



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

# Erfgoed in Transitie(s)

*Een overzicht van het universitaire  
landschap van Nederland*



# Erfgoed in Transitie(s)

*Een overzicht van het universitaire  
landschap van Nederland*

**Colofon**

Erfgoed in Transitie(s)  
Een overzicht van het universitaire landschap van Nederland

**Auteurs:**

Kevin Santifort, Anne van Dijk

**Redactie:**

Kevin Santifort, Eva Stegmeijer

**Opdrachtgevers:**

Hans-Lars Boetes, Linde Egberts

**Begeleiders:**

Eva Stegmeijer, Linde Egberts

Coverfoto: Molen "de Vriendschap" aan de rivier de Vecht in Weesp,  
foto Jarno Pors

Opmaak/productie: Xerox/Osage

© Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort, 2025

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Postbus 1600

3800 Amersfoort

[www.cultureelerfgoed.nl](http://www.cultureelerfgoed.nl)

Dit rapport is het resultaat van twee onderzoeksstages bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) van een periode van ongeveer een half jaar. Kevin voerde deze stage uit als onderdeel van zijn bacheloropleiding Sociale Geografie & Planologie aan de Universiteit van Amsterdam. Anne voerde de stage uit als onderdeel van haar masteropleiding Heritage Studies aan de Vrije Universiteit Amsterdam, en heeft voor haar master de Bachelor Landschapsarchitectuur & Ruimtelijke Planning behaald aan Wageningen University. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed was de opdrachtgever van dit onderzoek. Vanuit de Agenda Erfgoed & Leefomgeving van de RCE bestond de behoefte aan een actueel overzicht van onderzoeken naar erfgoed en ruimtelijke transitie die vanuit Nederlandse universiteiten worden (of recent zijn) verricht. Dit overzicht wordt ook meegenomen door team Kennis in het kader van de Kennisstrategie.

# Inhoud

|                               |  |           |                                     |  |           |
|-------------------------------|--|-----------|-------------------------------------|--|-----------|
| <b>Managementsamenvatting</b> | <b>5</b>   | <b>6</b>  | <b>Erfgoed, Water &amp; Klimaat</b> | <b>32</b>  |           |
| <b>1</b>                      | <b>Inleiding</b>   | <b>7</b>  | 6.1                                 | Het programma Erfgoed, Water & Klimaat                                     | 32        |
|                               | Aanleiding   | 7         | 6.2                                 | Waar worden deze thema's in relatie tot erfgoed bestudeerd?                | 33        |
|                               | Doelstelling en aanpak   | 7         | 6.3                                 | Welke thema's worden onderzocht?   | 34        |
|                               | Leeswijzer   | 7         | 6.4                                 | Deelconclusie  | 38        |
| <b>2</b>                      | <b>De nieuwe Nota Ruimte: De ruimtelijke opgaven van Nederland</b> | <b>8</b>  | <b>7</b>                            | <b>Erfgoed &amp; Verstedelijking</b>                                       | <b>40</b> |
| 2.1                           | De Contourennotitie Nota Ruimte                                    | 8         | 7.1                                 | Het programma Erfgoed & Verstedelijking                                    | 40        |
| 2.2                           | Achtergrond: De valse maakbaarheids-gedachte                       | 12        | 7.2                                 | Waar worden deze thema's in relatie tot erfgoed bestudeerd?                | 40        |
|                               |  |           | 7.3                                 | Welke thema's worden onderzocht?   | 41        |
|                               |  |           | 7.4                                 | Deelconclusie  | 47        |
| <b>3</b>                      | <b>Methodologie</b>  | <b>13</b> | <b>8</b>                            | <b>Aanvullende observaties</b>   | <b>48</b> |
| 3.1                           | Opzet  | 13        | 8.1                                 | Ontwerpend onderzoek: Scenarioplanning en ruimtelijke toekomstverkenningen | 48        |
| 3.2                           | Analysevormen  | 13        | 8.2                                 | Praktijkgerichte oplossingen: Nature-based Solutions                       | 49        |
| 3.3                           | Selectiecriteria   | 13        | 8.3                                 | Een sociale basis: Brede welvaart en het toegenomen belang van de regio's  | 50        |
| 3.4                           | Werkwijze  | 14        |                                     |  |           |
| 3.5                           | Onderzoeksvragen   | 15        | <b>9</b>                            | <b>Conclusie</b>   | <b>52</b> |
| <b>4</b>                      | <b>Erfgoed &amp; Duurzame transities</b>                           | <b>16</b> | 9.1                                 | Conclusie  | 52        |
| 4.1                           | Het programma Erfgoed & Duurzame transities                        | 16        | 9.2                                 | Reflectie  | 53        |
| 4.2                           | Waar worden deze thema's in relatie tot erfgoed bestudeerd?        | 16        | <b>10</b>                           | <b>Bronnen</b>   | <b>54</b> |
| 4.3                           | Welke thema's worden onderzocht?                                   | 17        |                                     | Hoofdstuk 2: De nieuwe Nota Ruimte:  |           |
| 4.4                           | Deelconclusie  | 21        |                                     | De ruimtelijke opgaven van Nederland                                       | 54        |
| <b>5</b>                      | <b>Erfgoed, Landbouw &amp; Natuur</b>                              | <b>23</b> |                                     | Hoofdstuk 3: Methodologie  | 56        |
| 5.1                           | Het programma Erfgoed, Landbouw & Natuur                           | 23        |                                     | Hoofdstuk 4: Erfgoed & Duurzame transities                                 | 56        |
| 5.2                           | Waar worden deze thema's in relatie tot erfgoed bestudeerd?        | 23        |                                     | Hoofdstuk 5: Erfgoed, Landbouw & Natuur                                    | 58        |
| 5.3                           | Welke thema's worden onderzocht?                                   | 24        |                                     | Hoofdstuk 6: Erfgoed, Water & Klimaat                                      | 60        |
| 5.4                           | Deelconclusie  | 30        |                                     | Hoofdstuk 7: Erfgoed & Verstedelijking                                     | 62        |
|                               |  |           |                                     | Hoofdstuk 8: Aanvullende observaties                                       | 64        |
|                               |  |           |                                     | <b>Bijlage: De netwerkanalyse</b>  | <b>67</b> |



Voor u ligt het resultaat van een analyse van universitair onderzoek naar de impact van vier ruimtelijke transities op erfgoed en de manieren waarop erfgoed kan bijdragen aan deze ruimtelijke transities. Als onderdeel van dit rapport is ook een netwerkanalyse uitgevoerd. De resultaten van de netwerkanalyse zijn als tabel te zien in de bijlage.

De hoofdvraag in dit onderzoek luidt:

*In hoeverre wordt de rol van en de impact op cultureel erfgoed onderzocht aan Nederlandse universiteiten in het kader van de grote ruimtelijke transities?*

De vier ruimtelijke transities komen overeen met de vier programma's uit de Agenda Erfgoed & Leefomgeving van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (zie figuur 1). Online te vinden via [www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/leefomgeving](http://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/leefomgeving)

De door ons geïdentificeerde onderzoeksthema's zijn, ingedeeld per programma:

- Erfgoed & Duurzame transities
  - Transformatie
  - Verduurzaming
  - Energielandschappen
- Erfgoed, Landbouw & Natuur
  - Agrarische cultuurlandschappen
  - Herstellen natuurlijk systeem
  - Beschermd gebied
  - Veengebieden
  - Historische buitenplaatsen

- Erfgoed, Water & Klimaat
  - Conservering historische watersystemen
  - Klimaatbestendig herontwerp
  - Verbinding mens en waterlandschappen
  - Ontwikkeling beheerstrategieën
  - Transformatie haven- en kustgebieden
- Erfgoed & Verstedelijking
  - Historische binnensteden
  - Industrieel erfgoed
  - Naoorlogse wijken
  - Integratie landschap in stedelijke ontwikkeling

### Erfgoed & Duurzame transities (EDT)

Voor het programma EDT verricht een onderzoekscluster van de TU Delft het meest relevante onderzoek.

Dit cluster doet onderzoek naar de transformatie (in het Engels: *adaptive reuse*) en de verduurzaming van gebouwd erfgoed. Ook aan de TU Eindhoven wordt onderzoek gedaan naar dit thema, maar in mindere mate.

Onderzoek naar de inpassing van de energietransitie in het landschap vindt minder en gefragmenteerd plaats.

### Erfgoed, Landbouw & Natuur (ELN)

Voor het programma ELN verrichten vooral Wageningen University & Research (WUR) en de Rijksuniversiteit Groningen (RUG) relevant onderzoek. Als 'landbouw-universiteit' is het evident dat aan de WUR veel onderzoek plaatsvindt met betrekking tot landbouw. In sommige gevallen komt erfgoed hier ook bij kijken. Daarnaast vindt aan de WUR onderzoek plaats naar specifieke bodemtypen. Aan de RUG vindt meer



Figuur 1: Een schematische weergave van de vier programma's uit de Agenda Erfgoed & Leefomgeving.

onderzoek plaats naar landschappen in algemene zin. Verder wordt er ook onderzoek gedaan naar historische buitenplaatsen aan beide universiteiten, alsook door de TU Delft.

**Erfgoed, Water & Klimaat (EWK)**

Relevant onderzoek voor het programma EWK wordt vooral aan de RUG verricht. De focus ligt primair op de integratie van waterbeheer en erfgoed en de rol die de mens hierin speelt. Naast de RUG verrichten ook de TU Delft en de Universiteit Utrecht (UU) relevant onderzoek. Het onderzoek aan de TU Delft heeft vooral betrekking op klimaatbestendig ontwerp en het onderzoek aan de UU op de verbinding van de mens en lokale waterland- schappen.

**Erfgoed & Verstedelijking (EV)**

Voor het programma EV is onderzoek van de TU Delft uitermate relevant. Hier wordt onderzoek gedaan naar verschillende thema's, zoals werelderfgoed in historische binnensteden, industrieel erfgoed, en erfgoed in naoorlogse (waaronder post 65) wijken. Verder wordt er aan de VU

ook onderzoek gedaan naar historische binnensteden, in het bijzonder die van Amsterdam, en focust een bestuurskundig cluster zich op participatie en erfgoed in het kader van verstedelijking.

**Doorsnijdend thema: Participatie**

Tot slot vindt er ontzettend veel onderzoek plaats naar participatie. Participatie is op zichzelf al een groot onder- zoeksthema in de academische wereld, maar ook in combinatie met erfgoed is er veel onderzoek te vinden. Een groot deel van dit onderzoek is gericht op het vinden van nieuwe methoden om participatie vorm te geven. Zo hebben onderzoekers van de TU Delft bijvoorbeeld apps ontwikkeld waarmee mensen kunnen aangeven wat ze belangrijke erfgoedwaarden vinden van een gebied. Daarnaast vindt er ook onderzoek plaats naar het gebruik van big data, zoals in de vorm van openbare posts op social media, om zo op een kwantitatieve manier te identificeren welk erfgoed mensen belangrijk vinden. Verder heeft een aantal onderzoeken zich gericht op de rol die ontwerpsessies kunnen spelen in participatie- processen.

Het rapport 'Erfgoed in Transitie(s)' biedt een overzicht van universitair onderzoek dat wordt verricht aan Nederlandse universiteiten met betrekking tot cultureel erfgoed en de fysieke leefomgeving. Het belicht de belangrijkste thema's die worden behandeld in het onderzoek naar vier ruimtelijke transities met betrekking tot erfgoed: Erfgoed & Duurzame transities; Erfgoed, Landbouw & Natuur; Erfgoed, Water & Klimaat; en Erfgoed & Verstedelijking. Deze transities zijn gebaseerd op de vier programma's uit de Agenda Erfgoed & Leefomgeving van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

---

## Aanleiding

---

De aanleiding van dit rapport is gelegen in de wens van de RCE een overzicht te verkrijgen van het onderzoek dat plaatsvindt aan Nederlandse universiteiten waarin erfgoed als centraal onderzoeksthema behandeld wordt in combinatie met de transities in de fysieke leefomgeving. Een dergelijk overzicht brengt relevante kennis en inzichten in kaart en creëert kansen voor kennisuitwisseling tussen de RCE en onderzoekers.

Voor dit overzicht richten wij ons op het beantwoorden van kennisvragen die binnen de vier programma's van de Agenda Erfgoed & Leefomgeving leven. Daarnaast signaleren wij in dit rapport ook thema's waar weinig onderzoek naar wordt verricht en thema's waar wel onderzoek naar wordt verricht, maar (nog) weinig in het kader van erfgoed. Het stimuleren van onderzoek op deze terreinen zou voor de RCE mogelijk interessant zijn.

---

## Doelstelling en aanpak

---

In dit onderzoek hebben wij als doel het bieden van een overzicht van het academische veld in Nederland dat zich bezighoudt met zowel cultureel erfgoed als de fysieke leefomgeving. Hierbij schenken wij bijzondere aandacht

aan de vier eerder genoemde programma's uit de Agenda Erfgoed & Leefomgeving. De centrale onderzoeksvraag luidt: *In hoeverre wordt de rol van en de impact op cultureel erfgoed onderzocht aan Nederlandse universiteiten in het kader van de vier grote ruimtelijke transities?*

Het overzicht dat wij creëren bestaat uit twee delen. Het eerste deel bestaat uit een netwerkanalyse, waarin wij hebben gekeken naar onderzoekers die relevant onderzoek verrichten. De resultaten hiervan hebben wij in geanonimiseerde vorm weergegeven in de tabel in de bijlage. Het tweede deel bestaat uit deze inhoudelijke rapportage over de huidige staat van onderzoek naar cultureel erfgoed in relatie tot de fysieke leefomgeving. Hierin benoemen wij de belangrijkste inzichten uit het wetenschappelijk onderzoek en reflecteren wij op de manier waarop het onderzoeksveld functioneert.

---

## Leeswijzer

---

We beginnen het rapport met een korte beschrijving van de Countourennotitie Nota Ruimte om een inzicht te krijgen in de huidige ruimtelijke opgaven van Nederland (Hoofdstuk 2). In Hoofdstuk 3 beschrijven wij de methodologie die wij hebben gebruikt in dit onderzoek. Hierna volgt de analyse van het universitaire onderzoekslandschap. Dit gedeelte is opgedeeld in vier hoofdstukken (4-7), overeenkomend met de vier programma's van de Agenda Erfgoed & Leefomgeving. Per hoofdstuk wordt kort het programma beschreven, met aandacht voor programma-specifieke kennisvraagstukken. Dan volgt een analyse van relevante onderzoeken. Hierin beschrijven we welke thema's worden onderzocht, waar dit onderzoek plaatsvindt, en welke onderwerpen niet of weinig worden onderzocht. Na deze programmagebonden analyse benoemen we in Hoofdstuk 8 een aantal thema's die niet in de vier programma's voorkomen, maar die wel kansrijk of relevant lijken voor de RCE. Tot slot bevat Hoofdstuk 9 de conclusie en een reflectie over het uitgevoerde onderzoek.

## 2 De nieuwe Nota Ruimte: De ruimtelijke opgaven van Nederland

Kevin Santifort

Nederland staat voor verschillende grote opgaven, die elk een aandeel van de al schaarse ruimte in Nederland vragen. Om de opgaven het hoofd te bieden schetst de Rijksoverheid op nationaal niveau in verschillende nota's een langetermijnvisie van de richting die zij op wil gaan, zoals in de Nationale Omgevingsvisie en de bijbehorende NOVEX. Op dit moment is een nieuwe Nota Ruimte in ontwikkeling die de Nationale Omgevingsvisie zal vervangen. Hoe deze er precies uit zal zien is nog niet bekend. In 2023 heeft het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties een 'Contourennotitie' gepubliceerd, waarin enkele ruimtelijke ontwikkelingen worden benoemd. In dit hoofdstuk bespreek ik op basis van deze Contourennotitie voor welke ruimtelijke opgaven Nederland staat. Zo schets ik een algemeen beeld van de context waarbinnen de vier transities die in de rest van dit rapport besproken worden, dat wil zeggen de vier programma's van de Agenda Erfgoed & Leefomgeving, plaatsvinden.

### 2.1 De Contourennotitie Nota Ruimte

De Contourennotitie Nota Ruimte is een inhoudelijke voorvertoning van de nieuwe Nota Ruimte die nog in ontwikkeling is. In de Contourennotitie worden drie 'bewegingen' genoemd. In deze drie bewegingen ziet het Rijk de grootste opgaven wat betreft de ruimtelijke ordening.<sup>1</sup>

Allereerst streeft het Rijk naar 'een evenwicht tussen landbouw en natuur in Nederland', waarbij een toekomstbestendige landbouw en herstel van biodiversiteit hoofdprioriteiten zijn. Ten tweede streeft het Rijk naar 'een klimaatneutrale en circulaire samenleving', waarin energie op een schone manier wordt opgewekt en vervoersstromen worden verduurzaamd en efficiënter op elkaar aansluiten. Ten derde streeft het Rijk naar 'sterke regio's, steden en dorpen in heel Nederland'. De afgelopen jaren heeft economische groei zich vooral geclusterd in de regio's Amsterdam, Utrecht en Eindhoven. Hier is veel werkgelegenheid ontstaan en een grote druk op de woningmarkt. Andere regio's in het land ervaren aanzienlijk minder groei en kampen in sommige gevallen zelfs met krimp, waardoor het voorzieningenaanbod verslechtert (Ministerie van BZK, 2023). Deze grote opgaven worden in het hiernavolgende stuk van wat meer context voorzien.

#### 2.1.1 Beweging 1: 'Een evenwicht tussen landbouw en natuur in Nederland'

Het belangrijkste thema binnen deze eerste beweging is de biodiversiteitsopgave. In het Biodiversiteitsverslag van Rio de Janeiro uit 1992 werd de noodzaak van het waarborgen van biologische diversiteit en het duurzaam gebruik van de componenten van biodiversiteit, dat wil zeggen ecosysteemdiensten, internationaal al erkend (Verenigde Naties, z.d.). In datzelfde jaar is de Habitatsrichtlijn door de Europese Unie ingesteld ter behoud van de Europese biodiversiteit. De Habitatsrichtlijn functioneert als een uitbreiding van de Vogelrichtlijn uit 1979 waarvoor *special protection areas* ingesteld werden, die samen met de in de Habitatsrichtlijn geïntroduceerde *special areas of conservation* de Natura 2000 gebieden vormen (EUR-Lex, z.d.). Onder de gezamenlijke noemer Natura 2000 maken de beschermde gebieden deel uit van het grootste gecoördineerde netwerk van beschermde gebieden met een oppervlakte van meer dan 250.000 vierkante kilometer, wat bijna een vijfde van het grondgebied van Europa is (EUR-Lex, z.d.).

Hoewel er verschillende wetten in werking zijn gesteld om de biodiversiteit een impuls te geven, staat de biodiversiteit er in Nederland slecht voor (Compendium voor de Leefomgeving, 2016). In Nederland bedroeg de *mean species abundance*, dat wil zeggen de gemiddelde populatieomvang van inheemse soorten in een ecosysteem of gebied ten opzichte van hun populatieomvang in een ongestoorde situatie, in 2016 ongeveer 15 procent. Een concreter voorbeeld waarin we het verlies van biodiversiteit terugzien is een onderzoek naar de biomassa van vliegende insecten in Duitsland. Zo bleek in 2017 dat die in 27 jaar met 75% is afgenomen, nota bene ook in beschermde natuurgebieden (Hallmann et al., 2017). Een dergelijk onderzoek in Nederland zal waarschijnlijk niet veel gunstigere cijfers rapporteren, aangezien een aantal natuurgebieden dat is onderzocht zich ook in het grensgebied met Nederland bevonden en aangezien het onderzoek van het Compendium voor de Leefomgeving (2016) ook al liet zien dat de natuur sneller achteruit is gegaan in Nederland dan elders, mede dankzij landbouwintensivering en verstedelijking.

#### Habitatversnippering

Een van de oorzaken van biodiversiteitsverlies is habitatversnippering (Soons, 2003). Hiervan is sprake wanneer het leefgebied van planten- of diersoorten onderbroken wordt door nieuwe (menselijke) ontwikkelingen, zoals verstedelijking, de aanleg van nieuwe infrastructuur,

<sup>1</sup> Hierbij dient opgemerkt te worden dat de Contourennotitie is verschenen onder de beleidsperiode van Kabinet-Rutte IV. Het nieuwe kabinet kan een andere richting verkiezen dan in de Contourennotitie is beschreven.

of veranderingen in landgebruik ten gunste van de landbouw. Als sector met het grootste ruimtegebruik van Nederland hebben ontwikkelingen in de landbouw een grote uitwerking op het Nederlandse landschap (Planbureau voor de Leefomgeving, 2019).

Een van de ontwikkelingen die grote gevolgen heeft gehad voor de biodiversiteit en habitatversnippering is de rationalisering van de landbouw. Om de opbrengst van het landschap te vergroten zijn verscheidene landschapselementen zoals hagen en windsingels verwijderd, sloten gedempt, en werden meer gewassen in de vorm van een monocultuur verbouwd (Planbureau voor de Leefomgeving, 2019). Dergelijke ingrepen hebben ertoe geleid dat de populaties van planten en dieren zich lastiger kunnen verspreiden over het land, wat de kans op uitsterving van lokale populaties vergroot (Soons, 2003).

