele, sociale en familiere netwerken en de afhankelijkheid daarvan leiden tot traagheid**. Economieën zijn afhankelijk van elkaar, en klimaatschokken overschrijven de administratieve grenzen (Benzie et al., 2019). Het verplaatsen van belangrijke knooppunten (bedrijven, infrastructuur, clusters) kan zodoende nationale en zelfs mondiale toeleveringsketens verstoren. Als één regio terugtrekking ondergaat, kan dit een cascaderend effect hebben op afhankelijke regio's (Mühlhofer et al., 2023) en op internationaal niveau.

Aanbevelingen

Vanuit economisch geografisch perspectief zijn er enkele cruciale overwegingen met betrekking tot Meebewegen of Strategische Beheerde Terugtrekking (SBT). In deze sectie zullen de aanbevelingen op basis van de mogelijk fricties en uitdaging vanuit economisch geografisch perspectief gepresenteerd worden.

- Regionaal beleid moet rekening houden met interregionale economische afhankelijkheden. Governance die tegemoetkomt aan deze complexiteit is moeilijk te realiseren, en investeren in overleg- en samenwerkingsmodellen is nu al noodzakelijk (Edelenbos, 2023, Thissen et al., 2023).
- Plaatselijk beleid worden afgestemd en aangepast aan de specifieke regionale troeven (binnen het grotere systeem van regio's) om hun impact te vergroten. Voor de korte termijn (30 jaar) betekent dit dat rekening gehouden moet worden met de levenscyclus van economische clusters in overstromingsgevoelige gebieden. Economische activiteiten die in een uitfaseringsfase zitten, kunnen beter worden afgebouwd of elders nieuw leven worden ingeblazen dan in de bedreigde gebieden. Voor de lange termijn (100 jaar) betekent dit inzetten op agglomeraties die veilig voor overstromingen zijn.
- De kosten van adaptieve migratie zijn aanzienlijk en moeten zorgvuldig worden afgewogen tegen de potentiële lange termijn voordelen, waarvan de timing en omvang een grote mate van onzekerheid kennen. De productiviteit van de huidige economische structuur in Nederland dient gemaximaliseerd moet worden, ook om de transitie naar adaptieve migratie te betalen. Te vroeg het primaat van investeringen verschuiven van overstromingsgevoelige naar overstromingsveilige gebieden zet de (financiële) haalbaarheid van deze transitie onder druk.

Tegelijkertijd is agglomeratie een proces van lange adem, daarmee verdient het aanbeveling om in te zetten op 'no regret' maatregelen die agglomeratievoordelen in Hoog-Nederland versterken. Het motief van deze maatregelen kan gekoppeld worden aan andere vraagstukken op het gebied van cohesie en energietransitie. Het devies is daarmee, blijven verdienen in heel Nederland, maar ook slim investeren in de lange termijn ontwikkeling van Hoog-Nederland. Investerings in fysieke infrastructuur (connectiviteit), kennisinfrastructuur (kennisinstellingen) en kwaliteit van de leefomgeving (voorzieningen) vallen daar onder.