Een belangrijk initiatief dat habitatsversnippering tegen moet gaan is het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Dit is de herijkte versie van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) uit 1990. Het NNN heeft als doel te “voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en natuurgebieden hun waarde verliezen” (Atlas Leefomgeving, 2022). Echter, voor het NNN dient ongeveer 600.000 hectare landbouwgrond vrijgemaakt te worden, terwijl dit voor de EHS 728.500 hectare betrof. Het PBL voorzag in samenwerking met Wageningen University & Research in 2011 al dat deze door het kabinet voorgestelde bezuinigingen op het natuur- en landschapsbeleid voor een verdere verslechtering van de natuurkwaliteit en juridische problemen met de Vogel- en Habitatrichtlijn zouden zorgen.

In 2022 is verder nog het Aanvalsplan Landschap van Stichting Deltaplan Biodiversiteitsherstel overhandigd aan de minister voor Natuur en Stikstof. In dit Aanvalsplan wordt een ‘groenblauwe dooradering’ van het landelijk gebied in Nederland van ten minste tien procent nagestreefd. Het gaat hierbij om het aanplanten, aanbrengen en waar mogelijk herstellen van kleine landschapselementen, zoals onder andere houtwallen, heggen, kruidenrijke stroken, die samen het groene gedeelte vormen, en natuurvriendelijke oevers en ecologisch beheerde sloten, die samen het blauwe gedeelte vormen. Dit plan betreft landelijke gebieden die buiten het NNN, buiten andere beschermde natuurgebieden en buiten de bebouwde kom vallen.

### **De stikstofproblematiek**

Een andere belangrijke oorzaak van de slechte staat van de biodiversiteit is de uitstoot en neerslag van stikstof. De aanpak van dit probleem ligt echter gecompliceerder dan het simpelweg maken van meer ruimte voor natuur in het landelijk gebied. De kern van het probleem is

gelegen in de uitstoot en neerslag van ammoniak (NH<sub>3</sub>), dat voor 85,9 procent afkomstig is uit de landbouw, waar grote hoeveelheden (kunst)mest worden gebruikt (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2023, p. 39). Om de negatieve effecten van de neerslag van stikstof op de natuur te verminderen is in de Wet natuurbescherming opgenomen dat in 2035 de stikstofdepositie voor 74 procent van de stikstofgevoelige gebieden geen waarde mag overschrijden “waarboven verslechtering van de kwaliteit van die habitats niet op voorhand is uit te sluiten”, ook wel de ‘kritische depositiewaarde’ genoemd (Overheid.nl, z.d., artikel 1.12a).

De problematiek die veroorzaakt wordt door de uitstoot en neerslag van stikstof, bestaat uit vermessing, ook wel eutrofiëring genoemd; verzuring; vegetatiegevoeligheid voor ziektes, plagen of droogte; en het verdwijnen van zeldzame dieren en andere organismen door achteruitgang van vegetatie (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2023, p. 20; voor meer diepgang, zie: Bobbink, 2021). In Nederland zijn vooral vermessing en verzuring een probleem. Vermessing betreft de ophoping van stikstof in de bodem, waardoor zeldzamere plantensoorten die gedijen op een voedselarme grond worden verdrukt door stikstofminnende planten, wat ook gevolgen heeft voor dieren en organismen die in hun bestaan afhankelijk zijn van deze zeldzamere planten. Verzuring kan er in de loop der tijd voor zorgen dat de bodem onomkeerbaar verandert doordat giftige metaalstoffen, zoals aluminium, vrijkomen die de kringloop van voedingsstoffen kunnen verstoren (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2023).

Uit het onderzoek van het RIVM blijkt dat de gebieden waar de kritische depositiewaarde niet wordt overschreden in 2021 29 procent bedroeg. De verwachting is dat dit in 2030 ongeveer 30 procent zal zijn. In de eerder genoemde Wet natuurbescherming is echter vastgelegd dat dit percentage in 2025 niet minder dan 40 procent mag zijn, in 2030 niet minder dan 50 procent en in 2035 niet minder dan 74 procent. In eerdere voorspellingen ging men ervanuit dat Nederland in 2030 de 43 procent zou halen, maar na een herziening van stikstofnormen door Wageningen University & Research op basis van nieuw wetenschappelijk onderzoek is de 43 procent toch uiterst onwaarschijnlijk bevonden (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2023).

Het Rijk probeert de stikstofuitstoot op verschillende manieren te beperken (zie: Rijksoverheid, z.d.-a). Met de Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties (Lbv) probeert het Rijk circa 3.000 (agrarische) bedrijven op vrijwillige basis ertoe te bewegen hun stikstofuitstoot te verminderen (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2023). Agrarische ondernemers kunnen via deze regeling ondersteuning krijgen van het Rijk wanneer ze hun

agrarische activiteiten extensiveren, omschakelen, innoveren, verplaatsen of stoppen. Het gebruikmaken van deze regeling gebeurt op vrijwillige basis en het doel van de regeling is om de stikstofuitstoot van 'piekbelasters' zo snel mogelijk terug te dringen waardoor de stikstofneerslag in de kwetsbaarste natuurgebieden aanzienlijk verminderd zal worden.

Een andere sector die te maken heeft met stikstofbeperkingen is de bouwsector. Om te voorkomen dat niet meer gebouwd wordt, is er in 2021 een 'bouwvrijstelling' geïmplementeerd in de Wet natuurbescherming. In november 2022 oordeelde de Raad van State echter dat deze vrijstelling niet aan het Europese natuurbeschermingsrecht voldoet. Volgens de bouwvrijstelling zou bij bepaalde bouwactiviteiten geen rekening gehouden hoeven te worden met de stikstofuitstoot, maar volgens de wet mag er alleen toestemming gegeven worden voor bouwprojecten als van tevoren is aangetoond dat individuele beschermde natuurgebieden geen negatieve effecten zullen ondervinden. Zo kwam ook de aanleg van nieuwe of verbreding van al bestaande wegen in het geding (Schoukens, 2023).

### **Kaderrichtlijn Water**

Naast problemen met de wetgeving omtrent Natura 2000-gebieden, dreigt er ook een probleem te ontstaan met het halen van de biodiversiteitsdoelstellingen uit het Water Framework Directive, in Nederland beter bekend als de Kaderrichtlijn Water (KRW). De KRW is in 2000 ingevoerd door de Europese Commissie (z.d.) en hierin staat bepaald dat de kwaliteit van het water zowel op chemisch niveau, als ecologisch niveau (dat wil zeggen met betrekking tot biodiversiteit) verbeterd moet worden en geen 'klasse' achteruit mag gaan, met als uiterste datum 2027. Deze laatste bepaling heet het verslechterings- of het achteruitgangverbod.

Een aantal doelen van de KRW, vooral de doelen die een functionerend en biodivers ecosysteem betreffen, zullen hoogstwaarschijnlijk niet gehaald worden wegens "te hoge belastingen door nutriënten, gewasbeschermingsmiddelen (ook wel pesticiden genoemd) en andere chemische stoffen en de inrichting van het watersysteem met een kunstmatig peilbeheer en veel obstakels voor vismigratie zoals sluizen en stuwen", rapporteert de Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA) in 2022 (p. 3). In principe hadden de doelen van de KRW al behaald moeten zijn in 2015, maar Nederland heeft deze deadline dankzij een uitzonderingspositie met twee termen van zes jaar kunnen uitstellen tot 2027 (Wuijts & Van Rijswijk, 2023). STOWA (2022) rapporteert dat "de samenwerking met andere sectoren zoals de landbouw en de ruimtelijke ordening moet worden versterkt om de KRW-doelen te halen."

Het niet halen van de Natura 2000 doelstellingen en de richtlijnen uit de KRW kan grote gevolgen hebben. In de 'stikstofcrisis' zijn al verschillende bouwprojecten stilgelegd doordat de bouwvergunning wettelijk niet afgegeven kon worden (Schoukens, 2023). Dergelijke maatregelen kunnen ook opgelegd worden wanneer de richtlijnen van de KRW niet gehaald worden. Daarnaast is er de mogelijkheid dat de Europese Commissie de Nederlandse overheid voor het Europese Hof van Justitie daagt, wat zou kunnen betekenen dat de Nederlandse overheid dwangsommen moet betalen en wat waarschijnlijk voor nog meer procedurele vertragingen zal zorgen (Wuijts & Van Rijswijk, 2023). De urgentie om naar een duurzaam landbouwsysteem te bewegen is dus groot.

---

### **2.1.2 Beweging 2: 'Een klimaatneutrale en circulaire samenleving'**

---

De tweede beweging bestaat eruit Nederland om te vormen tot een klimaatneutrale en circulaire samenleving. Dit heeft het Ministerie van BZK (2023) vertaald naar verschillende opgaven. Allereerst moet de energievoorziening verduurzaamd worden, wat inhoudt dat fossiele brandstoffen uitgefaseerd worden ten gunste van hernieuwbare energiebronnen. Ten tweede moet het vervoer op een schone manier plaatsvinden, dat wil zeggen met minder geluidsoverlast en minder uitstoot van broeikasgassen en fijnstof. Ten derde is het zaak van een lineaire naar een circulaire economie te bewegen, waarbij het uitgangspunt is dat reststromen opgenomen worden in het productieproces en er zo een gesloten grondstoffenkringloop ontstaat (Ministerie van BZK, 2023). Een belangrijke richtlijn is die uit de Europese Klimaatwet, waarin is vastgelegd dat EU-lidstaten hun uitstoot van broeikasgassen in 2035 met minimaal 55 procent hebben teruggebracht ten opzichte van 1990 (Europees Parlement & Raad van de Europese Unie, 2021, artikel 4.1.). Deze ambitie maakt deel uit van het *Fit for 55*-programma van de Europese Unie (Europees Parlement & Raad van de Europese Unie, z.d.) en is een opstap naar de doelstelling dat Europa in 2050 klimaatneutraal moet zijn.

### **Verduurzaming gebouwde omgeving**

Gebaseerd op het Klimaatakkoord, een overeenkomst van meer dan 100 partijen, waaronder overheden, het bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties, heeft het Rijk de ambitie om in 2030 1,5 miljoen woningen te hebben verduurzaamd, dat wil zeggen geïsoleerd te hebben en/of aardgasvrij te hebben gemaakt, met als einddoel om in 2050 alle 7 miljoen woningen en 1 miljoen andere gebouwen in Nederland te hebben verduurzaamd

(Rijksoverheid, z.d.-b). Het is de bedoeling dat dit met een ‘wijkgerichte aanpak’ gebeurt. Met het Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie heeft de overheid instrumenten opgesteld om de opgave van het verduurzamen van de gebouwde omgeving ten uitvoer te brengen. De Raad van State (2022) heeft echter kanttekeningen geplaatst bij het wetsvoorstel voor de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie, aangezien onduidelijk is of de duurzaamheidsmaatregelen zoals besparing op het gasverbruik of isolatiemaatregelen ook meetellen. Daarnaast is niet duidelijk of het wetsvoorstel verplichtend is.

Een van de doelstellingen van het kabinet-Rutte III was om voor het einde van de kabinetsperiode 30.000 tot 50.000 woningen aardgasvrij te kunnen maken, wat in 2030 zou worden opgeschroefd naar 200.000 woningen per jaar (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2022). In de bewindsperiode van het kabinet-Rutte III zijn er in totaal echter ongeveer 170.000 aardgasvrije woningen bijgekomen, waarvan een aanzienlijk deel bestaat uit nieuwbouwwoningen, waardoor het discutabel is of dit doel is bereikt (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2022).

### Problemen in de uitvoering

Problemen met de implementatie hebben verschillende oorzaken, zoals “niet-sluitende businesscases voor woningisolatie, ingewikkelde subsidieregelingen, praktische belemmeringen in bestaande wet- en regelgeving, en onvoldoende lerend vermogen bij betrokken overheden” (Planbureau voor de Leefomgeving, 2023b, p. 7). Ook zijn er tempoverschillen in de implementatie door de versnipperde eigendomsstructuur van het vastgoed en vragen mensen zich af waarom de Nederlandse overheid woningen aardgasvrij wil maken, terwijl men in Duitsland nu juist gesubsidieerd naar het aardgas overstapt, wat zorgt voor een lagere bereidheid in Nederland (Planbureau voor de Leefomgeving, 2021, p. 44).

Desalniettemin rapporteert het Planbureau voor de Leefomgeving (2023b) toch dat de warmtetransitie in een stroomversnelling zou kunnen raken: technieken voor de warmtetransitie zijn ondertussen goeddeels bekend; er is zicht op de kosten, zowel op nationaal niveau, als voor de eindgebruiker; en de benodigde communicatieve, financieel-economische en juridische beleidsinstrumenten zijn er al, of komen op zeer korte termijn beschikbaar (p. 7). Het is daarom nu vooral zaak vaart te maken met de uitvoer van de warmtetransitie, wil de overheid de Nederlandse uitstoot van broeikasgassen met 55 procent reduceren.

Net als bij de warmtetransitie zijn er in de rest van de verduurzamingspraktijk ook een aantal hobbels.

Het Klimaatakkoord impliceert verstrekkende en dus dure ingrepen. De Raad voor het Openbaar Bestuur (2021) benoemde in een schatting dat gemeenten, provincies en waterschappen in totaal 1,8 miljard euro extra nodig zouden hebben gehad voor de periode 2022-2024, en in de periode 2025-2030 hebben zij een totaalbedrag nodig van 5,9 miljard euro (Raad voor het Openbaar Bestuur, 2024).

### Overige Ontwikkelingen

Naast de verduurzaming van de gebouwde omgeving zijn er nog een aantal grote opgaven die ook een ruimtelijke uitwerking zullen hebben. Allereerst is er de druk op het stroomnet vanwege de energietransitie (Rijksoverheid, 2023c). Netbeheer Nederland (2023), de vereniging van alle elektriciteit- en gasnetbeheerders van Nederland, meldt dat een nieuwe aansluiting op het energienet of een verzwaring voor een bedrijf of woning niet meer vanzelfsprekend is vanwege de netcongestie. Ten tweede is er de opgave van de circulaire economie. Het Rijk streeft ernaar dat Nederland in 2050 volledig circulair is (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat et al., 2023). Naast een duurzame energievoorziening gaat het hierbij ook om minder gebruik van grondstoffen, dat wil zeggen mineralen, grondstoffen en fossiele brandstoffen, en het terugdringen van reststromen. Ten derde is er de verduurzamingsopgave van het vervoer. Kernpunten hiervan zijn het promoten van meer duurzame vervoersopties, zoals deelmobiliteit, fietsen en de uitfasering van de verbrandingsmotor (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2022). Leidende documenten hiervoor zijn het Klimaatakkoord en het Schone Lucht Akkoord, een akkoord tussen het Rijk, de provincies en een groot aantal gemeenten om in 2030 een gezondheidswinst van minimaal 50 procent te bereiken ten opzichte van 2016.

---

### 2.1.3 Beweging 3: ‘Sterke regio’s, steden en dorpen in heel Nederland’

---

Deze laatste beweging draait erom de welvaart in Nederland beter te verdelen (Ministerie van BZK, 2023). Het gaat hierbij niet alleen om het creëren van een rechtvaardigere herverdeling van welvaart in de zin van geld, maar er moet ook aandacht zijn voor het bevorderen van het welzijn en de leefbaarheid. Als zodanig past deze beweging sterk bij de discussie omtrent ‘brede welvaart,’ die prominent terugkwam in de partijprogramma’s tijdens de verkiezingen van 2023 (Maastricht University, 2023). Het CBS (z.d.) definieert brede welvaart als volgt: “Brede welvaart betreft de kwaliteit van leven hier en nu en de mate waarin deze ten koste gaat van de brede

welvaart van latere generaties of van die van mensen elders in de wereld.”

Dit thema is niet plotseling op het toneel verschenen en was ook al langer een aandachtspunt van de Rijkskennisinstellingen. In de periode 2019-2022 heeft het PBL (z.d.) verschillende kennisproducten gepubliceerd in het onderzoeksprogramma ‘Brede welvaart in de Regio.’ In 2021 is er op verzoek van de Tweede Kamer een meerjarenprogramma gestart tussen het PBL, het Sociaal Cultureel Planbureau (SCP) en het Centraal Planbureau (CPB) om ervoor te zorgen dat het brede welvaartspectief op de agenda staat bij de begroting (CPB, 2022). En op 6 november opende Kim Putters, hoogleraar Brede Welvaart aan Tilburg University, voorzitter van de Sociaal-Economische Raad en voormalig directeur van het SCP, de ‘Week van de Brede Welvaart’ met een lezing waarin hij, voortbordurend op het meerjarenprogramma van het PBL, SCP en CPB, opriep ‘vaart te maken met brede welvaart’ en nogmaals het belang van institutionele verankering van brede welvaart benadrukte.

Een reden waarom er in de nationale politiek belang gehecht wordt aan brede welvaart is dat de beleidsfocus van het Rijk zich de afgelopen jaren heeft gericht op het sterker maken van wat al sterk is, waardoor kansen van ‘perifere’ gebieden zijn belemmerd (Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur, Raad voor het Openbaar Bestuur & Raad voor Volksgezondheid en Samenleving, 2023, p. 44). Een van de problemen die is ontstaan door deze disbalans van economische activiteit, is vervoersarmoede. Door schaalvergroting zijn voorzieningen uit dorpsgemeenschappen verdwenen. Daardoor moeten bewoners van landelijke gebieden steeds grotere afstanden afleggen (Pot et al., 2020). Dit verschijnsel speelt vooral in krimpgebieden (Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, 2019). Voor mensen die minder mobiel zijn, kan dit processen van sociale exclusie in de hand spelen, aangezien zij bepaalde plekken fysiek niet meer kunnen bereiken (Currie & Delbosc, 2010). Een voorbeeld van deze problematiek in de praktijk is te zien in Friesland, waar inwoners gemiddeld 12,7 kilometer moeten afleggen tot een ziekenhuis, tegenover een landelijk gemiddelde van 4,8 kilometer (Hoekstra, 2023).

In de Contourennotitie beschrijft het Rijk de ambitie om economische ontwikkeling en woningbouw in de regio’s te bevorderen (Ministerie van BZK, 2023). Bovendien wil het Rijk de aantrekkelijkheid van en de baankansen in de regio’s vergroten. Dit draagt ook bij aan de opgave binnen Beweging 2 naar een duurzame en circulaire economie, aangezien mensen dan minder lange afstandsvervoersbewegingen hoeven af te leggen om gebruik te kunnen maken van (culturele) voorzieningen of om bij hun werk te komen (Ministerie van BZK, 2023). Dergelijk beleid zou ook bijdragen aan de ‘bestaanszekerheid’ in

de regio’s dankzij toegenomen economische activiteit.

Dit verkiezingsthema betrof een vergelijkbare thematiek als brede welvaart.

---

## 2.2 Achtergrond: De valse maakbaarheids-gedachte

---

Een van de redenen van de omvang van de ruimtelijke opgaven waar we op dit moment in Nederland voor staan, is het probleem dat er te lang planologisch beleid is gevoerd dat ervan uit ging dat het Nederlandse landschap maakbaar is met technische ingrepen. De afgelopen jaren werden verschillende rapporten gepubliceerd over de negatieve gevolgen van dit beleid. In 2020 werd bijvoorbeeld het *Eindadvies van het Adviescollege Stikstofproblematiek* gepubliceerd met de veelzeggende titel ‘Niet alles kan overal’. Technische ingrepen zorgen regelmatig ook voor nieuwe problemen, zoals de stikstofcrisis ons leert. Ook in het *Nationaal Deltaprogramma 2024* wordt benadrukt dat de maakbaarheidsgedachte niet oneindig houdbaar is:

Nederland heeft eeuwenlang het water- en bodemstelsel met technische middelen naar zijn hand gezet. Voor de opgaven van het Deltaprogramma en andere grote maatschappelijke opgaven was dat aanvankelijk ook de insteek. In verschillende gebieden zijn de grenzen van technische oplossingen echter bereikt: als we verder gaan op deze weg, lopen we vast. (Deltaprogramma, 2023)

Daarnaast benoemde minister Harbers in zijn *Kamerbrief over rol Water en Bodem bij ruimtelijke ordening* uit 2022 het geloof in de maakbaarheid van het Nederlandse landschap expliciet als een van de belangrijkste redenen dat we nu tegen de limieten aanlopen van het water- en bodemstelsel in Nederland.

Het is duidelijk dat een andere richting nodig is. Wellicht kan er goed een perspectief bieden voor toekomstige ontwikkelingen. Er goed kan namelijk inspiratie bieden, want kennis uit het verleden is vaak in harmonie met het landschap ontwikkeld (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, z.d.-b). Het kan in die zin ook houvast bieden door ons te laten denken in oplossingen die passen bij het karakter van het landschap (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, z.d.-b). En het kan voor draagvlak zorgen, want het betreft de verbinding die mensen hebben met elkaar en het gebied (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, z.d.-a). De Agenda Erfgoed & Leefomgeving is in ieder geval opgesteld om hieraan bij te dragen.

## 3 Methodologie

Kevin Santifort & Anne van Dijk

### 3.1 Opzet

De opzet van dit onderzoek is tweeledig. Om het universitaire landschap in kaart te brengen hebben wij een netwerkanalyse verricht, die de basis vormde voor een inhoudelijke *systematic review*. De resultaten van de netwerkanalyse hebben wij in een tabel samengevat (zie de bijlage). In deze tabel geven wij op een overzichtelijke manier weer hoe het Nederlandse universitaire veld eruitziet met betrekking tot onderzoek naar erfgoed en de ruimtelijke transities. Wij benoemen hierin per thema de universiteiten en faculteiten waar dit onderzoek plaatsvindt, evenals een indicatie van relevante specialismen van onderzoekers die onder deze faculteit vallen.

### 3.2 Analysevormen

#### 3.2.1 Netwerkanalyse

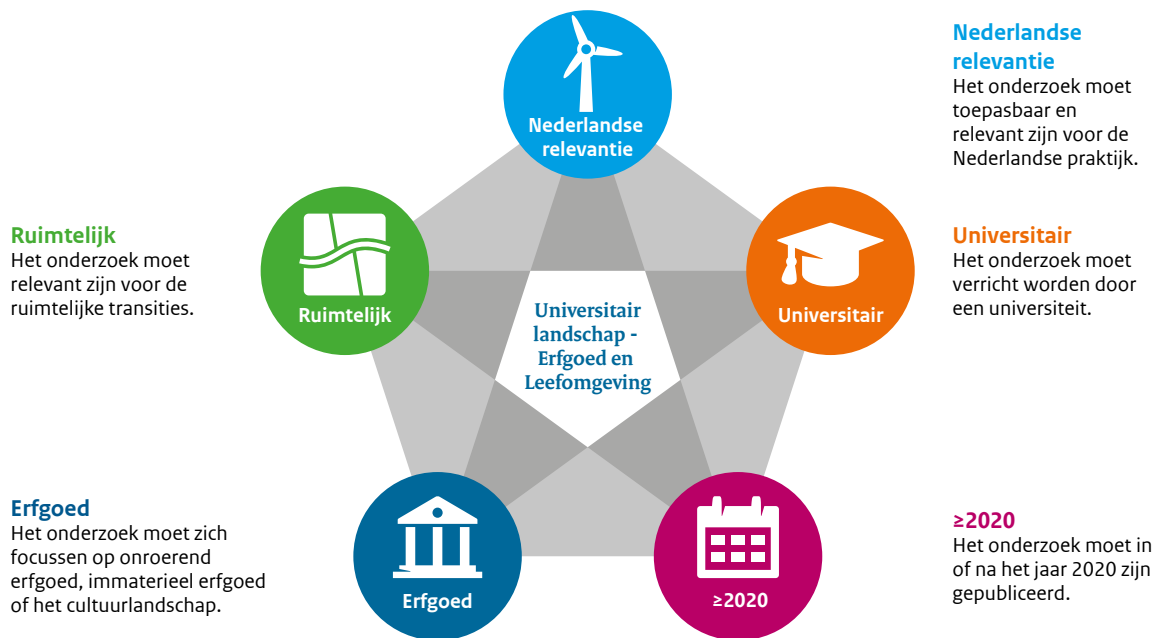
Het doel van de netwerkanalyse was om een overzicht te creëren van welke onderzoekers en universiteiten een actieve bijdrage leveren aan het onderzoek naar erfgoed en de ruimtelijke transities. Daartoe hebben wij een actoreninventarisatie uitgevoerd om te bepalen welke universitaire actoren, dat wil zeggen onderzoekers, leerstoel- en onderzoeksgroepen, onderzoeksscholen, faculteiten, etc., een rol spelen in het onderzoek naar erfgoed en de fysieke leefomgeving. Hiervoor hebben wij grondig de organisatie van universiteiten op hun websites doorzocht. Voor sommige universiteiten was er een organogram beschikbaar, soms ook met specifieke leerstoelgroepen. Voor andere universiteiten moesten wij echter zelf de organisatorische structuur achterhalen. De vier programma's van de Agenda Erfgoed & Leefomgeving dienden als het kader voor de ruimtelijke transities. Aan de hand van deze leidraad hebben we vervolgens faculteiten, onderzoeksscholen, leerstoel- en onderzoeksgroepen, en individuele onderzoekers geselecteerd op basis van of we verwachtten onderzoeken te kunnen vinden die relevant zouden kunnen zijn voor een of meer van de vier programma's van de Agenda Erfgoed & Leefomgeving. Op basis van deze informatie zijn we begonnen met de *systematic review*. Wanneer we tijdens ons onderzoek een onderzoeker tegenkwamen die raakvlakken had met erfgoed en de fysieke leefomgeving voegden we deze toe aan de netwerkanalyse. De netwerkanalyse en de *systematic review* vulden elkaar op die manier aan.

#### 3.2.2 Systematic review

Een *systematic review* is in wezen een uitgebreide literatuurstudie die op een systematische manier wordt opgezet om de kans op onderzoeksbias te verminderen (Bryman, 2016). In dit onderzoek bestaat onze systematische benadering uit twee onderdelen. Allereerst biedt de netwerkanalyse een eerste overzicht van welke onderzoekers en universiteiten voor deze studie relevante onderzoeken uitvoeren. In die zin vormt de netwerkanalyse het startpunt van ons literatuuronderzoek. Ten tweede maken we bij onze selectie van relevante studies gebruik van vooraf bepaalde criteria (zie paragraaf 3.3.). Hierbij hebben wij geprobeerd onze afwegingen zo helder mogelijk weer te geven zodat onze stappen nagevolgd, en eventueel gerepliceerd, kunnen worden.

### 3.3 Selectiecriteria

Aangezien de programma's van de Agenda Erfgoed & Leefomgeving opereren op het kruisvlak tussen erfgoed en de ruimtelijke opgaven, hebben wij ervoor gekozen om studies te selecteren die gaan over (1) *erfgoed* en die relevant zijn voor (2) *de ruimtelijke transities*. Wanneer een onderzoek slechts aan een van beide criteria voldoet, dan wordt het niet meegenomen in dit rapport. We gebruiken het jaar 2020 als richtlijn om te beoordelen of een onderzoek voldoende recent is. Hiermee wordt het publicatiejaar bedoeld. Studies die zijn begonnen voor 2020 kunnen dus ook meegenomen worden wanneer ze na 2020 gepubliceerd zijn. Onderzoeken die gepubliceerd zijn voor dit jaar zullen over het algemeen niet meegenomen worden. Hier hebben wij voor gekozen om de scope enigszins te beperken zodat wij het onderzoek binnen de vastgelegde tijdspanne konden uitvoeren en omdat er behoefte is aan een overzicht dat actueel is. De kans bestaat immers dat onderzoekers die zich vier jaar geleden met het thema erfgoed bezighielden, zich daar nu niet meer mee bezighouden. Tot slot moet een onderzoek uitgevoerd worden door een Nederlandse universiteit en moet het relevant zijn voor de Nederlandse praktijk. In figuur 2 hebben wij de selectiecriteria grafisch vormgegeven.



Figuur 2: Schematische weergave van de selectiecriteria

### Definiëring van erfgoed

Erfgoed kan op verschillende manieren geïnterpreteerd worden. Daarom specificeren we welke definitie wij hanteren, namelijk die van de Raad voor Europa (2014):

Cultural heritage consists of the resources inherited from the past in all forms and aspects - tangible, intangible and digital (born digital and digitized), including monuments, sites, landscapes, skills, practices, knowledge and expressions of human creativity, as well as collections conserved and managed by public and private bodies such as museums, libraries and archives. (p. 36)

Aangezien niet elke vorm van erfgoed even relevant is voor onderzoek naar de fysieke leefomgeving, versmallen we deze definitie en zullen wij ons voornamelijk focussen op drie typen erfgoed: onroerend erfgoed, immaterieel erfgoed en alles dat betrekking heeft op het cultuurlandschap.

## 3.4 Werkwijze

### 3.4.1 Stappenplan

Onze werkwijze bestond uit zeven stappen. Wij hebben:

1. interne gesprekken gevoerd met medewerkers van de RCE, waaronder die met een bijzondere leerstoel

2. en de programmaleiders van de Agenda Erfgoed & Leefomgeving, om ons te oriënteren op zowel het onderzoeksveld als de praktijk van de RCE;
2. een scan van de digitale omgeving van de Nederlandse universiteiten uitgevoerd om een beeld te krijgen van uit welke actoren het onderzoeksveld bestaat en de resultaten hiervan in Excel in de vorm van een matrix opgeslagen (een geanonimiseerde samenvatting van dit Excelbestand is opgenomen in de bijlage);
3. relevante symposia en kennisbijeenkomsten bezocht om snel een mentaal overzicht te creëren van wat er speelt in het onderzoeksveld en om op een laag-drempelige manier contacten te kunnen leggen in de academische wereld;
4. op basis van stap 1 tot en met 3 potentiële sleutelfiguren benaderd met de vraag of zij relevante onderzoeken, projecten, onderzoekers of onderzoeksgroepen kennen zodat wij nieuwe onderzoeken konden vinden en om te controleren of we de belangrijkste onderzoeken in beeld hadden;
5. ons verdiept in onderzoeken en onderzoeksprojecten door het lezen van publicaties van de onderzoeken en webpagina's van de desbetreffende onderzoeksprojecten;
6. relevante thema's uit deze onderzoeken gefilterd en geanalyseerd;
7. en op basis van deze analyse de netwerkanalyse continu geactualiseerd.

---

### 3.4.2 Consultatie van experts

---

Om ervoor te zorgen dat onze systematische review een zo relevant en volledig mogelijk overzicht voor de erfgoedpraktijk zou opleveren, hebben wij, zoals beschreven in stap vier, deskundigen uit het veld benaderd waarvan wij een vermoeden hadden dat ze ons inzicht konden geven in het academische landschap. We hebben hiervoor drie typen sampling gebruikt. Allereerst *purposive sampling*. Op basis van onze netwerkanalyse hebben wij onderzoekers benaderd waarvan wij vermoedden dat ze een sleutelfiguur zouden kunnen zijn in het onderzoeksveld dat wij met deze studie in kaart proberen te brengen. Wij hebben hen, in eerste instantie per mail, geraagd naar de inhoud, het doel en de relevantie van hun eigen onderzoek. Daarnaast hebben wij hen ook gevraagd of zij kennis hebben van andere, voor ons relevante studies, onderzoeksprojecten, onderzoekers, en/of onderzoeksgroepen. Dit is een vorm van *snowball sampling*. Tot slot hebben we voor een klein deel aan *convenience sampling* gedaan. Het kwam bijvoorbeeld een aantal keer voor dat we een onderzoeker benaderden omdat we daar een goede kans toe zagen. We vonden het een meerwaarde om zoveel mogelijk potentieel relevante onderzoekers een email te sturen, ook gegeven de kans op non-respons, wat inderdaad regelmatig voorkwam.

---

## 3.5 Onderzoeksvragen

---

Voor onze studie hebben we gebruik gemaakt van een hoofdonderzoeksvraag en daarbij vier sub-onderzoeksvragen die een richtinggevende rol hadden binnen de opzet en uitvoering van dit onderzoek. De hoofdvraag luidt:

**Hoofdvraag:** *In hoeverre wordt de rol van en de impact op cultureel erfgoed onderzocht aan Nederlandse universiteiten in het kader van de grote ruimtelijke transities?*

Deze hoofdvraag hebben wij opgesplitst in vier deelvragen die leidend zijn geweest voor onze analysehoofdstukken (Hoofdstuk 4-7). De eerste deelvraag is erop gericht om kennisvragen te inventariseren binnen de programma's:

**Deelvraag 1:** *Wat zijn de kennisvragen in de vier programma's van de Agenda Erfgoed & Leefomgeving van de RCE?*

Met de tweede deelvraag onderzoeken wij welke universiteiten relevant zijn voor onderzoek naar erfgoed en de ruimtelijke transities. In de beantwoording van deze deelvraag benoemen wij de drie meest relevante universiteiten; de rest staat genoteerd in de tabel van de netwerkanalyse (zie de bijlage). Deze deelvraag luidt:

**Deelvraag 2:** *Welke universiteiten voeren relevant onderzoek uit?*

Met de derde deelvraag inventariseren we onderzoeksthema's. De thema's die wij bespreken hebben wij op een inductieve manier opgesteld, waarbij we niet de programma's, maar het wetenschappelijk onderzoek als uitgangspunt nemen. Deze deelvraag luidt:

**Deelvraag 3:** *Welke thema's komen terug in het wetenschappelijk onderzoek?*

Met de vierde deelvraag reflecteren wij op in hoeverre de gevonden onderzoeken de kennisvragen uit de programma's beantwoorden. Deze deelvraag functioneerde als een conclusie voor elk van de programmaspecifieke hoofdstukken en luidt als volgt:

**Deelvraag 4:** *Hoe dragen de gevonden onderzoeken bij aan het beantwoorden van de kennisvragen in de programma's?*

Ten slotte hebben wij ook een extra deelvraag opgesteld, die wij behandelen in Hoofdstuk 8. Aangezien dit onderzoek resulteert in een breed overzicht van het universitaire landschap, identificeren we ook thema's en ontwikkelingen in onderzoek waarbij erfgoed niet (direct) voorkomt, maar die toch relevant lijken en waarvoor het waardevol kan zijn voor de erfgoedsector van deze ontwikkelingen op de hoogte te zijn. Deze deelvraag luidt:

**Extra deelvraag:** *In hoeverre worden er in de gevonden onderzoeken nieuwe, mogelijk relevante thema's aangekaart die nog niet terugkomen in de programma's?*

# 4 Erfgoed & Duurzame transitie

Kevin Santifort

## 4.1 Het programma Erfgoed & Duurzame transitie

Het programma Erfgoed & Duurzame transitie (EDT) richt zich binnen de Agenda Erfgoed & Leefomgeving van de RCE op de grote verduurzamingsopgaven waar Nederland voor staat. Hieronder vallen bijvoorbeeld de afspraak uit het Klimaatakkoord (2019) dat de gebouwde omgeving voor 2050 aardgasvrij is, en de in het Nationaal Plan Energiesysteem bepaalde ambities dat het elektriciteitsnet in 2035 CO<sub>2</sub>-vrij is en de samenleving in 2050 volledig klimaatneutraal (Ministerie van EZK, 2023). Deze opgaven hebben een ruimtelijke uitwerking die een impact zal hebben op het erfgoed. In het Nationaal Programma Regionale Energie Strategie wordt bijvoorbeeld ten doel gesteld dat in 2030 35 terawattuur aan windenergie, zonne-energie en andere hernieuwbare vormen van elektriciteit wordt opgewekt op het vasteland (NP RES, z.d.). Om deze energie op te wekken en door het landschap te verplaatsen is een nieuwe energie-infrastructuur nodig, wat betekent dat het (energie)landschap er anders uit zal zien.

Het is echter niet zo dat het programma EDT zich beperkt tot de impact van de verduurzamingsopgaven op het erfgoed. De prioriteit in het programma ligt er juist in te kijken naar welke rol erfgoed kan spelen binnen deze opgaven. Er wordt dus geprobeerd te denken in ruimtelijke mogelijkheden en het erfgoed op de juiste momenten in te zetten zodat het een bijdrage kan leveren aan de verduurzamingsopgaven. Als het bijvoorbeeld gaat om de verduurzaming van historische binnensteden, dan ligt de focus in het programma dus niet zozeer op de verduurzaming van individuele monumenten (wat meer een bouwtechnisch vraagstuk is), maar eerder op het bijdragen aan een visie voor dit soort wijken en het benutten van het erfgoedpotentieel.

### 4.1.1 Belangrijke thema's binnen het programma

De drie belangrijkste thema's binnen het programma betreffen: (1) de transitie van fossiele naar hernieuwbare elektriciteit; (2) de transitie van de opwekking van warmte via fossiele brandstoffen naar hernieuwbare; en (3) de transitie naar meer circulair denken en handelen. Op deze thema's zijn verschillende dingen van invloed, zoals de plaatsing van windturbines in het (cultuur)landschap en vragen over hoe we ons energielandschap willen/kunnen inrichten, de verduurzaming van historische binnensteden, het herbestemmen van in onbruik geraakt

gebouwd erfgoed en het verder toekomstbestendig maken van de gebouwde omgeving.

### 4.1.2 Kennisvragen binnen het programma

Aangezien de verduurzamingsopgaven een toekomstige situatie betreffen, is er nog veel onduidelijk binnen het programma EDT. Zo is er nog geen zekerheid over hoe de energiemix er in de toekomst uit zal zien, en wat de ruimtelijke uitwerking daarvan is op het energielandschap. Kennis over hoe de energietransitie op een 'erfgoed-inclusieve' manier ingepast kan worden in het landschap is daarom relevant. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om hoe een zonnepark geen afbreuk doet aan de erfgoedwaarde van een landschap, en misschien zelfs gebruikt kan worden om bij te dragen aan landschappelijke kwaliteit. Wat betreft de verduurzaming van de gebouwde omgeving is er genoeg kennis over hoe een gebouw verduurzaam kan worden, maar is er behoefte aan kennis over hoe historische binnensteden op wijkniveau verduurzaam kunnen worden. Het gaat dan bijvoorbeeld over hoe verduurzaming op een dergelijk schaalniveau is te organiseren, zowel in het meekrijgen van bewoners, pandeigenaars en andere stakeholders, als in het creëren van een werkend juridisch en organisatorisch instrumentarium. Ook de impact van de warmtetransitie op de gebouwde omgeving is een onderwerp waar meer kennis over verlangd wordt.

## 4.2 Waar worden deze thema's in relatie tot erfgoed bestudeerd?

Het aantal universiteiten dat onderzoek uitvoert in relatie tot EDT is relatief beperkt (zie tabel 1). Slechts vijf universiteiten voeren onderzoek uit dat relevant is voor dit programma. De universiteiten die zich het meest met deze thema's bezighouden, zijn de technische universiteiten. Vooral bij de TU Delft en de TU Eindhoven vindt er substantieel onderzoek plaats. Het onderzoek aan deze universiteiten gaat voornamelijk over de transformatie van gebouwd erfgoed, zowel op het niveau van energiebesparende maatregelen, als van functionele herbestemming. Overigens is het zo dat een herbestemmingsopgave vaak gepaard gaat met een renovatie waarin ook energiebesparende maatregelen worden geïmplementeerd. Deze twee onderzoeksthema's worden dus al snel in samenhang onderzocht.

#### 4.2.1 TU Delft

De universiteit die zich het meest bezighoudt met onderzoek dat relevant is voor EDT is de TU Delft. Aan deze universiteit zijn verschillende leerstoelgroepen ingericht binnen de Faculteit Bouwkunde die zich expliciet richten op erfgoed. Deze vallen onder de sectie Heritage & Architecture en bestaan uit de leerstoelen Heritage & Technology (Uta Pottgiesser), Heritage & Design (Wessel de Jonge) en Heritage & Values (Ana Pereira Roders). Erfgoedzorg is bij de TU Delft bovendien een thema dat gekozen kan worden in het afstudeerproject van masterstudenten architectuur, in de vorm van een design studio. Het thema dat het vaakst terugkomt bij de TU Delft is het herbestemmen van gebouwen. Hiervoor worden doorgaans de termen adaptive reuse of transformatie gebruikt. Daarnaast vindt er ook onderzoek plaats naar (besluitvormingsprocessen omtrent) het verduurzamen van een gebouw of een groep gebouwen, het energielandschap en participatie.

#### 4.2.2 TU Eindhoven

Net zoals de TU Delft houdt de TU Eindhoven zich bezig met onderzoek naar de transformatie en verduurzaming van gebouwd erfgoed. Hoewel er hier geen expliciete leerstoelgroepen voor zijn ingericht, wordt onderzoek naar gebouwd erfgoed gedaan in subsecties van de leerstoel Architectural History & Theory. De focus van de TU Eindhoven ligt ten opzichte van de TU Delft meer op de bouwtechnische kant. Bovendien wordt er bij de TU Eindhoven ook relatief veel onderzoek gedaan naar (jeugd)participatie in de context van de verduurzaming van de gebouwde omgeving.

#### 4.2.3 Wageningen University & Research

Het onderzoek dat relevant is voor EDT aan de WUR betreft onderzoek naar de inpassing van de energietransitie in het landschap, oftewel het energielandschap. Onder de sectie landschapsarchitectuur wordt er onderzoek gedaan naar hoe de energietransitie op een 'landschaps-inclusieve' manier plaats kan vinden. Het gaat hierbij om de effecten van de energietransitie op het vasteland. Hoewel erfgoed niet altijd direct benoemd wordt, speelt het (cultuur)landschap wel een grote rol en komt erfgoed

zeker terug in het onderzoek als onderdeel van ruimtelijke kwaliteit.