- Stadsontwikkeling op nieuwe locaties, ook wel "new town development" genoemd, inclusief agglomeratie-economieën, lijkt mogelijk maar zeer kostbaar te zijn. Rekening moet worden gehouden met aanzienlijke welvaarts- en welzijnsverliezen, en economische structuurverandering wordt er niet automatisch mee gerealiseerd. Dit mitigeren vergt veel tijd en additionele infrastructuur en is afhankelijk van bestaande ruimtelijke structuren. Het lijkt daarmee voordeliger om bestaande agglomeraties te versterken. "Big-push interventies" met miljoenen huishoudens die migreren, leiden tot nu toe niet aanwijsbaar tot economische structuurverbeteringen en nieuwe bronnen voor agglomeratiedynamiek (Duranton & Venables, 2018, Gerritse et al., 2023).
- Verder is het belangrijk om causaliteit te identificeren, waarbij adaptieve migratie afgestemde verschuivingen van (geschoolde) arbeid, consumentenbasis en productiestructuren vereist. Bijscholing en omscholing worden cruciaal (en kunnen nu al worden ingezet), en vertragingen kunnen welzijnsschokken veroorzaken.
- De integratie van de verhuizende bevolking kan leiden tot spanningen met de bestaande bevolking, en er zijn risico's op het verergeren van economische ongelijkheid. Structuurverbeteringen zijn niet vanzelfsprekend (Gerritse et al., 2023).
- De strategie met betrekking tot de integratie van bevolkingsgroepen, het evenwichtig verdelen van kosten, baten, en vastgoedwaarden vergt zorgvuldige afweging van verschillende belangen en uitgangspunten. Dit kan de vorm aannemen van een duidelijk en goed geïntegreerd nationaal ruimtelijk ordenings- en infrastructuurinvesteringsbeleid, dat rekening houdt met regionale, sectorale en eindgebruikersperspectieven.
- Het is belangrijk om rekening te houden met verschillende tijdslijnen. Op korte termijn (30 jaar) moet het probleem worden geconcretiseerd, en de timing van de benodigde transitie moet duidelijker worden. Tegelijkertijd moet er een strategie worden ontwikkeld en geïmplementeerd voor de meest kwetsbare gebieden en de meest kwetsbare sectoren en bevolkingsgroepen. Op middellange termijn (binnen 30-100 jaar) dienen belangrijke beslissingen worden genomen over langetermijninvesteringen. Strategievorming is belangrijk om op langere termijn (>100 jaar) niet in een situatie van lock-in te blijven hangen.
- De publieke sector en semi-publieke langetermijnkapitaalverstrekkers, zoals pensioenfondsen, kunnen in deze discussie bijdragen aan het wegen van inter-temporale spanningsvelden gezien hun langetermijnfocus, hoewel dit verder onderzocht moet worden. Analyse van de historische rol van pensioenkapitaal bij de financiering van de wederopbouw van Nederland kan inspiratie bieden voor een nieuwe strategie.
- Tot slot moet de strategie rekening houden met het feit dat regio's met elkaar verbonden zijn en afhankelijk zijn van elkaar; adaptieve migratie kan dus een cascade-effect hebben (Mühlhofer et al, 2023) maar kan ook leiden tot substitutie van economische productie tussen regio's (Thissen et al, 2023). Bovendien zijn er transnationale afhankelijkheden en zullen de effecten op handelsnetwerken (bijvoorbeeld de haven van Rotterdam) en de aansluiting van overstromingsveiligere steden (bijvoorbeeld Eindhoven) op economieën in omliggende landen bestudeerd moeten worden.

Samengevat, adaptieve migratie in Nederland is geen eenvoudige verhuizing, het vergt een economisch-geografische herordening van een complex systeem. Het is een wicked-problem waarbij padafhankelijkheid, lock-in, brede welvaart afwegingen, coördinatie en timing samen moeten gaan. De overkoepelende conclusie is duidelijk: als adaptieve migratie serieus wordt overwogen, vereist het een lange termijn aanpak, die vorm krijgt onder diepe onzekerheden, met potentieel grote offers in welvaart en welzijn, en met aanzienlijke vragen die daarom nog beantwoord moeten worden. Deze notitie maakt duidelijk dat overhaast aanpassen een succesvolle transitie in de weg kan staan. Adaptieve migratie vereist een coördinatiecapaciteit van de overheid, met nauwe samenwerking met betrokken partijen lokaal, nationaal en Europees. Eerdere studies naar het adaptievermogen van (regionale) overheden tijdens Covid19 laten zien dat coördinatie moeilijk ("wicked") is, en niet snel leidt tot effectieve adaptatie (Thissen et al., 2023, Edelenbos et al., 2023). De aanzet tot een strategie zal moeten beginnen bij het vaststellen van de (technische) houdbaarheid van het watersysteem, en vanuit dat punt kunnen investeringen strategisch worden gepland. Verreweg de meeste investeringen kennen een tijdshorizon die het nu nog economisch rationeel maakt om niet mee te bewegen in de vorm van adaptieve migratie. Echter, zonder beleidsvorming kan een punt in de tijd ontstaan waarop investeren in zowel overstromingsgevoelig als overstromingsveilig Nederland niet langer economisch rationeel is. Het veilige, geagglomereerde buitenland is dan een optie.