### 4.3 Welke thema's worden onderzocht?

**Tabel 1: Het aantal onderzoekers dat zich bezighoudt met een thema, opgedeeld in universiteiten**

|                 | Transformatie | Verduurzaming | Ergielandschappen | Participatie |
|-----------------|---------------|---------------|-------------------|--------------|
| TU Delft        | 4             | 6             | 2                 | 1            |
| TU Eindhoven    | 2             | 2             | -                 | 2            |
| Wageningen Uni. | -             | -             | 2                 | -            |
| Uni. Utrecht    | -             | -             | 1                 | -            |
| VU Amsterdam    | -             | -             | 1                 | -            |

#### 4.3.1 Programmaspecifieke thema's

##### Transformatie

Een van de thema's die relatief veel terugkomt in universitair onderzoek is het thema transformatie. Dit heeft te maken met onderlinge samenwerkingen bij de TU Delft waarin het thema transformatie veelvuldig onderzocht wordt. Hoewel transformatie op zichzelf een thema is dat breder is dan erfgoed alleen, vormt erfgoed toch een aparte onderzoeksfocus, dankzij de unieke opgaven waar men mee te maken krijgt bij de transformatie van gebouwd erfgoed. Om die reden zijn in dit rapport alleen onderzoekers meegenomen die zich focussen op de transformatie van gebouwd erfgoed. Transformatie is belangrijk om leegstand en sloop te voorkomen (Remøy et al., 2024). In veel gevallen worden gebouwen, die dat voorheen niet waren, getransformeerd naar woningen. Naast het bijdragen aan de woningbouwopgave betekent het hergebruiken van een gebouw bovendien een aanzienlijke besparing van grondstoffen en draagt zo bij aan de beweging om Nederland circulair te krijgen in 2050 (Pintossi et al.,

2023; Remøy et al., 2024).<sup>2</sup> Voor dit argument om gebouwen niet te slopen, maar te transformeren dient echter meer aandacht te komen. Zo constateerden Baker et al. (2021) dat in maatschappelijke discussies over de sloop van gebouwd erfgoed eigenlijk alleen de erfgoedwaarde van een gebouw benoemd wordt. In veel gevallen wordt ondanks de aangetoonde erfgoedwaarde toch gekozen voor sloop. Wanneer ook de ingebodde emissies van gebouwen, d.w.z. de emissies die noodzakelijk waren voor de constructie van het gebouw, gebruikt worden als argument, dan is de kans aanzienlijk groter dat een gebouw behouden wordt (Baker et al., 2021).

Door Vafaie, Remøy en Gruis (2023) wordt adaptive reuse in een systematic literature review naar de factoren voor een succesvolle transformatie gedefinieerd als een verandering van een gebouw die zowel functioneel is als een fysieke component betreft. Van een succesvolle transformatie van een gebouw is sprake wanneer het een nieuwe en passende functie krijgt waarbij de erfgoedwaarde behouden blijft. Vafaie et al. (2023) identificeren tien factoren voor een succesvolle transformatie.

Het gaat dan bijvoorbeeld om factoren als in hoeverre het transformatieproject de architectonische waarde van een gebouw weet te behouden, in hoeverre het getransformeerde gebouw bijdraagt aan de 'sense of place' in het gebied en past bij de behoeften van de lokale gemeenschap, en in hoeverre de nieuwe functie van het gebouw succesvol is.

In een vergelijkbare systematic literature review naar adaptive reuse op een groter schaalniveau hebben Pulles et al. (2023) van de TU Eindhoven onderzocht welk type strategie het best gewaardeerd werd in projecten betreffende de 'regeneration of historic urban sites'. Uit deze analyse komen vijf belangrijke strategieën naar voren die hier een invloed op hebben. Hiervan wordt de top-down strategie het meest negatief beoordeeld en participatie het meest positief. Wanneer er sprake is van verschillende strategieën bij een herbestemmingsproject, wordt de uitkomst bovendien positiever ervaren dan wanneer slechts een type strategie is gevolgd (Pulles et al., 2023). Wat betreft de uitdagingen waar transformatieprojecten mee te maken krijgen, identificeerden Pintossi et al. (2023) vier opgaven voor transformatieprojecten wereldwijd: (1) te weinig publiek bewustzijn van de transformatie van erfgoed in het algemeen; (2) te weinig capaciteit om transformatieprojecten te faciliteren;

(3) te weinig financiële middelen om transformatieprojecten uit te voeren; en (4) te weinig kennis en informatie over het transformatieproces. Voor Europa specifiek ontstaan er ook problemen dankzij strikte regulering en percepties, waarin erfgoed als iets statisch gezien wordt wat niet mag veranderen (Pintossi et al., 2023). In een ander procesgericht onderzoek naar adaptive reuse hebben Arfa et al. (2022) van de TU Delft een model ontwikkeld om individuele herbestemmingsprojecten beter te kunnen analyseren. Veel onderzoeken focussen namelijk niet op het gehele transformatieproces, maar op slechts een aantal aspecten binnen een project. Dit onderzoek vult het overkoepelende gat in de literatuur. Het desbetreffende model bestaat uit tien stappen en betreft vier verschillende fases: (1) de 'pre-project phase'; (2) de 'preparation phase'; (3) de 'implementation phase', en (4); de 'post-completion phase'. Vooral voor de pre-project phase is het belangrijk om nieuwe methoden te ontwikkelen om de waarde van erfgoedgebouwen te kunnen bepalen. Wanneer onderzoekers zichtbaar veel moeite moeten doen om de waarde van een erfgoedgebouw te bepalen, is de kans namelijk aanzienlijk groter dat een gebouw wordt gesloopt in plaats van getransformeerd (Arfa et al., 2022).

### Verduurzaming

Tot op zekere hoogte past het thema verduurzaming ook binnen het thema transformatie. Vafaie et al. (2023) beschouwen het bijvoorbeeld als een van de factoren die bijdraagt aan een succesvolle transformatie. Een functionele herbestemming gaat ook vaak samen met een verduurzamingsopgave. In tegenstelling tot het thema transformatie, gaat hier echter meer om de technische aspecten van verduurzaming dan de functionele. Om die reden ligt het schaalniveau van verduurzaming wat lager dan bij transformatie. Hoewel het bij allebei de vormen over onderzoek naar specifieke gebouwen kan gaan, is er bij onderzoek naar transformatie in principe ook aandacht voor de bredere context van het gebouw. De nieuwe functie van een gebouw moet (ideaaliter) immers binnen de lokale context passen, terwijl de focus bij verduurzaming puur op de gebouwen zelf ligt. Naast onderzoek naar de bouwfysische processen achter verduurzaming, is er een enkel onderzoek dat zich richt op het besluitvormingsproces (zie kader 1).

<sup>2</sup> Recent hebben Christian Ernsten en Claartje Rasterhoff financiering gekregen om onderzoek te doen naar de manieren waarop het ontwerp van gebouwen beïnvloed is door lokale en historische factoren en hoe deze factoren ingezet kunnen worden voor circulaire ontwikkeling (Maastricht University, 2024).

**Kader 1: Collect Your Retrofits (TU Delft)**

Wat betreft het besluitvormingsproces en de uitvoering van verduurzamingsmaatregelen bij gebouwen is er het 'Collect Your Retrofits'-project aan de TU Delft (Dang, Cunin & van den Dobbelsteen, 2023). Dit project focust zich vooral op de eerste stap van de uitvoering, het bepalen wat er veranderd moet worden aan een gebouw en hoe. In dit proces wordt eerst architectonische data over het gebouw verzameld (e.g. vloerenplan, gebruikte bouwmaterialen), met interviews wordt bepaald waar de bewoners behoefte aan hebben en er wordt data over het energieverbruik verzameld. Vervolgens worden deze data in een parametrisch model verwerkt die verschillende energiesimulaties uitvoert over het gebouw met een aantal duurzaamheidsingrepen. Dit heeft een aantal verschillende ontwerpen als gevolg, die gepresenteerd worden aan de vve's op een manier dat zij zelf aanpassingen kunnen maken. Wanneer er een aantal eindplannen liggen, krijgt elk lid van de vve de mogelijkheid om individueel een stem uit te brengen op het door diegene beoogde plan (Dang, Cunin & van den Dobbelsteen, 2023).

In een onderzoek naar 'sustainable heritage refurbishment' schrijven Havinga, Colenbrander en Schellen (2019a) dat veel onderzoek naar de verduurzaming van gebouwd erfgoed niet op systematische wijze in kaart brengt wat de erfgoedwaarde is van het bestudeerde gebouw in kwestie. De klassieke insteek om zo min mogelijk aan te passen en alleen te veranderen wat moet, is niet afdoende om gebouwd erfgoed bestand te maken tegen klimaatverandering en om het erfgoed een rol in de oplossing van het klimaatprobleem te laten spelen. Een van de gebieden waar veel verduurzaamd zal moeten worden, is het terrein van de naoorlogse woningbouw (voor een studie naar een ander type gebied, namelijk de historische binnenstad van Amsterdam, zie kader 2). Zonder manier om de erfgoedwaarden van deze woonomgevingen systematisch te beoordelen, ontstaat er een groot risico op verlies van erfgoed bij de verduurzamingsopgave. Om deze waarden systematisch te kunnen beoordelen hebben Havinga et al. (2019a) een methode ontwikkeld waarbij de waarden op een kwantitatieve, visuele en kwalitatieve manier worden beoordeeld. De elementen van woningen en buurten die het vaakst genoemd werden als een belangrijke erfgoedwaarde hebbende, zijn: (1) verkaveling; (2) balkons; en (3) semi-publieke groene ruimten. De elementen die het grootste negatieve effect hebben op de erfgoedwaarde zijn:

(1) de toevoeging van externe isolatiemaatregelen; (2) het installeren van nieuwe, beter geïsoleerde raamkozijnen waardoor de oude vensterstructuur verloren gaat; en (3) een verminderde zichtbaarheid van de façade van een gebouw, zoals door schuren (Havinga, Colenbrander & Schellen, 2019b). Bij de verduurzaming van gebouwd erfgoed kan dus beter rekening gehouden worden met deze elementen.

**Kader 2: Green Light District (TU Delft)**

De TU Delft werkt mee aan het project Green Light District in de Gemeente Amsterdam (Green Light District Amsterdam, z.d.). Dit project richt zich op de verduurzaming van het Wallengebied. Er zijn hiervoor enkele pilots gedaan om monumentale grachtenpanden te verduurzamen. Deze gebouwen worden onder andere geïsoleerd, aardgasvrij gemaakt en voorzien van een groene energievoorziening en er worden groene daken aangelegd. In deze pilots is gebruikgemaakt van de Nieuwe Stappenstrategie (NSS), die bestaat uit drie stappen: (1) verminder de vraag; (2) gebruik duurzame bronnen; en (3) vul de resterende vraag efficiënt en schoon in. Deze NSS is overigens ook gebruikt in het KaDEr-project.

Daarnaast is er een omkeer nodig in het denken over verduurzaming van erfgoed, waarbij verduurzaming niet meer als tegenpool van conservering wordt gezien (Gonçalves et al., 2023). Wanneer deze mentale tegenstelling bij ontwerpers wel aanwezig is, is het zo dat erfgoed ondergewaardeerd blijft in verduurzaming. In de beroepspraktijk staan architecten over het algemeen positief tegenover de verduurzaming van erfgoed. Tegelijkertijd ervaren zij soms niet de benodigde controle om erfgoed goed mee te nemen in het ontwerpproces, doordat de opdrachtgever hier niet ontvankelijk voor is. Wanneer erfgoed minder wordt meegenomen in het ontwerp, is dat vaak aan deze verminderde autonomie te danken. Architectuurstudenten hebben wel volledige autonomie in een herbestemmingsopgave. Doordat zij echter verduurzaming en conservering veelal toch als tegenpolen zien, implementeren zij, hoewel zij verduurzaming wel als doel noemen, minder verduurzamingsmaatregelen dan architecten in de praktijk (Gonçalves et al., 2023; voor een voorbeeld van ontwerpend onderzoek waarbij studenten verduurzamingsmaatregelen bedachten voor erfgoed, zie kader 3). Lubelli et al. (2021) beschrijven een integrale aanpak waarin de conservering en verduurzaming van erfgoed niet als tegenpolen worden beschouwd, maar als integrale onderdelen in het conserveringsproces.

### **Kader 3: Karakteristiek Duurzaam Erfgoed (KaDEr; TU Delft)**

Een grootschalig onderzoeksproject waar verduurzaming een belangrijke rol in heeft gespeeld is het KaDEr-project (Karakteristiek Duurzaam Erfgoed; Zijlstra et al., 2022). Dit project heeft de TU Delft uitgevoerd voor de Provincie Gelderland aan de hand van verschillende case studies. Studenten van de TU Delft droegen bij aan het onderzoeken en analyseren van de problematiek van de case studies en de cases zijn ook gebruikt bij de afstudeerstudio Heritage & Architecture. In alle projecten die onder KaDEr vielen speelde energiebesparing een rol. Wanneer het de verduurzaming van gebouwd erfgoed betrof in dit project werd eerst geprobeerd het energiegebruik te reduceren door het (na)isoleren van de bouwschil. Vervolgens werden eventueel aanpassingen gemaakt aan al bestaande klimaatinstallaties. Ten slotte werden hernieuwbare energiebronnen (e.g. warmtepompen, zonnepanelen, windmolens, waterstof, etc.) ingezet om de overige energievraag op te vangen (Zijlstra et al., 2022).

In de rapportage van het KaDEr-project wordt overigens ook aandacht geschonken aan de gevolgen van de warmtetransitie voor gebouwd erfgoed (Zijlstra et al., 2021). In de wetenschappelijke literatuur blijft dit onderwerp relatief onderbelicht ten opzichte van

verduurzamings- en conserveringsmaatregelen. Het onderzoek naar de warmtetransitie vond plaats op het niveau van een wijk met monumentale panden. Voor deze transitie werden verschillende opties in kaart gebracht. Allereerst de overstap naar groen gas (biogas, waterstof of synthetisch methaan). Deze overstap betekent dat er niet veel aangepast hoeft te worden aan de gebouwen en de warmteinfrastructuur zelf. Energiebesparende maatregelen zouden nog steeds genomen kunnen worden en worden ook geprefereerd. Als tweede optie is er de aanleg van een hoge-temperatuur-warmtenet. Hiervoor is het echter wel lastig ondergrondse ruimte te vinden in de steden door al aanwezige infrastructuur. Het zou mogelijk zijn dit bijvoorbeeld onder grachten te plaatsen. Als derde optie is er de all-electric strategie. Hiervoor wordt een warmtepomp ingezet, die warmte kan verkrijgen uit de bodem, water, lucht of restwarmte. Dit is een vorm van lage-temperatuur warmte. Voor de succesvolle uitrol van een lage-temperatuur-warmtenet is het nodig om panden ook te isoleren zodat de lage of middentemperatuur voldoende blijft voor de warmte-afgifte. Anders zal er na-verwarming moeten plaatsvinden aan de hand van bijvoorbeeld elektrische kachels of infraroodpanelen, wat relatief veel stroom kost (Zijlstra et al., 2021 p. 118).

Lubelli et al. (2021) nemen het vasthouden aan oorspronkelijk materiaalgebruik echter wel als primair uitgangspunt in plaats van te starten vanuit het uitgangspunt van verduurzaming.

### **Energielandschappen**

Onderzoek naar de inpassing van de energietransitie in Nederlandse (cultuur)landschappen, kortweg energielandschappen, vindt het meest gefragmenteerd plaats van de programmaspecifieke thema's. Onderzoek naar dit thema vindt plaats op vier universiteiten door zes onderzoekers. Aan de TU Delft heeft dit onderzoek betrekking op de ontwikkeling van het 'petroleumscape' en op een algemener niveau ook naar de energietransitie vanuit het veld van de landschapsarchitectuur. Dit perspectief van de landschapsarchitectuur is ook bij de WUR aanwezig. Aan de twee brede universiteiten, de UU en de VU, betreft het de geschiedenis van het energielandschap en de ruimtelijke uitwerking van de Nederlandse olie- en gasinfrastructuur. Aan de WUR werken Sven Stremke en Dirk Oudes regelmatig samen aan onderzoek naar het energielandschap. In 2022 hebben zij het boek *The Power of*

*Landscape* gepubliceerd. Hierin nemen zij landschappelijke kwaliteit als startpunt bij de inpassing van de energietransitie in de ruimte (Stremke, Oudes & Picchi, 2022). Het is hierbij belangrijk rekening te houden met de betekenissen die landschappen hebben en de emoties die mensen bij landschappen ervaren. Ook is er een focus op het behoud van erfgoed. Zo schenkt Oudes (2022) in zijn proefschrift, waarin hij pleit voor een 'landschaps-inclusieve' benadering ten opzichte van de energietransitie, aandacht voor verlies van cultureel erfgoed wanneer het landschap niet wordt meegenomen in de locatiekeuze van een energieproject. Ook Adriaan Geuze van de TU Delft ziet de energietransitie als een opgave die een risico vormt voor de ruimtelijke kwaliteit van Nederland. Geuze's aanpak verschilt echter van die van Stremke en Oudes, aangezien Geuze de discipline van de landschapsarchitectuur expliciet binnen de Nederlandse ingenieurstraditie plaatst. Hij legt de focus dan ook meer op technische oplossingen (TU Delft, 2022). Aan de UU liep tot 2022 het project *Carbon Cultures*. In dit project werkten Gertjan Plets en Pim Huijnen, samen met enkele studenten, aan het opnieuw schrijven van de 'koolstof geschiedenis' van Nederland, waarbij ze

onderzochten welke rol fossiele brandstoffen hebben gespeeld in de ontwikkeling van de Nederlandse cultuur en het politieke systeem (Carbon Cultures, z.d.). Voor dit onderzoek maakten ze gebruik van de methode van ‘oral history.’ Daarnaast reflecteerden ze in dit onderzoeksproject op de vraag hoe we onze afhankelijkheid van fossiele brandstoffen in de toekomst moeten herinneren (voor onderzoek naar een soortgelijk vraagstuk, i.e. steenkoolmijnbouwerfgoed, zie kader 13 in Hoofdstuk 7). Verschillende bevolkingsgroepen vinden namelijk dat we fossiel erfgoed niet moeten bewaren op een manier die deze geschiedenis viert (Carbon Cultures, z.d.). Verder is ook Iris Burgers (2023) aan de VU bezig met een onderzoek dat in kaart brengt hoe het grootschalige gebruik van aardgas het Nederlandse landschap heeft beïnvloed in de periode 1810 tot 2023. Ze maakt hierbij gebruik van de disciplines architectuurgeschiedenis, culturele geschiedenis, technische geschiedenis en stedelijke sociologie. Ook Carola Hein (2022) van de TU Delft doet regelmatig onderzoek naar de geschiedenis van het ‘petroleumscape’ en de winning van aardolie waarbij ze ook aandacht schenkt aan industrieel erfgoed.

---

### 4.3.2 Doorsnijdend thema: Participatie

---

In het kader van EDT is participatie een doorsnijdend thema dat regelmatig onderzocht wordt. Participatie vervult drie rollen in het bereiken van erfgoedbeheer dat bijdraagt aan duurzame ontwikkelingsdoelstellingen: participatie als recht, als drijvende kracht, en als facilitator (Rosetti et al., 2022). Het zien van participatie als recht draagt bij aan inclusiviteit en rechtvaardigheid; het zien van participatie als drijvende kracht achter duurzaamheid, voedt beter erfgoedbeheer en draagt bij aan weerbaardere gemeenschappen; en het zien van participatie als facilitator zorgt ervoor dat het erfgoed via participatie grootschalig gebruikt wordt bij duurzame ontwikkeling. Participatie dient hierbij niet begrepen te worden volgens de ‘ladder van participatie’, oftewel een hiërarchie tussen actieve en passieve vormen van participatie met strikte scheidingen, maar als een dynamisch proces waarbij verschillende participatievormen elkaar complementeren (Rosetti et al., 2022).

Verder vormt participatie een belangrijke en hoog gewaardeerde strategie in herontwikkelingsprocessen (Pulles et al., 2023) en is het binnen deze processen een van de beste manieren om de waarden van lokale gemeenschappen te waarborgen (Vafaie et al., 2023). Ana Pereira Rodgers, hoogleraar Heritage & Values aan de TU Delft, richt zich expliciet op onderzoek om erfgoedwaarden in kaart te brengen in het kader van

duurzaamheid. Zij werkt ook regelmatig mee aan onderzoek naar de toepassing van digitale technieken om lokale erfgoedwaarden in kaart te brengen, zoals technieken die erfgoedwaarden uit sociale media delven (Bai, et al., 2022).

Ten slotte wordt via onderzoek naar participatie geprobeerd gemeenschappen, sociale groepen en individuen wiens stem in het verleden (bijna) geen rol speelde in het erfgoedbeheer, hierin nu wel een stem te geven. Aan de TU Eindhoven wordt regelmatig jeugdparticipatie onderzocht. De jeugd is namelijk een specifieke sociale groep die weinig participeert in het erfgoedbeheer (Zhang et al., 2024). Dit komt zowel door een onderwaardering van de capaciteiten van jongeren, als een lagere motivatie onder deze doelgroep. Deze lagere betrokkenheid bij participatie wordt overigens ook deels veroorzaakt doordat jongeren niet erkend worden als ‘agents of change’. Het is daarom belangrijk om doelgroepen, zoals jongeren, actief te betrekken bij erfgoedbeheer (Zhang et al., 2024).

---

## 4.4 Deelconclusie

---

Onderzoek dat relevant is voor het programma EDT betreft een vrij gemiddeld aantal onderzoekers (n = 17), maar wat minder thema’s (n = 4), ten opzichte van de andere programma’s. Toch wordt een aanzienlijk deel van de kennisvragen in het programma beantwoord. De belangrijkste kennisthema’s in het programma zijn: (1) de transitie van fossiele naar hernieuwbare elektriciteit; (2) de transitie van de opwekking van warmte via fossiele brandstoffen naar hernieuwbaar; en (3) de transitie van de economie naar meer circulair denken en handelen. Er is vooral vraag naar onderzoek over hoe de energietransitie op een erfgoedinclusieve manier ingepast kan worden in het landschap, over de impact van de warmtetransitie op historische binnensteden, over hoe historische binnensteden organisatorisch gezien op wijkniveau verduurzaamd kunnen worden, en hoe de energiemix er in de toekomst uit zal zien. De meeste van deze kennisvragen komen aan bod in het geïnventariseerde universitair onderzoek.

---

### 4.4.1 Welke vragen uit het programma worden behandeld?

---

Voor onderzoek naar de inpassing van de energietransitie in het energielandschap is WUR het meest relevant. Sven Stremke en Dirk Oudes bestuderen dit onderwerp

vanuit de discipline van de landschapsarchitectuur. Op een meer theoretisch niveau zijn de UU en de VU sporadisch met dit thema bezig. Aan de UU liep bijvoorbeeld het project Carbon Cultures en aan de VU is Iris Burgers nu bezig met de ruimtelijke geschiedenis van de gasinfrastructuur.

Voor onderzoek naar de impact van de warmtetransitie op historische binnensteden zijn vooral de TU Delft en de TU Eindhoven relevant. In het KaDEr-project bijvoorbeeld vormde de warmtetransitie een kernpunt van het onderzoek. Het ging hierbij ook om grotere schaalniveau's dan het gebouwniveau. Daarnaast vond er ook onderzoek plaats naar hoe energiebesparende maatregelen organisatorisch effectief genomen kunnen worden in het Collect your Retrofits-project. Verder vond er ook onderzoek plaats naar de impact van de warmtetransitie op de erfgoedwaarden van de gebouwde omgeving. Dit onderzoek betrof vooral onderzoek naar methoden om de erfgoedwaarden van gebouwen in kaart te brengen zodat deze behouden kunnen worden wanneer energiebesparende maatregelen worden genomen in gebouwd erfgoed. Tot slot is er ook veel onderzoek gedaan naar de transformatie van gebouwd erfgoed, met name door onderzoekers aan de TU Delft. Hierbij gaat het om een functionele verandering van het gebouw, die overigens vaak ook gepaard gaat met energiebesparende ingrepen. Het onderzoek richt zich vooral op het ontwikkelen van manieren om te analyseren in hoeverre een

herbestemmingsproject succesvol is geweest. Daarnaast zijn er ook onderzoeken geweest die beargumenteren dat transformatie meer aandacht moet krijgen om te voorkomen dat gebouwd erfgoed verdwijnt door sloop. Transformatie van gebouwd erfgoed draagt bovendien bij aan de beweging naar een circulaire economie.

---

#### 4.4.2 Welke vragen uit het programma komen niet aan de orde?

---

De enige kennisvraag die in dit rapport niet aan de orde is geweest is het vraagstuk naar hoe de energiemix er in de toekomst uit zal zien. Er wordt hier wel onderzoek naar gedaan, met name aan de technische universiteiten, zoals de TU Eindhoven, maar dit heeft geen erfgoed component en past niet binnen de scope van dit onderzoek. Wij hebben er daarom voor gekozen dit niet mee te nemen in onze analyse.

Wat betreft onderzoek naar de transformatie van erfgoed op gebiedsniveau in plaats van het gebouwniveau, hebben wij op het onderzoek van Pulles et al. (2023) na niets kunnen vinden. Dit heeft waarschijnlijk te maken met dat transformatie al snel gaat over de transformatie van specifieke monumentale gebouwen. Onderzoek naar transformatie op het gebiedsniveau focust zich vaak niet op erfgoed en is daarom niet meegenomen in dit rapport.

Kevin Santifort

---

## 5.1 Het programma Erfgoed, Landbouw & Natuur

---

Nederland staat voor grote opgaven in het landelijke gebied. Dankzij de intensieve landbouw verkeren de natuur- en waterkwaliteit in slechte staat (PBL, 2023). Dit heeft voor een groot deel te maken met de uit de hoge stikstofuitstoot voortkomende vermessing en verzuring van de bodem, die een eenzijdige plantengroei van voornamelijk stikstofminnende planten als gevolg heeft (RIVM, 2023). Om aan (Europese) wetgeving te voldoen, zoals de Vogel- en Habitatrichtlijn, de Kaderrichtlijn Water en het Fit for 55-programma (zie Hoofdstuk 2) is het noodzakelijk de landbouw op een andere, toekomstbestendige manier in te richten (PBL, 2023).

Het programma Erfgoed, Landbouw & Natuur (ELN) is als onderdeel van de Agenda Erfgoed & Leefomgeving van de RCE onder andere gericht op het bijdragen aan deze beweging naar een meer toekomstbestendige landbouw, door kennis uit het verleden over minder belastende landbouwtechnieken opnieuw in te zetten waar mogelijk. Daarnaast richt het programma ELN zich op het behoud van erfgoed in het landelijk gebied en de verbetering van de omgevingskwaliteit van het Nederlandse (cultuur)landschap. Naast de evidente meerwaarde voor het behalen van ecologische doelstellingen, levert het programma ELN zo ook een bijdrage aan een aantal sociale doelen. Erfgoed kan bijdragen aan het verbeteren van de omgevingskwaliteit en aan een herkenbare landschappelijke identiteit, wat het landschap een belevingswaarde geeft voor mensen. Bovendien biedt het gebruik van erfgoed economische mogelijkheden voor agrariërs.

---

### 5.1.1 Belangrijke thema's binnen het programma

---

De belangrijkste thema's binnen het programma betreffen: (1) het opnieuw inzetten van kennis uit het verleden; (2) het benutten van agrarisch, landschappelijk en gebouwd erfgoed; (3) kennis over het verleden een belangrijke rol laten spelen in gebiedsontwikkeling (vb. door middel van landschapsbiografieën); en (4) een kwalitatief hoogwaardig en mooi landschap stimuleren, waarin het verleden herkenbaar is.

---

### 5.1.2 Kennisvragen binnen het programma

---

Wat betreft de kennisvragen vanuit het programma ELN is er al genoeg kennis over de ontstaansgeschiedenis van het Nederlandse landschap. Door middel van landschapsbiografieën wordt deze kennis beschikbaar gemaakt en steeds vaker gebruikt in planvormingsprocessen die betrekking hebben op het landelijk gebied. Vanuit het programma is nog wel behoefte aan beter inzicht of de landschapsbiografieën inderdaad de gehoopte uitwerking hebben; leidt het inderdaad tot beleid en komen resultaten in ruimtelijke plannen terecht? Er wordt dus kennis verlangd over de toepassing van de landschapsbiografie als methode. Er zijn echter ook andere kennisvragen dan informatie over de resultaten van het toepassen van de methode van de landschapsbiografie. Zo is er behoefte aan kennis over wat er gedaan kan worden met vrijkomende agrarische bebouwing (VAB), de leegstand van Rijksmonumentale boerderijen, het behoud en herstellen van agrarisch erfgoed, een verdienmodel voor agrariërs waarbij cultureel erfgoed de basis kan vormen, gezamenlijke ontwerpessies met boeren, en de waarde van erfgoed in agrarisch natuur- en landschapsbeheer.

---

### 5.2 Waar worden deze thema's in relatie tot erfgoed bestudeerd?

---

Van het onderzoek naar erfgoed en de vier ruimtelijke transitie vindt het meeste onderzoek plaats in het kader van het programma ELN. De universiteiten die het meeste relevant onderzoek verrichten zijn de RUG, WUR en de Radboud Universiteit (zie tabel 2). De RUG ontwikkelt veel kennis over het historische landschap van Nederland, terwijl bij WUR het landbouwsysteem meer centraal staat en bij de Radboud Universiteit meer de relatie tussen mens en natuur. Verder vond er ook onderzoek plaats naar historische buitenplaatsen en het ontstaan en de betekenis van veengebieden. Naast de hier genoemde thema's die relevant zijn voor erfgoed wordt er bovendien veel meer onderzoek gedaan naar landbouw en natuur in het algemeen. Vanwege de scope van dit onderzoek hebben wij deze echter niet in dit rapport meegenomen.

### 5.2.1 Rijksuniversiteit Groningen

Aan de Rijksuniversiteit Groningen (RUG) wordt veel onderzoek verricht dat relevant is voor het programma ELN. Het historische landschap vormt een belangrijke onderzoeksfocus aan de RUG. Zo is er het Kenniscentrum Landschap, waar drie leerstoelen aan verbonden zijn: de leerstoel Landschapsgeschiedenis van Theo Spek; de bijzondere leerstoel Historische buitenplaatsen en landgoederen van Hanneke Ronnes; en de bijzondere leerstoel Ecologische landschapsgeschiedenis van Bert Groenewoudt, die overigens is ingesteld vanuit de RCE. Bovendien leren studenten bij de masteropleiding Landschapsgeschiedenis de methode van de landschapsbiografie te gebruiken en verschijnen er regelmatig landschapsbiografieën over verschillende gebieden vanuit het Kenniscentrum Landschap.<sup>3</sup> Daarnaast is er het Urban and Regional Studies Institute, van waaruit soms ook relevant onderzoek verschijnt.

### 5.2.2 Wageningen University & Research

Als landbouwuniversiteit is het te verwachten dat ook vanuit Wageningen University & Research (WUR) relevant onderzoek wordt gepubliceerd voor het programma ELN. WUR is internationaal toonaangevend op dit gebied en voert ook regelmatig onderzoeken uit over de leefomgeving, in samenwerking met het PBL en het RIVM, zoals onderzoek naar de effecten van stikstof op de Natura 2000 gebieden. Naast onderzoek dat zich volledig richt op de landbouw, vindt er regelmatig ook onderzoek plaats dat expliciet kijkt naar erfgoed of het cultuurlandschap. Daarnaast loopt er een traject waarbij het de bedoeling is dat Elyze Storms-Smeets buitengewoon hoogleraar wordt op het gebied van Cultureel Erfgoed en Ruimtelijke Participatieve Ontwikkeling (CEPRO; zie Wageningen University & Research, z.d.).

### 5.2.3 Radboud Universiteit

Dan is er tot slot de Radboud Universiteit. Er zijn hier allerlei onderzoeksconsortia die relevant onderzoek

verrichten voor het programma ELN. Zo is er het consorium Healthy landscape, waarbinnen allerlei onderzoek wordt gedaan naar onderwerpen als de natuur in het landelijk gebied of de relatie tussen de natuur en de samenleving. Een voorbeeld hiervan is het Living Lab Ooijpolder. Daarnaast wordt er ook regelmatig onderzoek gedaan naar veenlandschappen. In het door de Europese Unie gefinancierde Carbon Connects wordt bijvoorbeeld onderzoek gedaan naar nieuwe verdienmodellen voor agrariërs op veenlandschappen en naar financiële mechanismen om veenlandschappen te herstellen.

## 5.3 Welke thema's worden onderzocht?

**Tabel 2: Het aantal onderzoekers dat zich bezighoudt met een thema, opgedeeld in universiteiten**

|                 | Agrarische cultuurlandschappen | Herstellen natuurlijk systeem | Beschermde gebieden | Veengebieden | Historische buitenplaatsen | Participatie |
|-----------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------|--------------|----------------------------|--------------|
| RUG             | 1                              | 2                             | 1                   | 2            | 2                          | 1            |
| Wageningen Uni. | 2                              | -                             | -                   | -            | 1                          | 1            |
| Radboud Uni.    | -                              | 1                             | -                   | 1            | -                          | -            |
| TU Delft        | -                              | -                             | -                   | -            | 3                          | -            |
| Uni. Utrecht    | 1                              | 1                             | -                   | 1            | -                          | 1            |
| VU Amsterdam    | -                              | -                             | 1                   | 1            | -                          | 1            |
| Maastricht Uni. | -                              | -                             | -                   | -            | -                          | 2            |
| Tilburg Uni.    | 1                              | -                             | -                   | -            | -                          | -            |
| Open Uni.       | -                              | -                             | -                   | 1            | -                          | -            |

### 5.3.1 Programmaspecifieke thema's

#### Agrarisch cultuurlandschap

De intensivering en schaalvergroting van de landbouw hebben ervoor gezorgd dat de biodiversiteit in het agrarisch cultuurlandschap flink achteruit is gegaan (Runhaar, 2020). Om aandacht te creëren voor de biodiversiteitsopgave in het agrarisch cultuurlandschap wordt het concept 'boerennatuur' gebruikt, dat bovendien ook tot op zekere hoogte naar voren komt in de concepten 'natuur-

<sup>3</sup> Hoewel de landschapsbiografieën die vanuit het Kenniscentrum Landschap verschijnen relevant zijn voor het programma, heb ik ze in dit hoofdstuk niet meegenomen in de analyse omdat ze te contextspecifiek zijn en omdat er al genoeg inhoudelijke kennis is over Nederlandse landschappen binnen het programma.

inclusieve landbouw' en 'kringlooplandbouw'. Er zijn verschillende manieren waarop boerennatuur gewaardeerd wordt. De boerennatuur kan gewaardeerd worden vanwege zijn intrinsieke waarde (boerennatuur als intrinsiek waardevol), zijn esthetische waarde (boerennatuur als waardevol vanwege de belevingswaarde) en de instrumentele waarde (de economische meerwaarde die natuur kan leveren voor agrariërs). Deze waarden worden door verschillende bevolkingsgroepen op een andere manier van belang geacht. Voor agrariërs is vooral de instrumentele waarde van boerennatuur van belang, terwijl burgers (uit de stedelijke gebieden) juist de intrinsieke en esthetische waarden benoemen. Verder kan het ook helpen het belang van het behoud van cultuurhistorie en regionale identiteit te benoemen om boerennatuur te promoten (Runhaar, 2020).

In een groter onderzoek naar de ruimtelijke kwaliteit van agrarische landschappen en de rol die kringlooplandbouw daarin speelt, concluderen Bakx et al. (2021) dat drie aspecten van ruimtelijke kwaliteit breed gewaardeerd worden: de abiotische kwaliteit van het landschap (het gaat hier om niet-levende onderdelen, zoals het water- en bodemsysteem), biodiversiteit en duurzaamheid. De blijdschap die mensen ervaren wanneer ze een landschap waarnemen, is het hoogst bij landschappen met een lage vegetatie (de Vries et al., 2021). Opmerkelijk is dat hoewel een agrarisch landschap even mooi word gevonden als een park, het agrarische landschap toch minder fascinerend word gevonden dan een park. Mensen rapporteren dan ook blijer te zijn in een parkomgeving, dan in een agrarisch landschap (de Vries et al., 2021).

Terugkomend op de waarden die door agrariërs het belangrijkste worden gevonden, concluderen Bakx et al. (2021), in lijn met de bevindingen van Runhaar (2020), dat de instrumentele waarde van het agrarische landschap voor agrariërs het belangrijkste is. Zij vinden verzorgdheid en winstgevendheid belangrijke aspecten van ruimtelijke kwaliteit, en zijn minder snel geneigd om aspecten als historiciteit en recreatiemogelijkheden belangrijk te vinden. Om ruimtelijke kwaliteit te waarborgen door middel van kringlooplandbouw is het van belang de economische winstgevendheid, de biodiversiteit en de abiotische kwaliteiten als uitgangspunt te nemen (Bakx et al., 2021). Dit laatste punt past bovendien bij het advies van het PBL (2021) om het water- en bodemsysteem centraal te stellen in het omgevingsbeleid. In de beweging naar kringlooplandbouw kan het verleden als dragende structuur functioneren (Het PON & Telos & Studio Marco Vermeulen, 2021). De intensivering en schaalvergroting van de landbouw hebben ervoor gezorgd dat het voor de landbouw mogelijk was om bepaalde landbouwvormen toe te passen op gebieden die hier oorspronkelijk niet geschikt voor waren. Dit heeft

echter een uitputtingslag van deze landschappen tot gevolg gehad. Een landbouwsysteem dat meer overeenkomt met het water- en bodemsysteem van het gebied kan de bouwstenen bieden voor een duurzame toekomst. Bovendien kan het gebruik van 'streekeigen' landbouwtechnieken, die in sommige gevallen in onbruik geraakt zijn dankzij de intensivering van de landbouw, bijdragen aan een gevoel van lokale trots (Het PON & Telos & Studio Marco Vermeulen, 2021). Voor een onderzoeksproject dat probeert bij te dragen aan een toekomstbestendige landbouw, door middel van bijvoorbeeld groenblauwe dooradering (zie kader 4).

#### **Kader 4: Living Lab Ooijpolder (Radboud Universiteit)**

Onder het consortium 'Healthy Landscape' en in het kader van biodiversiteitsherstel voert de Radboud Universiteit (z.d.) een onderzoeksproject uit in de Ooijpolder in Gelderland, Living Lab Ooijpolder genaamd. Verschillende interventies zijn onder dit project getest, zoals de aanleg van houtwallen en bloemrijke stroken om het insectenleven te verbeteren en er is op verschillende manieren geprobeerd landbouwactiviteiten meer met de natuur te verweven.

Op dit moment lopen er onder het Living Lab drie onderzoeksprojecten. Een onderzoeksproject naar biodiversiteit boven en onder de grond richt zich op het wetenschappelijk onderbouwen van de effectiviteit van de groenblauwe dooradering. Hierbij wordt ook gekeken naar welke specifieke maatregelen voor groenblauwe dooradering passen bij welk landschapstype.

Daarnaast is er ook een onderzoek dat zich richt op verdienmodellen en ondersteunende wet- en regelgeving om agrariërs en andere grondgebruikers te assisteren in het verduurzamen van hun activiteiten. Een maatregel die positief heeft gewerkt voor het realiseren van de groenblauwe dooradering is bijvoorbeeld de subsidie die agrariërs hebben gekregen. Verder is er ook een onderzoek dat zich richt op het optimaliseren van de samenwerking tussen alle betrokken partijen om het herstel van de biodiversiteit te waarborgen in het kader van sterker geworden ruimteclaims, zoals die van de woningbouwopgave en de energieproductie.

#### **Herstellen natuurlijk systeem**

Het thema 'herstellen natuurlijk systeem' vertoont een zekere gelijkenis met het thema 'agrarische cultuurlandschappen.' Voor beide thema's is het bevorderen van biodiversiteit immers een van de grootste opgaven,

zo niet de grootste. Toch verschillen de twee thema's in het feit dat het herstellen van het natuurlijk systeem niet zozeer over agrarische gebieden gaat, maar over natuurgebieden. Hier vindt veel onderzoek naar plaats, vaak vanuit een biologisch of ecologisch oogpunt. In dit rapport nemen wij echter alleen de onderzoeken mee die zich richten op het landschap en die de situatie uit het verleden als uitgangspunt nemen.

De cultuurlandschappen die in de loop der tijd zijn ontstaan, staan onder druk (Angelstam et al., 2021). Veel 'management regimes' die een cultuurlandschap hebben gecreëerd zijn niet meer economisch rendabel. Bovendien zorgen processen als landbouwintensivering, verstedelijking en bevolkingskrimp voor een verdere vershraling van het landschap. Om de druk op deze cultuurlandschappen te verlichten is het nodig om groene buffers te creëren en behouden, gebieden te beschermen en habitats te beheren en te herstellen. Dit kan door ze wettelijk te beschermen, traditionele landbouwtechnieken te promoten en ruimte te bieden voor verschillende typen bos (Angelstam et al., 2021).<sup>4</sup> Wat echter een probleem is, is dat biodiversiteitsdoelen nog weinig geïntegreerd zijn in beleid (Runhaar et al., 2024). De doelen die zijn geformuleerd zijn te abstract, interventies raken niet de grootste drivers achter het verlies van biodiversiteit en er worden te weinig middelen vrijgemaakt. Technocratische interventies worden vaak verkozen in plaats van traditionele landbouwtechnieken (Runhaar et al., 2024).