Literatuurverwijzingen

- Al-Thaqeb, S. A. en Algharabali, B. G., "Economic policy uncertainty: A literature review," *The Journal of Economic Asymmetries*, vol. 20, p. e00133, 2019.
- Benzie, M., Carter, T.R., Carlsen, H. & Taylor, R. (2019) Cross-border climate change impacts: implications for the European Union. *Regional Environmental Change*, 19():763–776.
- De Bok, M. & F. van Oort (2011), "Agglomeration economies, accessibility and the spatial choice behavior of relocating firms". *Journal of Transport and Land Use* 4: 5-24.
- Boschma, R.A. (2005) Proximity and Innovation: A Critical Assessment, *Regional Studies*, 39(1): 61–74.
- Dogaru, T., Oort, F., & Thissen, M. (2011). Agglomeration Economies In European Regions: Perspectives For Objective 1 Regions. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 102: 486-494.
- Duranton, G. & A.J. Venables (2018), Place-based policies for development. National Bureau for Economic Research, discussion paper no. 24562.
- Edelenbos, J., Van Popering-Verkerk, J., M. Stouten & M. Taanman (2023), *Differentiatie in crisistijd. Essays over (on)mogelijkheden van regionale differentiatie tijdens de Coronacrisis*. Rotterdam: GovernEUR.
- Ehrl, P. (2013). Agglomeration economies with consistent productivity estimates. *Regional Science and Urban Economics*, 43: 751-763.
- Faggio, G., Silva, O. & Strange W.C. (2017) Heterogeneous Agglomeration. *The Review of Economics and Statistics*, 99(1): 80–94.
- Forsyth, A. & Peiser, R. (2021) Lessons from planned resettlement and new town experiences for avoiding climate sprawl, *Landscape and Urban Planning*, 205(): 103957.
- Gerritse, M., Z. Wang & F. van Oort (2023), Industrial transfer policy in China: migration and regional development. TI Working paper.
- de Groot, H.L.F., Poot, J. & Smith, M.J. (2009) Agglomeration externalities, innovation and regional growth: theoretical perspectives and meta-analysis. In: *Handbook of Regional Growth and Development Theories*, 256-281, Edward Elgar.
- Jacobs, W., H. Koster & F. van Oort (2014), "Co-agglomeration of knowledge-intensive business services and multinational enterprises". *Journal of Economic Geography* 14: 443-475.
- Kerr, S.P., Kerr, W., Özden, Ç., Parsons, C. (2017) High-Skilled Migration and Agglomeration, *Annual Review of Economics*, 9: 201-234.
- Lu, Y., Wang, J., & Zhu, L. (2019). Place-Based Policies, Creation, and Agglomeration Economies: Evidence from China's Economic Zone Program. *American Economic Journal: Economic Policy*, 11(3): 325-60.
- Marshall, A. (1890) *Principles of economics*, Macmillan: Cambridge.
- Martin, R. & Sunley, P. (2006) Path dependence and regional economic evolution, *Journal of Economic Geography*, 6(4): 395–437.
- McCann, P. (2013), *Modern urban and regional economics*. Oxford: University Press.
- Mühlhofer, E., Koks, E. E., Kropf, C. M., Sansavini, G. & Bresch, D. N. (2023) A generalized natural hazard risk modelling framework for infrastructure failure cascades, In: *Reliability Engineering and System Safety*. 234, p. 1-18 18 p., 109194.

Ottaviano, G. (2011). 'New' new economic geography: firm heterogeneity and agglomeration economies. *Journal of Economic Geography*, 11(): 231–240.

Polzin, F., Egli F., Steffen B., and Schmidt T. S., “How do policies mobilize private finance for renewable energy?—a systematic review with an investor perspective,” *Applied Energy*, vol. 236, pp. 1249–1268, 2019.

Rosenthal, S. & Strange, W. (2004). Evidence on the nature and sources of agglomeration economies. In: *Handbook of regional and urban economics*, 4: 2119-2171, Elsevier.

Thissen, M., F. van Oort, A. Weterings, O. Ivanova & J. Bastiaansen (2023), *Het economisch belang van regionaal gedifferentieerd beleid. Geïllustreerd met vermindering van economische schade door regionaal gedifferentieerd Covid-19 beleid*. Den Haag: PPlanbureau voor de Leefomgeving.

Van Oort, F.G., Meijers, E.J., Thissen, M., Hoogerbrugge, M. & Burger, M.J. (2015). “De concurrentiepositie van Nederlandse steden: Van agglomeratiekracht naar netwerkkracht”.

Colofon

OPLOSSINGSRICHTING 'MEEBEWEGEN'
VERKENNEND ONDERZOEK VOOR HET KENNISPROGRAMMA ZEESPIEGELSTIJGING

AUTEURS

Harm Albert Zanting en Matthijs Bouw
Kernteam consortium 'Meebewegen'

PROJECTNUMMER

30158273

ONZE REFERENTIE

AKDRXCACJ4FW-990297605-866:1.0

DATUM

10 november 2023

STATUS

Definitief Concept

Deze publicatie maakt deel uit van het **Kennisprogramma Zeespiegelstijging**, een initiatief van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en de Deltacommissaris. Het programma levert kennis op over de gevolgen van zeespiegelstijging en hoe Nederland daarmee kan omgaan. Deze kennis wordt gebruikt bij de herijking van het Deltaprogramma in 2026.

Meer informatie over het kennisprogramma en een overzicht van alle publicaties staat op kennisprogrammazeespiegelstijging.nl.



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