#### Rewilding

Een specifieke vorm van onderzoek naar het herstellen van het natuurlijk systeem is te vinden onder de noemer 'rewilding', wat ook wel gedefinieerd wordt als 'het groot-schalige herstel van ecosystemen' (Drenthen, 2023b). Regelmatig komt het voor dat natuurbeheerders en 'rewilders' tegenover elkaar staan in het debat over natuurbeheer en natuurbescherming (Drenthen, 2022). Natuurbeheerders zijn vaak trots op de natuur en de soortenrijkdom daarbinnen die mede door het beheer van mensen is ontstaan en zien rewilding als een risico waarbij soorten verdwijnen dankzij de komst van grote grazers en nieuwe roofdieren. Dit idee komt voort uit het idee van 'rentmeesterschap', waarbij de mens het als morele taak ziet om te zorgen voor de kwetsbare natuur door actief beheer. Rewilders beargumenteren daarentegen dat we de autonomie van de natuur moeten stimuleren en dat we natuurlijke veranderingen in het traditionele cultuurlandschap niet moeten willen stoppen en dat in sommige

gevallen niet eens kunnen (Drenthen, 2022). Om deze kloof te overbruggen beargumenteert Drenthen (2023a) dat rewilding niet opgevat moet worden als een beweging die de mens volledig uit de natuur wil weren, wat immers ook onmogelijk is, maar als een beweging die meer aandacht wil scheppen voor de 'agency' van de natuur zelf.

#### Beschermde gebieden

Een van de manieren die Angelstam et al. (2021) noemen om de kwaliteit van natuurlijke gebieden te vergroten, is ze wettelijk te beschermen. Li, Stoffelen en Vanclay (2023) identificeerden drie verschillende benaderingen tot het beschermen van de natuur: de conserveringsgerichte, de sociaal bewuste, en een combinatie van de twee.<sup>5</sup> De conserveringsgerichte benadering is in veel gevallen de dominante benadering en wordt gekenmerkt door zo min mogelijk menselijke activiteiten toe te laten in de natuur. De sociaal bewuste benadering wordt onderverdeeld in twee typen ('community-based natural resource management' en 'political ecology') waarbij de rol van lokale gemeenschappen in het natuurbeheerproces wordt vergroot. UNESCO heeft de rol die mensen spelen erkend in de benoeming van specifieke cultuurlandschappen tot werelderfgoed, maar hierin speelt nog steeds het criterium van 'Outstanding Universal Value' een grote rol, waardoor er nog steeds weinig ruimte is voor bottom-up input (Li et al., 2023).

Aansluitend op de dynamiek tussen de conserveringsgerichte benadering, die natuur als zodanig wil behouden, en de sociaal bewuste beweging, die de rol van de mens centraal stelt, constateerden Van Lanen, Van Beek en Kosian (2022) dat dit sterke onderscheid tussen natuur en cultuur het behoud van erfgoed in de weg zit. Aan de hand van de casus van Schokland beargumenteren Van Lanen et al. (2022) dat dergelijke cultuurlandschappelijke erfgoedsites profiteren van een behoudregime dat niet te veel onderscheid maakt tussen de natuurlijke en culturele elementen. Om de data over Schokland die van Lanen et al. (2022) gebruikt hebben accurater en toegankelijker te maken, hebben ze overigens een Historisch Geografisch Informatie Systeem (HGIS) ontwikkeld, dat als inspiratie kan dienen voor gelijksoortige cultuurlandschappen waarvan mensen vinden dat ze van belang zijn. Het toegankelijk maken van informatie en een grotere aandacht voor lokale gemeenschappen is bovendien nastrevenswaardig omdat het regelmatig voorkomt dat de 'traditionele waarden' die van belang zijn voor de werelderfgoedstatus van een gebied niet overeenkomen met de reële percepties van lokale gemeenschappen

<sup>4</sup> Groenewoudt et al. (2022) hebben een methode ontwikkeld waarbij met behulp van toponiemen bepaald kan worden wat voor type bos ergens voorkwam in de Late Middeleeuwen.

<sup>5</sup> Het ziet er naar uit dat het perspectief van landschapsbeheerders die als 'rentmeester' functioneren, zoals beschreven door Drenthen (2022), niet wordt benoemd in deze typologie

over dit gebied (Li et al., 2023). Toen de Noordoostpolder mogelijk werelderfgoed zou worden, werd er namelijk te weinig input gehaald uit de lokale gemeenschap (Rodenberg, Wagenaar & Burgers, 2023). De wereld-erfgoedstatus, die een universele waarde aan de polder toekende door de polder te zien als ruimtelijke uitwerking van Christaller's centrale-plaatsentheorie die als zodanig behouden moet worden, zou voor de lokale gemeenschap die voornamelijk uit boeren bestond namelijk betekenen dat zij in hun werkzaamheden op het land beperkt zouden worden omdat ze hun akkers niet efficiënter in zouden kunnen richten. Als de lokale gemeenschap om input gevraagd was, had er misschien een manier geweest kunnen zijn om de Noordoostpolder als erfgoed te zien die past bij de manier waarop de polder gebruikt wordt door de lokale gemeenschap (Rodenberg et al., 2023). Naast het toegankelijk maken van informatie is het ook van belang gebieden zelf toegankelijker te maken voor mensen (Verschuure-Stuip, Brinkhuijsen & Jansen, 2021). Dit was ook een van de doelen van Nota Belvedere, waarin werd gepleit voor behoud door ontwikkeling. Het ontwikkelen van een gebied door middel van bijvoorbeeld kunstingrepen kan de leesbaarheid van het gebied vergroten en er zo aan bijdragen dat de erfgoedwaarden van het gebied bekender worden (Verschuure-Stuip et al., 2021). Wanneer toerisme, ontwikkeling en het behoud van landschappen gekoppeld worden, in plaats van als tegenpolen gezien, worden regio's nota bene veerkrachtiger (Heslinga, Groote & Vanclay, 2020). Voor onderzoek naar een beschermd gebied waarin dergelijke factoren worden meegenomen, zie kader 5.

#### **Kader 5: Onderzoeks- & Onderwijshub Utrechts Heuvelrug (Universiteit Utrecht)**

De Universiteit Utrecht (z.d.) heeft om de kwaliteit van het Nationaal Park de Utrechtse Heuvelrug te waarborgen de Onderzoeks- & Onderwijshub Utrechtse Heuvelrug gecreëerd. Deze Onderzoeks- & Onderwijshub doet onderzoek naar de effecten van klimaatverandering (e.g. verdroging, daling grondwaterpeil, bos- en heidebranden) en menselijke activiteiten (e.g. landbouw, verstedelijking, recreatie, drinkwaterwinning) op de Utrechtse Heuvelrug en probeert studenten te leren over en te betrekken in het beheer van dit gebied.

Hierbij is niet alleen aandacht voor de ecologische waarden, maar wordt ook aandacht geschonken aan cultuurhistorisch erfgoed. Er bevinden zich in dit gebied bijvoorbeeld verschillende grafheuvels, kastelen, landgoederen en overblijfselen uit de Tweede Wereldoorlog. Bovendien heeft het landschap zelf ook een grote cultuurhistorische waarde.

#### **Veengebieden**

In het verleden waren grote gedeeltes van Noord- en West-Europa bedekt met veen (Paulissen & van Beek, 2024). Dankzij grootschalige turfwinning en ontginning is er nog minder dan 10% van dit originele veenlandschap over. Van deze overgebleven veenlandschappen is een groot deel in de 20<sup>e</sup> eeuw omgedoopt tot natuurparken. Sinds de jaren 1990, toen de schaal van de negatieve gevolgen van de intensieve landbouw op de veengebieden duidelijk werd, kwam er verder ook aandacht voor het herstellen van deze landschappen. Dit bestaat voor een groot deel uit het creëren van omstandigheden waarin veen weer kan aangroeien door deze gebieden te vernatten (Paulissen & van Beek, 2024). Het vernatten van deze gebieden is bovendien noodzakelijk om te kunnen voldoen aan internationale regelgeving omtrent natuurkwaliteit, biodiversiteit en de opslag van CO<sub>2</sub> (Temmink et al., 2023). Voor een onderzoek dat zich richt op veengebieden en het historische veenlandschap, zie kader 6.

#### **Kader 6: Veenvitaal (WUR, VU, Universiteit Leiden, RUG)**

Veenvitaal (z.d.) is een onderzoeksconsortium waar vier verschillende universiteiten aan verbonden zijn (Wageningen University & Research, de Vrije Universiteit Amsterdam, de Universiteit Leiden en de Rijksuniversiteit Groningen) naast een aantal andere organisaties. Het onderzoeksconsortium richt zich op het toekomstbestendig maken van de landbouw op laagveengebieden en neemt daarbij ook de achteruitgang van het historische veenlandschap door de intensivering van de landbouw, toenemende bebouwing en klimaatverandering in beschouwing.

Op het schaalniveau van het landschap beargumenteren Temmink et al. (2023) dat het nodig is om veengebieden op drie manieren te vernatten: (1) er moeten kerngebieden volledig vernat worden in het kader van biodiversiteit en de opslag van CO<sub>2</sub>; (2) er moeten gebieden vernat worden op zo een manier dat het mogelijk is om hier aan een vorm van aquatische landbouw (ook wel paludicultuur genoemd) te doen; en (3) er moeten gebieden vernat worden tussen intensief gebruikte akkers en vernatte veengebieden. Het is volgens Temmink et al. (2023) vervolgens de bedoeling dat deze drie typen gecombineerd een 'wetscape' vormen en dat de paludicultuur het mogelijk maakt dat agrariërs weer de 'rentmeesters' van het landschap worden in plaats van exploitanten van de natuur.

Een problematisch onderscheid dat vaak gemaakt wordt in de discussie omtrent het vernatten van veengebieden, is het sterke onderscheid tussen natuur en cultuur (Paulissen, 2023). De structuur van de huidige veenlandschappen is niet het gevolg geweest van slechts een van deze twee factoren. Schepers et al. (2021) beschrijven zelfs drie processen die elkaar beïnvloeden en in een samenspel van belang zijn. Naast biologische (dat wil zeggen natuurlijke) en culturele factoren hebben namelijk ook bodem-fysische processen een rol gespeeld in het ontstaan van landschappen.<sup>6</sup> Toch komt het onderscheid tussen natuur en cultuur sterk terug in de wetenschap, bij beleidsmakers en in de werkpraktijk (de Haan & Schepers, 2022; Schepers et al., 2021). Dit onderscheid heeft als resultaat dat vernattingsmaatregelen puur in het kader van ecologisch herstel plaatsvinden of puur in het kader van het herstellen van de culturele elementen in het landschap (Schepers et al., 2021).

In veel gevallen is het de dimensie van de cultuurhistorische waarden die het onderspit delft ten opzichte van biodiversiteitsdoelstellingen in de plannen voor vernattingsmaatregelen (Paulissen & van Beek, 2024). Er is over het algemeen namelijk weinig aandacht voor de culturele waarde die veengebieden hebben gekregen door de tijd heen, zowel in de vorm van immateriële betekenissen van het landschap (Paulissen et al., 2022), als het ontstaan van een bepaalde landschapsstructuur en het achterblijven van culturele artefacten (Paulissen, 2023). Refererend naar de zompige natuur van veengebieden noemt Paulissen (2023) deze ook 'culturele sponzen,' waarin veel elementen uit het verleden zijn terug te vinden.

Specifieke problemen die ontstaan door de cultuurhistorische dimensie niet mee te nemen in plannen voor herstelmaatregelen, zijn het verlies van erfgoed dat zich op het veengebied bevindt (Paulissen & van Beek, 2024) en het verlies van archeologisch erfgoed door een verandering van de bodemsamenstelling (Davies et al., 2022).<sup>7</sup> Om steun te krijgen voor herstelmaatregelen kan het helpen plannen op te stellen waarin aandacht is voor het behoud van het bovengrondse erfgoed (Paulissen & van Beek, 2024). Dit erfgoed wordt vaak gewaardeerd door lokale gemeenschappen, in tegenstelling tot het archeologische erfgoed waar lokale gemeenschappen minder binding mee ervaren omdat ze het niet kunnen zien. Plannen waarin het bovengrondse erfgoed behouden wordt, kunnen bijdragen aan het creëren van draagvlak bij lokale gemeenschappen (Paulissen & van Beek, 2024).

Tot slot zijn er ook een aantal onderzoekers bezig met het ontwikkelen van nieuwe methoden om de historische stadia van veenontwikkeling in kaart te brengen. Quik et al. (2023) hebben bijvoorbeeld een reconstructiemethode ontwikkeld die gebaseerd is op de diepte van de laag van organisch materiaal, de hoogte van de onderliggende mineralenlaag, en een waarde die berekend wordt op basis van de hoogte van de onderliggende mineralenlaag en de huidige stijghoogte van het grondwater. In een ander onderzoek hebben Van Beek, Quik en van der Linden (2023) verschillende geodatabronnen over veenontwikkeling, historische ecologie en de bewoningsgeschiedenis van veengebieden gecombineerd om op niet eerder voorkomend detailniveau informatie weer te kunnen geven over deze gebieden. Op basis van deze informatie hebben ze verschillende evidence based artist impressions gecreëerd. Zo worden de cultuurhistorische waarden van een gebied duidelijker zichtbaar.

### Historische buitenplaatsen

In 2021 constateerde Hanneke Ronnes, leerstoelhouder Historische buitenplaatsen en landgoederen aan de RUG, dat onderzoek naar historische buitenplaatsen steeds vaker vanuit een landschappelijk perspectief plaatsvindt. Deze benadering is voor een groot deel geïnspireerd door het historisch-geografische onderzoek van Renes, de door Kolen geïntroduceerde methode van de landschapsbiografie en het veld van de archeologie dat zich ook meer op het landschap ging richten. In de landschapsbenadering worden historische buitenplaatsen gezien als een ensemble van architectuur, interieur en park. Tegenwoordig vindt er regelmatig onderzoek plaats naar de locatiekeuze van historische buitenplaatsen, de agrarische bedrijven op de buitenplaatsen, en de ideeën en idealen die het ontwerp van de historische buitenplaatsen hebben beïnvloed. Dit laatste type onderzoek richt zich op 'mindscapes'. Hoewel de hoeveelheid onderzoek naar historische buitenplaatsen groeit, blijft het toch een relatief niche onderzoeks-onderwerp (Rennes, 2021).

Het feit dat tot eind 1980 alleen het ensemble van historische buitenplaatsen, dat wil zeggen het complex van gebouwen en individuele bomen, beschermd werd (Verschuure-Stuip, 2019a), heeft ervoor gezorgd dat het landschap waarin historische buitenplaatsen zich bevinden tot op zekere hoogte veronachtzaamd werd (Nijhuis & Thissen, 2021). Omdat alleen het ensemble als monument verzorgd werd, was er namelijk weinig aandacht voor de problemen waar het landschap mee te maken had. Problemen die veroorzaakt werden door klimaatverandering, ruimtelijke fragmentatie als gevolg van verstedelijkingsprocessen, en toenemende recreatieve druk werden weinig aangekaart en bleven tot op

<sup>6</sup> Dit onderzoek richtte zich specifiek op het vernatten van kwelders in de Waddenregio, maar is ook relevant voor veengebieden in het kader van vernatting.

<sup>7</sup> Het vernatten van veengebieden kan belangrijk zijn voor het in situ behoud van archeologisch erfgoed, aangezien er geen zuurstof bij dit archeologisch erfgoed kan komen dankzij de hogere grondwaterstand (Davies et al., 2022).

zekere hoogte buiten beeld (Nijhuis & Thissen, 2021). Om die reden pleiten Nijhuis, Thissen en Storms-Smeets (2023) voor een landschappelijke benadering van historische buitenplaatsen waarbij de historische landschapsstructuur als uitgangspunt genomen wordt, en belanghebbenden (landgoedeigenaren, erfgoedprofessionals, bewoners van het gebied, etc.) de mogelijkheid krijgen om te participeren. Door middel van ontwerpend onderzoek hebben Nijhuis & Thissen (2021) in samenwerking met studenten verschillende strategieën bedacht om de problemen waar historische buitenplaatsen mee te maken hebben te tackelen. Op een uitgebreidere manier hebben Cattoor et al. (2020) in het boek *Gardens of Gelderland* ook verschillende resultaten van ontwerp-sessies over het toekomstbestendig maken van historische buitenplaatsen gebundeld.

Een type erfgoed dat in deze context nog niet genoemd is, zijn bomenlanen. Deze zijn in het verleden veelal aangelegd bij landgoederen die vaak als zomerhuis van de elite fungeerden (Verschuure-Stuip, 2019b). Tegenwoordig gaat de maatschappelijke discussie over bomenlanen echter vaker om de bomenlanen van de provinciale wegen (Verschuure-Stuip et al., 2022). Er wordt regelmatig beargumenteerd dat deze bomenlanen moeten verdwijnen omdat ze voor een gevaarlijke verkeerssituatie zouden zorgen door hun standplaats direct naast de weg. Verschuure-Stuip et al. (2022) proberen er echter voor te zorgen dat er naar andere oplossingen gekeken wordt dan de kap van deze bomen vanwege de cultuurhistorische waarde van bomenlanen. Bomenlanen zijn immers al eeuwenlang gekoppeld aan transportwegen en vormen karakteristieke groene corridors, die bovendien klimatologische voordelen bieden en gunstig zijn voor biodiversiteit (Verschuure-Stuip et al., 2022).

---

### 5.3.2 Doorsnijdend thema: Participatie

---

Ook in het kader van ELN verschijnt regelmatig onderzoek naar participatie. Verschillende internationale verdragen hebben eraan bijgedragen dat er aan participatie wordt gedaan in landschapsbeheer en -ontwerp, in het bijzonder de Europese Landschapsconventie (Ducci et al., 2023a). Toch is het zo dat participatie niet altijd even goed van de grond komt. Participatie is regelmatig bekritiseerd als een schijnmiddel waarbij burgers wel hun mening kunnen uiten, maar waar uiteindelijk weinig mee gebeurt (Ducci et al., 2023a). Dit is zonde, aangezien de bewonings-geschiedenis belangrijk is in de vorming van een landschap en bewoners ook een belangrijke rol kunnen spelen bij de waardering en ontwikkeling van ruimtelijk erfgoed

(Storms-Smeets, 2022). Met de actorbenadering doet Storms-Smeets (2022) onderzoek naar de verhalen van de mensen die het landschap hebben gevormd. Zij vult hiermee de methode van de landschapsbiografie aan door ook een biografie van het leven van de bewoners op te stellen, wat een extra dimensie van participatie toevoegt aan de methode van de landschapsbiografieën (Storms-Smeets, 2022).

Verder benoemen Ducci et al. (2023a) nog twee benaderingen van participatie: de instrumentele benadering en de beraadslagende benadering. De instrumentele benadering bestaat uit het in kaart brengen van erfgoedwaarden en -attributen door middel van Public Participation GIS (PPGIS; Ducci et al., 2023a). Met deze vorm van participatie ontstaat een kaartlaag waarin verschillende plekken aangegeven staan die van belang zijn voor de stakeholders die betrokken waren met het PPGIS traject (Ducci et al., 2023b). Deze kaartlaag kan geraadpleegd worden in de verdere projectfasen (Ducci et al., 2023a). Dit is daarom eerder een inventarisatie van erfgoedwaarden dan een integraal participatietraject. Toch is ook deze vorm van PPGIS behulpzaam om een eerste idee te krijgen van wat lokale gemeenschappen als belangrijke plekken ervaren (Ducci et al., 2023a).

De beraadslagende benadering bestaat er daarentegen uit dat stakeholders zelf ook meewerken aan het ontwerp van een landschap. Deze sessies worden vormgegeven als een workshop waarin verschillende stakeholders worden uitgenodigd mee te denken over en te ontwerpen aan de plannen (Ducci et al., 2023a). In de Nederlandse context hebben Van Mulken et al. (2023a, 2023b) in verschillende workshops gekeken naar hoe vernatting in het Groene Hart vormgegeven kan worden. Het is belangrijk om participatiemogelijkheden te bieden bij dergelijke projecten, aangezien vernattingsingrepen grote gevolgen kunnen hebben voor inwoners (Van Mulken et al., 2023b). In de eerste workshop hebben Van Mulken et al. (2023a) op basis van een open dialoog met een twintigtal stakeholders bepaald welke gebieden welke functie zou kunnen krijgen, om zo tot een kaart te komen met een gezamenlijk toekomstbeeld, waarna besproken werd op welke manier dit toekomstbeeld bereikt zou worden (Van Mulken et al., 2023a).

In de andere workshop hebben Van Mulken et al. (2023b) gebruikgemaakt van een simulatiemodel, RE:PEAT genaamd, waarmee verschillende scenario's zijn ontworpen. Dit RE:PEAT model stelde de participanten in staat om de functie te bepalen van specifieke gebieden (in het model kon gekozen worden uit: melkveehouderij, paludicultuur, natte natuur en stedelijk gebied) en het model berekende vervolgens wat de gevolgen van deze functie zouden zijn voor de jaren 2030, 2050, 2075 en 2100. De voordelen van deze benadering zijn dat deelnemers van het partici-

patietraject gelijk feedback krijgen over de gevolgen van hun keuzes en dat ze zien dat de scenario's op een transparante wijze ontstaan (van Mulken et al., 2023b).

### Rentmeesterschap

In het kader van ELN is er een specifieke vorm van participatie die aandacht krijgt in het wetenschappelijke onderzoek, namelijk 'rentmeesterschap', dat in de kopjes 'herstellen natuurlijk systeem' en 'beschermde gebieden' is al ter sprake gekomen. Vroeger kwam rentmeesterschap voort uit de normatieve (Christelijke) overtuiging dat men goed voor zijn omgeving moet zorgen, maar nu definiëren Randraad en Roosen (2022) het als: "het geheel van activiteiten die ondernomen worden door personen, organisaties of netwerken, die vanuit verschillende motivaties en met verschillende doorzettingsmacht zorgdragen voor de fysieke omgeving of deze op verantwoordelijke wijze gebruiken." Het idee van rentmeesterschap kan inspiratie bieden voor de beweging naar een toekomstbestendige landbouw, waarbij de aarde niet meer op grote schaal uitgeput wordt (Temmink et al., 2023).

## 5.4 Deelconclusie

Onderzoek dat relevant is voor het programma ELN betrof een relatief groot aantal onderzoekers ten opzichte van de andere programma's (n = 25), wat zich ook vertaalde in het aantal thema's (n = 6). Er wordt dus veel onderzoek verricht dat relevant is voor het programma ELN. Bovendien zijn er ook veel onderzoeken die niet relevant genoeg zijn om in dit hoofdstuk op te nemen omdat het erfgoedperspectief mist. Om het programma in te kaderen, zijn een aantal belangrijke thema's geïdentificeerd: (1) het opnieuw inzetten van kennis uit het verleden; (2) het benutten van agrarisch, landschappelijk en gebouwd erfgoed; (3) kennis over het verleden een belangrijke rol laten spelen in gebiedsontwikkeling (zoals bijvoorbeeld door middel van landschapsbiografieën); en (4) een kwalitatief hoogwaardig en mooi landschap creëren, waarin het verleden herkenbaar is. De kennisvragen gaan vooral over de manieren waarop erfgoedkennis ingezet kan worden, zoals hoe kennis over het verleden ingezet kan worden bij toekomstige ontwikkelingen in het landelijke gebied of hoe cultureel erfgoed kan bijdragen aan het toekomstbestendig maken van de landbouw.

### 5.4.1 Welke vragen uit het programma worden behandeld?

Het meeste onderzoek richt zich op het verleden een rol laten spelen in de ontwikkeling van het landelijk gebied. De thema's 'agrarisch cultuurlandschap', 'herstellen natuurlijk systeem' en 'veengebieden' gaan hier voornamelijk over. Daarnaast wordt dit onderwerp voor een deel ook behandeld in het kader van beschermde gebieden. Bij de RUG zit een cluster dat zich specifiek toespitst op het schrijven van landschapsbiografieën. Het herkenbaar maken van het verleden in het landschap vormt overigens ook een onderdeel van deze thema's. Op een specifiek niveau is er ook veel onderzoek naar het toekomstbestendig maken van de landbouw, waarbij erfgoed en kennis uit het verleden als inspiratie gebruikt worden. Het gaat dan bijvoorbeeld om onderzoek naar veenlandschappen of naar het extensiveren van de landbouw in het algemeen. Bovendien speelt participatie hierbinnen een belangrijke rol. Het idee van rentmeesterschap, waarbij boeren zorg dragen voor het landschap, is een aantal keer gebruikt als inspiratie. Daarnaast is er ook participatief onderzoek, gericht op het opstellen van een plan voor het vernatten van het Groene Hart. Waar verder veel onderzoek naar is verschenen, is een specifiek type gebouwd erfgoed in het landelijk gebied, namelijk historische buitenplaatsen. De leerstoel van Hanneke Ronnes is hier specifiek voor ingericht en de TU Delft heeft een afstudeerstudio van de Master Landschapsarchitectuur gekoppeld aan het creëren van nieuwe ontwerpen en plannen voor historische buitenplaatsen.

### 5.4.2 Welke vragen uit het programma komen niet aan de orde?

Hoewel er veel onderzoek is verschenen dat relevant is voor het programma ELN, zijn er toch een aantal vragen die niet aan de orde gekomen zijn. Zo is er geen onderzoek naar leegstaande Rijksmonumentale boerderijen en in bredere zin ook niet naar agrarisch erfgoed als zodanig, op de historische buitenplaatsen na. Het onderzoek naar historische buitenplaatsen blijft voornamelijk beperkt tot landgoederen, met uitzondering van een enkel werk over bomenlanen. Wat betreft vrijkomende agrarische bebouwing wordt er om de zoveel jaar een inventarisatie gedaan door WUR, maar hierin komt erfgoed vooralsnog niet als aparte categorie terug (zie bijvoorbeeld Gies & Schmidt, 2020).

Daarnaast blijft onderzoek naar de rol van erfgoed en kennis uit het verleden in het toekomstbestendig maken van de landbouw nog relatief abstract. Het wordt vaak wel aangeraden om landbouwtechnieken uit het verleden toe te passen, maar onderzoek naar hoe deze technieken eruit zagen, werkten en doorvertaald kunnen worden naar de huidige situatie, is er vrijwel niet.

Verder is er nauwelijks onderzoek naar de effecten die de methode van de landschapsbiografie heeft op ruimtelijke planvorming. Horst en Spek (2022) hebben hier een hoofdstuk over geschreven in het boek *Praktijkgericht onderzoek bij ruimtelijke planvorming*, maar dit boek is

niet digitaal beschikbaar

Ten slotte is er wel onderzoek naar agrarisch natuur- en landschapsbeheer in het kader van ELN, maar wat de subsidieregeling betreft voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer is dit echter sporadisch. Een enkele keer is benoemd dat de subsidies een positief effect hebben. Daarnaast heeft WUR wel een onderzoek verricht naar het subsidieschema, (zie Boonstra et al., 2021), maar in dit onderzoek is geen aandacht voor erfgoed en het is daarom niet meegenomen in dit hoofdstuk.

# 6 Erfgoed, Water & Klimaat

Anne van Dijk

## 6.1 Het programma Erfgoed, Water & Klimaat

De belangrijke ruimtelijke uitdagingen waar Nederland voor staat, zoals bijvoorbeeld de energietransitie, klimaatadaptatie en waterveiligheid, en het in goede banen leiden van verstedelijkingsprocessen, zullen een aanzienlijke invloed hebben op hoe de ruimte in het land wordt gebruikt. In dit proces is het essentieel om ons watererfgoed niet alleen te beschermen, maar ook verder te ontwikkelen. Dit kan door het verleden te gebruiken als inspiratiebron voor het creëren van aantrekkelijke en kenmerkende leefomgevingen en door het bevorderen van de relatie tussen water, erfgoed en ontwerp kwaliteit. In het Deltaprogramma wordt het belang van samenwerking tussen de nationale overheid, provincies, waterschappen en gemeenten benadrukt in het aanpakken van opgaven als klimaatverandering, zeespiegelstijging, en de druk op zoetwatervoorzieningen (Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat, 2023). De waterproblematiek heeft recent veel aandacht gekregen van beleidsmakers en de media. Zo werd in de kamerbrief 'Water en Bodem sturend' de waterhuishouding weer expliciet als belangrijk onderdeel, zo niet het belangrijkste onderdeel, van de ruimtelijke ordening benoemd (Harbers, 2022). Ondanks de bescherming door dijken, dammen en andere waterwerken, lijkt er een gebrek aan besef te zijn onder de Nederlandse bevolking over de constante dreiging van aan water gerelateerde uitdagingen.

Het programma Erfgoed, Water & Klimaat (EWK), dat onderdeel is van de Agenda Erfgoed & Leefomgeving van de RCE, is gebaseerd op drie actiepunten: (1) het in kaart brengen van de gevolgen van klimaatverandering op erfgoed; (2) het inzetten van historische kennis voor hedendaagse klimaatadaptatie; en (3) het verhogen van bewustwording over deze thema's onder professionals en het bredere publiek.

Nederland kent een lange geschiedenis van watermanagement en heeft daarom ook allerlei watergerelateerd erfgoed. Ondanks de nodige bescherming door dijken, dammen en andere waterwerken, of misschien eerder dankzij een succesvolle bescherming, lijkt er een gebrek aan besef onder de Nederlandse bevolking te zijn over de constante dreiging van verschillende vormen van waterproblematiek. Erfgoed kan helpen in de waterhuishouding van Nederland. Historische landschapselementen en landschapsstructuren kunnen bijvoorbeeld helpen het huidige landschap en de gebouwde omgeving weerbaarder te maken tegen wateroverlast, de omgeving leesbaarder maken en draagvlak creëren.

## 6.1.1 Belangrijke thema's binnen het programma

De drie belangrijkste thema's binnen het programma betreffen: (1) Klimaatadaptatie en waterbeheer. Het programma legt een sterke nadruk op het aanpassen van de leefomgeving aan klimaatverandering, met specifieke focus op waterveiligheid en het beheren van zoetwatervoorzieningen. Dit omvat het implementeren van maatregelen om Nederland bestand te maken tegen overstromingen, droogte en andere aan water gerelateerde klimaateffecten.

(2) Duurzame ontwikkeling en adaptatie van historische waterstructuren en landschappen, waarbij er gerichte inzet is op het behouden en verder ontwikkelen van cultureel erfgoed binnen de ruimtelijke plannen. Dit betreft onder meer historische gebouwen, archeologische sites, historisch groen, en historisch-geografische elementen. Het gaat over het creëren van adaptatiestrategieën die erfgoed beschermen en tegelijkertijd duurzame ontwikkeling bevorderen.

(3) Integratie van Erfgoed in Ruimtelijke ontwerp en planning. Het programma streeft ernaar de koppeling tussen erfgoed en moderne ontwerp kwaliteit te versterken. Door erfgoed te integreren in de ruimtelijke planning wordt beoogd niet alleen esthetische en historische waarden te bewaren, maar ook de leefbaarheid en identiteit van stedelijke en landelijke gebieden te versterken. Dit thema wordt verder uitgediept door samenwerking tussen verschillende overheidsniveaus en departementen.

## 6.1.2 Kennisvragen binnen het programma

Belangrijke kennisvragen van EWK hebben betrekking op methodes om erfgoed consistent mee te nemen in aan het klimaat gerelateerde gebiedsprocessen. Er is vraag naar een bredere erfgoeddefinitie en cultuurhistorie binnen gebiedsprocessen. Daarnaast is er onvoldoende kennis over de effecten van extreme droogte en de vernatting van landschappen op erfgoed. Binnen dit onderwerp zijn er twee grote lacunes: geografische verspreiding van risico's en locatie- en/of erfgoed-specifieke degradatie. Bijkomend zijn de bedreigingen en kansen van vernatting van landschappen voor erfgoed en speelt er de vraag waarom er wel aandacht is voor natuurgebieden en niet voor cultuurgronden, wanneer het gaat over droogtegevoelige grondwaterafhankelijke locaties.

Een ander kennisvraagstuk betreft de beperkte integratie

van cultuurhistorie in natuurbeheer, -beleid en -ontwikkeling. De natuur als sector wordt voornamelijk door ecologen gezien, ook op academisch niveau, terwijl de natuurgebieden in Nederland hoofdzakelijk het product zijn van sociaalecologische systemen die de Nederlandse natuur hebben beïnvloed en uiteindelijk hebben geleid tot de natuurwaarden die we vandaag kennen. In het kader van de klimaat- en wateropgaven is dit een cruciale lacune.

---

## 6.2 Waar worden deze thema's in relatie tot erfgoed bestudeerd?

---

De universiteiten die zich bezig houden met onderzoek naar Erfgoed, Water en Klimaat bevinden zich in heel het land. Er is geen specifieke kenniskern aan te duiden. Acht universiteiten doen relevant onderzoek voor dit programma (zie tabel 3), waarbij het onderzoek van drie universiteiten het meest relevant is. De universiteit die zich hier het meest bezig houdt, is de Rijksuniversiteit Groningen (RUG). De onderzoekers daar focussen zich vooral op de landschapsgeschiedenis met betrekking tot verdrinken dorpen, middeleeuwse cultuurlandschappen en kust- en veengebieden. Daarnaast doen zij onderzoek naar overstromings- en waterbeheer (Spek & Schepers, 2022; Van Popta et al., 2020). De TU Delft is de tweede universiteit die zich inzet voor erfgoed, water en klimaat gerelateerd onderzoek. Daar wordt onderzoek gedaan naar de werking van traditionele watersystemen en hoe deze gebruikt kunnen worden in de huidige klimaatadaptatieopgaven (Bobbink et al., 2021; Mostert, 2024a). De Universiteit Utrecht (UU) richt zich meer op de kustgebieden en de impact van klimaatverandering op het landschap.

Verder zijn er enkele onderzoekers aan andere universiteiten zoals Maastricht University, de Radboud Universiteit in Nijmegen, de TU Eindhoven, de Universiteit Leiden en de VU die onderzoek doen naar thema's die relevant zijn voor het programma EWK. Hier ligt de focus meer op rivierlandschappen (Maastricht University), klimaatadaptatie (Radboud universiteit en TU Eindhoven) en, evenals bij TU Delft, houden onderzoekers aan de VU zich bezig met historische watersystemen.

---

### 6.2.1 Rijksuniversiteit Groningen

---

De universiteit die zich het meest bezighoudt met onderzoek dat relevant is voor EWK is de RUG. Met name in de letterenfaculteit wordt relevant onderzoek verricht, zoals naar cultuurlandschappen, landschapsgeschiedenis

en het kustgebied, en de faculteit Ruimtelijke Wetenschappen, waar meer onderzoek wordt gedaan naar overstromingsrisicomanagement. Het thema dat het meest terugkomt bij de RUG is de interactie tussen mens, water en cultuurlandschap. Daarnaast vindt er in mindere mate ook onderzoek plaats naar aardkundige waarden en historische buitenplaatsen zoals kastelen en landgoederen. Ook wordt onderzoek verricht naar 'Nature-based Solutions', landschapsecologie en dijken.

---

### 6.2.2 TU Delft

---

Bij de TU Delft is het grootste aantal relevante onderzoeken afkomstig van de Faculteit Bouwkunde. Hier wordt onder andere vanuit de disciplines van de architectuur en landschapsarchitectuur onderzoek gedaan naar erfgoed en ruimtelijke ontwikkeling. Het voor EWK relevante onderzoek focust zich op klimaatadaptatie, groen erfgoed, traditionele watersystemen, en landschapsbiografieën van het cultuurlandschap. Daarnaast is er nog een enkele onderzoeker aan de Faculteit Civiele Techniek en Geowetenschappen die onderzoek doet naar 17<sup>e</sup> eeuwse watermanagement en hoe aan water gerelateerde kennis uit het verleden kan bijdragen aan de klimaatadaptatie van nu (Mostert, 2024b).

---

### 6.2.3 Universiteit Utrecht

---

De focus van de UU ligt vooral op de geologie en geomorfologie, waarbij er onderzoek gedaan wordt naar de processen die het landschap en het aardoppervlak vormgeven. Het onderzoek van de UU dat relevant is voor EWK betreft onderzoek naar de impact van klimaatverandering op het landschap, met expliciet aandacht voor hoe vroegere klimaatverandering het landschap veranderde en de vegetatie beïnvloedde in zowel historische als prehistorische tijden. Onder de Faculteit Geowetenschappen, Departement Fysische Geografie, wordt onderzoek gedaan naar de landschapsgeschiedenis van kustgebieden, waarbij de focus ligt op de vorming en evolutie van rivieren en hun stroomgebieden, inclusief de sedimentatieprocessen die hierbij een rol spelen. Geologische situaties uit het verleden worden vergeleken met het heden en er wordt gekeken hoe met deze kennis geanticipeerd kan worden op de toekomst.

## 6.3 Welke thema's worden onderzocht?

**Tabel 3: Het aantal onderzoekers dat zich bezighoudt met een thema, opgedeeld in universiteiten**

|                 | Conservering historische watersystemen | Klimaatbestendig herontwerp | Verbinding mens en waterlandschap | Ontwikkeling beheerstrategie | Transformatie haven- en kustgebieden | Participatie |
|-----------------|--|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------|
| Maastricht Uni. | 2                                      | -                           | -                                 | -                            | -                                    | -            |
| Radboud Uni.    | -                                      | -                           | -                                 | -                            | -                                    | -            |
| RUG             | -                                      | 1                           | 1                                 | -                            | 3                                    | 1            |
| TU Delft        | -                                      | 2                           | 1                                 | 2                            | 1                                    | -            |
| TU Eindhoven    | -                                      | -                           | -                                 | -                            | -                                    | 1            |
| Uni. Utrecht    | -                                      | -                           | 2                                 | -                            | 2                                    | -            |
| VU Amsterdam    | -                                      | 1                           | -                                 | 1                            | -                                    | -            |
| Wageningen Uni. | -                                      | 1                           | -                                 | -                            | -                                    | -            |

### 6.3.1 Programmaspecifieke thema's

#### Conservering historische watersystemen

Het conserveren van historische watersystemen heeft betrekking op het behouden en beschermen van watersystemen die van historisch belang zijn. Deze watersystemen omvatten rivieren, meren, kanalen en waterwegen, die een belangrijke rol hebben gespeeld in de geschiedenis van menselijke bewoning, landbouw, transport en culturele ontwikkeling. De conservering ervan richt zich op het behoud van de fysieke en ecologische aspecten en op de culturele en historische waarden. In de context van de hedendaagse milieuproblemen, zoals klimaatverandering en de afname van biodiversiteit, zoals beschreven door Engels et al. (2024), is het belangrijk om te begrijpen hoe deze historische watersystemen reageren op en beïnvloed worden door dergelijke veranderingen. Engels et al. (2024) onderzoeken hoe verschillende onderdelen van terrestrische en aquatische ecosystemen reageren op natuurlijke klimaatveranderingen tijdens het Laatglaciaal, door middel van sedimentologische, paleoecologische en geochemische analyses. Deze gegevens kunnen inzicht bieden in hoe historische watersystemen beheerd kunnen worden en beschermen tegen de huidige en toekomstige gevolgen van klimaatverandering.

Daarnaast roept Ersten (2023) op tot een fundamentele herziening van onze relatie met rivieren in het Antropoceen, namelijk van een manier van omgaan met rivieren als menselijke artefacten naar een relatie die is gebaseerd op respect en liefde in plaats van exploitatie. Dit nieuwe perspectief kan belangrijk zijn voor het conserveren van historische watersystemen, omdat het benadrukt dat onze interactie met deze systemen niet alleen gebaseerd moet zijn op het behoud van biodiversiteit en ecologische stabiliteit, maar ook op een dieper begrip van en respect voor de culturele en historische betekenis van watersystemen.

Door beide perspectieven te integreren wordt duidelijk dat het conserveren van historische watersystemen een gelaagde aanpak vereist die zowel ecologische als cultureel-historische aspecten omvat, met een focus op duurzaamheid en respect voor zowel de natuurlijke als de culturele waarde van deze systemen. De projectgroep Maastricht Centre for Arts and Culture, Conservation and Heritage, doet hier op een onderdisciplinaire wijze onderzoek naar, zoals in het 'Rivier Atelier' (zie kader 7).

#### Kader 7: Maastricht Centre for Arts and Culture, Conservation and Heritage

Het Maastricht Centre for Arts and Culture, Conservation and Heritage (MACCH) is een interdisciplinair onderzoekscentrum dat expertise uit verschillende velden zoals economie, recht, (kunst)geschiedenis, filosofie en sociologie combineert met praktische inzichten om de complexe uitdagingen in de kunst- en erfgoedsectoren aan te pakken. Het is een samenwerkingsinitiatief met meerdere faculteiten van de Universiteit Maastricht—namelijk de Faculteit der Cultuur- en Maatschappijwetenschappen, de Faculteit der Rechtsgeleerdheid, de School of Business and Economics, en de Faculteit der Wetenschappen en Techniek—alsook met lokale instellingen zoals het Sociaal Historisch Centrum voor Limburg (SHCL) en de Stichting Restauratie Atelier Limburg (SRAL). MACCH zet zich in voor samenwerkingsprojecten waarbij onderzoekers, professionals en studenten van diverse achtergronden betrokken zijn, met als doel innovatie en verbetering van praktijken binnen de kunst- en erfgoedconservatie.

#### Klimaatbestendig herontwerp

Klimaatbestendig ontwerpen aan historische waterlandschappen integreert het herontwerpen van historische waterstructuren, zoals kanalen en trekvaarten. Deze structuren worden ingezet om het landschap

weerbaarder te maken tegen klimaatverandering, en de daaraan gerelateerde vaker voorkomende heviger neerslag en langdurige droogte. Dit type ontwerp wordt uitgebreid onderzocht binnen Nederlandse universiteiten, zoals de TU Delft, de VU en de RUG, waar nieuwe concepten en ontwerptechnieken worden ontwikkeld die rekening houden met zowel de historische waarde als de functionaliteit onder veranderende klimaatomstandigheden. In onderzoek van Bobbink et al. (2021) aan de TU Delft worden in deltagebieden, die vaak te maken hebben met aanhoudende waterproblemen zoals overstromingen en wateroverlast, flexibele ruimtelijke kaders onderzocht die tijd en gemeenschap integreren. Een belangrijk hulpmiddel hierbij is de ‘waterkalender,’ die dient om tijdgebonden fluctuaties in het landschap te plannen en te managen. Dit instrument maakt het mogelijk om adaptieve transformaties te visualiseren die zowel op natuurlijke als door mensen veroorzaakte veranderingen reageren, waarbij de betrokkenheid van zowel landschapsarchitecten als bewoners centraal staat. Het project ‘Erfgoed onthult: Trekvaarten binnen het waternetwerk’, ook van de TU Delft, bouwt voort op deze benadering door te kijken naar de toekomstwaarde van historische trekvaarten voor klimaatadaptatie (zie kader 8). Hierin worden oude afwateringskanalen, die later zijn aangepast voor transport tussen steden, opnieuw bekeken voor moderne watermanagementdoeleinden, zoals extra waterberging om wateroverlast bij piekbuien te beheersen en water te leveren tijdens droge periodes (Mostert, 2024).

#### **Kader 8: Erfgoed onthult: Trekvaarten binnen het waternetwerk (TU Delft)**

Dit project focust zich op het onderzoeken en herwaarderen van het historische erfgoed van de trekvaarten in Nederland. Trekvaarten, die in de 17<sup>e</sup> eeuw dienstdeden als belangrijke transportroutes voor goederen en passagiers via waterwegen, zijn een significant onderdeel van de Nederlandse watergeschiedenis.

Dit project beoogt het in kaart brengen en onthullen van de nog bestaande structuren en routes van deze oude waterwegen, en onderzoekt hun rol en betekenis binnen de praktijken van het hedendaagse watermanagement en de ruimtelijke ordening. Daarbij wordt ook gekeken naar hoe deze historische infrastructuur kan bijdragen aan hedendaagse doelen zoals toerisme, recreatie, en educatie (Mostert, 2024a).

De moderne aanpakken van de TU Delft vereisen een heroverweging van de omgang met historische

landschappen, die niet alleen als erfgoed worden beschouwd, maar ook als actieve onderdelen van huidige en toekomstige klimaatadaptatiestrategieën. Door deze landschappen klimaatbestendig te maken, kunnen ze dienen als bufferzones tegen klimaatextremen en tegelijkertijd de culturele en historische context van de regio versterken.

Vanuit een historisch perspectief wordt de ‘amfibische cultuur’ van Nederland belicht in studies van de VU, waarbij traditionele aanpassingen zoals de bouw van nederzettingen op verhogingen in het landschap en het compartimenteren van land met binnendijken essentieel waren om het hoofd te bieden aan overstromingen. Deze historische aanpassingsstrategieën bieden waardevolle inzichten voor hedendaagse klimaatbestendige ontwerpen (Van Dam, 2022a). Voor verdere toelichting van de ‘amfibische cultuur,’ zie kader 9.

#### **Kader 9: Onderzoek ‘amfibische cultuur’**

Voor 1850 ontwikkelde het laaggelegen Nederland een ‘amfibische cultuur’ als reactie op het moeraslandschap. Deze cultuur omvatte het bouwen van nederzettingen op verhogingen voor bescherming tijdens overstromingen, die tevens dienden als coördinatiepunten voor herstelwerkzaamheden en bronnen van herstelmaterialen. Andere aanpassingen waren het compartimenteren van land met binnenlandse dijken om wateroverlast te beheersen en het benutten van een uitgebreid netwerk van waterwegen voor snelle evacuatie van mensen en dieren. Dit amfibische cultuurmodel, oorspronkelijk van de Zuiderzeekust, wordt ook toegepast in de Rivierenregio en helpt bij het begrijpen van culturele en fysieke strategieën voor omgaan met overstromingen en het versterken van maatschappelijke veerkracht (Van Dam, 2022a).

#### **Verbinding mens en het lokale waterlandschap**

De maatschappelijke inbedding van de duurzame ontwikkeling van historische watersystemen verwijst naar het proces waarbij historische watersystemen worden geanalyseerd, begrepen en ontwikkeld, met het oog op langdurige bruikbaarheid, stabiliteit en de culturele waarde. In dit proces wordt de maatschappelijke verbinding met het landschap en het water (her) ontdekt. Het onderzoek naar dit concept wordt enkel verricht binnen de UU en de TU Delft en is gericht op de integratie van sociale en culturele aspecten van waterbeheer om de veerkracht van aan water gerelateerde infrastructuur te vergroten en om de maatschappelijke verbinding met het waterbeheer te versterken.

Het onderzoek van de TU Delft concentreert zich meer op de complexiteit van multidisciplinaire samenwerkingen rondom waterbeheer. Bobbink, Chouairi & Di Nicola (2022) hebben de 'Illustrative Method' gebruikt om verbindingen tussen de ruimtelijke, sociale en culturele aspecten van watersystemen op een gestandaardiseerde wijze te visualiseren. Dit biedt inzichten in unieke lokale patronen en vormt de basis voor vergelijkende analyses, wat bij kan dragen aan de creatie van nieuwe watersystemen voor toekomstige ontwikkeling (Bobbink et al., 2022). Deze aanpak is cruciaal in de context van moderne waterbeheerpraktijken, zoals beschreven door Bobbink, Loen & Hooimeijer (2020), die beschreven hoe professionele watermanagers de controle over de levende (circulaire) watersystemen hebben overgenomen. Volgens het onderzoek van Bobbink et al. (2020) heeft dit geleid tot een administratieve benadering van het waterbeheer waarbij de traditionele band tussen gemeenschappen en het water verloren is gegaan. Verder geven de studies van Pierik et al. (2018) en Pierik et al. (2022) aan hoe menselijke activiteiten in de eerste eeuwen van de gangbare jaartelling belangrijke veranderingen in de riviervtakkingen in de delta van de Rijn en de Maas in Nederland hebben beïnvloed en welke lessen we hieruit zouden kunnen meenemen voor de toekomst. Het onderzoek toont aan dat veenontginning leidde tot bodemdaling in de lagere delta, wat samen met een door mensen veroorzaakte toename in gesuspendeerde riviersedimenten en getijdenrugwerking, bijdroeg aan de geleidelijke ingroei van getijdenkreken en de uitbouw van riviercrevassekanalen in bewoonde en ontwaterde veenlanden. Deze veranderingen hadden uiteindelijk het succes van avulsies tot gevolg. De bevindingen van deze processen en feedbackmechanismen in dit onderzoek zijn relevant voor vele delta's wereldwijd waar menselijke activiteiten gelijksoortige gevolgen hebben (Pierik et al., 2018). In overeenstemming met de globale focus op duurzame ontwikkeling, zoals vastgelegd in de Water Actie Agenda van de Verenigde Naties (z.d.), benadrukt dit geïntegreerde begrip van historische watersystemen de noodzaak voor samenwerking en het combineren van technische, beleidsmatige en culturele inzichten. Deze benadering is essentieel om ervoor te zorgen dat watermanagement niet alleen functioneel en efficiënt is, maar ook duurzaam en in harmonie met de sociale en ecologische behoeften van gemeenschappen.

### **Ontwikkeling van beheerstrategieën**

Het thema 'Ontwikkeling van beheerstrategieën' verwijst naar het proces van het opnemen van veerkrachtige strategieën in het beheer van historische waterinfrastructuur en -systemen. Deze strategieën versterken het vermogen van watersystemen om zich aan te passen aan en te

herstellen van verschillende verstoringen, zoals overstromingen, droogte en andere aan het klimaat gerelateerde veranderingen.

Veerkracht in waterbeheer wordt bestudeerd vanuit verschillende invalshoeken, waaronder historisch onderzoek naar waterbeheerpraktijken en de evaluatie van huidige systemen en beleidsmaatregelen. Dit gebeurt aan de VU. Studies van de VU richten zich op hoe in de historische waterbeheerpraktijk in Nederland veerkrachtige, maar vaak niet duurzame, benaderingen zijn gebruikt om met aan water gerelateerde uitdagingen om te gaan (Martino et al., 2023).

Ook worden er in samenwerkingen van de VU en de UU nieuwe benaderingen en systemen ontwikkeld die als krachtige tools dienen om de hedendaagse uitdagingen het hoofd te bieden en het belang van een nieuw relatief met betrekking tot water te benadrukken en bij te dragen aan de vormgeving daarvan. Van Dam & Havekes (2022) bestudeerden het Nederlandse waterbeheer vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw tot heden. Belangrijke veranderingen omvatten wetgevende hervormingen, technologische innovaties en een herstructurering van de financiële en administratieve systemen, waardoor de effectiviteit in het beheer van waterveiligheid en -kwaliteit is verbeterd. Ondanks de veranderingen blijven kernprincipes, zoals het behouden van lokale autonomie en financiële onafhankelijkheid, essentieel voor het succesvol managen van aan water gerelateerde uitdagingen in Nederland.

Verder illustreert Van Dam (2022) de ontwikkeling en het gebruik van het landschap tussen Haarlem en Leiden vanaf de middeleeuwen tot de vroege moderne periode. Deze historische analyse belicht hoe landontginning en -gebruik over de eeuwen heen drastisch veranderden, gedreven door zowel lokale behoeften als economische ondernemingen.

Daarnaast wordt er in het hedendaagse onderzoek aan de TU Delft gekeken naar de manier waarop waterbeheer kan bijdragen aan de bescherming van cultureel erfgoed en hoe water systematisch kan worden geïntegreerd in het denken over cultureel erfgoed, zoals beschreven in het onderzoek van Dai & Hein (2023). Hierin wordt voorgesteld om via een narratieve benadering van water het begrip en de bescherming van erfgoed te bevorderen en tegelijkertijd het onderscheid tussen cultuur en natuur te overbruggen.

Het moderne waterbeheer, vooral in historische waterrijke steden, vereist een integratie van kennis uit zowel de natuurwetenschappen als de sociale wetenschappen. Zo kunnen veerkrachtige strategieën ontwikkeld worden die de historische en culturele aspecten van waterlandschappen respecteren. Dit wordt verder ondersteund door het gebruik van geavanceerde technologische innovaties en een sterke betrokkenheid van de

gemeenschap in waterbeheerbeslissingen (Van Dam & Havekes, 2022).

### Transformatie van haven- en kustgebieden

Het onderzoek naar de transformatie van havengebieden wordt veelal verricht binnen de TU Delft en door enkele onderzoekers van de RUG en de UU. Hier wordt onderzoek gedaan naar de noodzaak van een nieuwe classificatie voor de transformatie van historische havengebieden en waterfronten. Deze classificatie is gebaseerd op een morfologische benadering, waarbij gebruik wordt gemaakt van satellietbeelden en cartografische data die samen zijn verwerkt in GIS. Dit biedt een nieuw perspectief naast de bestaande generatie- en functie-gebaseerde systemen (Aouissi et al., 2023).

Het onderzoek van Hein et al. (2023) bouwt voort op dit thema door de politieke, economische en ruimtelijke geschiedenis van scheepvaartkanalen te verkennen met een focus op de Nieuwe Waterweg. Dit onderzoek heeft aandacht voor de spanningsvelden tussen economische groei en duurzame ontwikkeling in oude havensteden.

Daarnaast biedt Hein (2022) een systematische analyse van de planningsgeschiedenis van diverse havensteden zoals Londen, Hamburg en ook Rotterdam. Deze studie belicht hoe deze steden hebben gereageerd op zowel lokale behoeften als mondiale uitdagingen, en biedt zo een essentieel inzicht voor hedendaags en toekomstig havenbeheer.

Bij de RUG wordt onderzoek gedaan naar de maritieme cultuurlandschappen van de Zuiderzee-regio in de late Middeleeuwen. Er wordt onderzocht hoe landbouw en maritieme erosie het landschap transformeerden van een veengebied naar een getijdenlagune, waardoor nederzettingen onder water kwamen te staan en het gebied een maritieme identiteit kreeg (Van Popta et al., 2018). Aan de RUG loopt ook een project rondom kustlandschappen en de ontwikkeling van nieuwe kustbeschermingsstrategieën (zie kader 10).

#### Kader 10: Living Dikes (RUG & Universiteit Twente)

Het project 'Living Dikes' combineert traditionele dijkontwerpen met natuurlijke elementen om de kustbescherming te verbeteren, de biodiversiteit te verhogen, en adaptatie aan klimaatverandering te faciliteren. Door het integreren van vegetatie en andere natuurlijke materialen versterken deze dijken niet alleen fysieke barrières tegen overstromingen, maar bieden ze ook ecologische en sociale voordelen, zoals verbeterde natuurlijke habitats en recreatiemogelijkheden. Living Dikes vertegenwoordigen een innovatieve en duurzame aanpak in waterbeheer, gericht op flexibiliteit en veerkracht tegen de veranderende klimaatomstandigheden (NWO, 2021).

### 6.3.2 Doorsnijndend thema: participatie

Ook in het kader van EWK wordt participatie aan verschillende universiteiten onderzocht. Participatie is een essentieel component in de vraagstukken rondom klimaatadaptatie en het beheer van aan water gerelateerd erfgoed. Door diverse belanghebbenden te betrekken in besluitvormingsprocessen kunnen deze worden verrijkt en de acceptatie en duurzaamheid van de uitkomsten worden versterkt (Restemeyer et al., 2024). Hierbij ligt de nadruk op het betrekken van diverse belanghebbenden en eindgebruikers in de co-creatieve processen. Onderzoek aan de TU Eindhoven richt zich op het ontwikkelen van nieuwe methoden om participatie te versterken. Hiervoor is bijvoorbeeld de methodologie van Living Labs (LL) geïntroduceerd als een participatief, sociaal en innovatief proces. Hierin werken meerdere stakeholders en eindgebruikers samen om nieuwe oplossingen te creëren voor complexe problemen, waaronder de bescherming van aan water gerelateerd erfgoed (zie kader 11).

#### Kader 11: Living Labs (RUG)

Deze methodologie functioneert als multi-stakeholder platforms en creëert interactieruimtes waarin diverse belanghebbenden en eindgebruikers samenwerken om nieuwe oplossingen te creëren voor complexe problemen. Deze aanpak wordt geïmplementeerd in zeven pilotlocaties van onderwater- en kust erfgoed. Deze methodologie draait om drie componenten: (1) het identificeren van een brede reeks stakeholders; (2) het betrekken van deze stakeholders in co-creatieprocessen voor waarde- en impactbeoordeling, besluitvorming en toekomstplanning; en (3) het testen en valideren van nieuwe crowdsourcing tools in real-life contexten.

De resultaten van deze aanpak worden verwacht inzicht te geven in de diverse interpretaties van klimaateffecten en uitdagingen en zouden een verschuiving moeten tonen in hoe mensen de impact van klimaatverandering begrijpen en waarderen. Hiermee bouwt het Living Labs-model inclusieve multi-stakeholder gemeenschappen voor het opzetten van duurzame participatieve processen voor het gezamenlijk ontwerpen en creëren van risicobeoordelingen en adaptatiestrategieën (Ikiz Kaya et al. 2024).

De studies van Restemeyer et al. (2024) en Bakx et al. (2023) zijn een samenwerking tussen de Rijksuniversiteit Groningen en WUR. De onderzoeken benadrukken het belang van het integreren van technische, beleidsmatige en sociale instrumenten om ruimtelijke kwaliteiten te versterken in de bescherming tegen overstromingen. Zo kan de acceptatie en veerkracht van waterbeheerprojecten worden verbeterd. Vier dimensies van ruimtelijke kwaliteit—gebruikskwaliteit, belevingskwaliteit, toekomstkwaliteit en ecologische kwaliteit—zijn essentieel om verschillende belanghebbenden te verenigen onder gemeenschappelijke klimaatbestendige doelen.

Daarbij vindt aan de TU Eindhoven onderzoek plaats naar de participatie van jongeren in het beheer van cultureel erfgoed. Het onderzoek benadrukt dat het beheer van cultureel erfgoed niet (langer) exclusief voor erfgoedprofessionals is en dat het betrekken van verschillende belanghebbenden, met name ondervertegenwoordigde groepen in gemeenschappen, cruciaal is om inclusiviteit in erfgoedbeheerpraktijken te bevorderen (Zhang et al., 2023). Men wil aantonen dat participatie niet alleen een middel is om brede input en betrokkenheid te verkrijgen, maar ook essentieel is voor het creëren van meer geïntegreerde en duurzame oplossingen voor klimaatadaptatie in het watercultuurlandschap. Door een verscheidenheid aan perspectieven te integreren kunnen deze processen bijdragen aan een beter begrip van de complexiteit van klimaateffecten en de sociale dynamiek die hiermee gepaard gaat.

---

## 6.4 Deelconclusie

---

In Nederland verrichten verschillende universiteiten ( $n = 7$ ) onderzoek dat relevant is voor het programma EWK. Hoewel er een breed scala aan thema's wordt onderzocht ( $n = 6$ ), blijven er significante lacunes bestaan die verdere aandacht en onderzoek vereisen.

---

### 6.4.1 Welke vragen uit het programma worden behandeld?

---

Een belangrijke kennisvraag betreft de methodes om erfgoed consistent mee te nemen in aan klimaat gerelateerde gebiedsprocessen. De RUG is een vooraanstaande universiteit op dit gebied met onderzoek naar landschaps- geschiedenis, overstromingsbeheer en Nature-based Solutions. De focus ligt hier vooral op kust- en veengebieden. De TU Delft onderzoekt traditionele

watersystemen en hun gebruik in opgaven omtrent hedendaagse klimaatadaptatie. Daarnaast wordt onderzocht hoe historische watersystemen kunnen bijdragen aan klimaatbestendige ontwerpen. De UU richt zich op de impact van klimaatverandering op kustgebieden en landschapsvorming, met een focus op historische veranderingen in het klimaat. Aan andere universiteiten, zoals Maastricht University, de Radboud Universiteit en de TU Eindhoven, vindt onderzoek plaats naar rivierlandschappen en klimaatadaptatie. Aan de VU wordt, net als bij de TU Delft, onderzocht hoe historische watersystemen en traditionele waterbeheerpraktijken kunnen bijdragen aan modern waterbeheer.

Verder is er de vraag wat de huidige en toekomstige risico's zijn van klimaatverandering op aan water gerelateerd erfgoed. Dit wordt breed onderzocht door verschillende universiteiten en onderzoekers, die zich specialiseren in diverse vakgebieden zoals landschaps- geschiedenis, ruimtelijke ontwikkeling en geowetenschappen. De RUG, TU Delft en de UU houden zich hiermee bezig. Door middel van interdisciplinair onderzoek wordt er gewerkt aan het begrijpen van de complexe interacties tussen klimaatverandering en erfgoed, met als doel het ontwikkelen van veerkrachtige strategieën voor de bescherming van cultureel erfgoed. Een derde kennisvraag heeft betrekking op hoe erfgoed meegenomen kan worden in gebiedsprocessen gericht op de klimaat- en wateropgaven. Aan de RUG wordt onderzoek gedaan naar dit thema met een focus op de interactie tussen mens, water en cultuurlandschap. Bij de TU Delft wordt hier onderzoek naar verricht met de focus meer op ruimtelijke ontwikkeling, klimaatadaptatie, groen erfgoed en historische watersystemen, waarbij de nadruk ligt op het herontwerpen van historische waterstructuren voor klimaatbestendigheid. De UU richt zich op de impact van klimaatverandering op het landschap, met specifieke aandacht voor historische klimaatveranderingen, landschapsvorming en de relatie tussen menselijke activiteiten en landschapsveranderingen. Daarnaast wordt dit ook behandeld in samenwerkingsverbanden tussen de RUG en de Universiteit Twente in het project 'Living Dikes' en tussen de RUG en WUR in studies met betrekking tot ruimtelijke kwaliteit en participatie in waterbeheer.

---

### 6.4.2 Welke vragen uit het programma komen niet aan de orde?

---

Ondanks het uitgebreide onderzoek blijven er enkele kennisvragen onbeantwoord. Zo worden de effecten van extreme droogte en vernatting op erfgoed niet of

nauwelijks onderzocht. Er is geen specifiek onderzoek dat deze effecten en de geografische verspreiding van risico's en locatie-specifieke degradatie bestudeert. Dit is een belangrijk thema dat nader onderzoek vereist om een beter begrip van de risico's en de impact op erfgoed te ontwikkelen. Verder is er een vraag naar een bredere erfgoeddefinitie en cultuurhistorie binnen gebiedsprocessen. Deze vraag wordt niet expliciet beantwoord

binnen de gevonden onderwerpen. Tot slot wordt cultuurhistorie weinig in natuurbeheer, -beleid, en -ontwikkeling geïntegreerd. Hoewel er onderzoek is naar erfgoed en waterbeheer, ontbreekt de specifieke integratie van cultuurhistorie en watererfgoed in de context van breder natuurbeheer en -beleid. Dit betekent dat er nog ruimte is voor verdere studie om een meer holistische benadering te ontwikkelen.

# 7 Erfgoed & Verstedelijking

Kevin Santifort

## 7.1 Het programma Erfgoed & Verstedelijking

Nederland staat voor een grote verstedelijkingsopgave. Om de wooncrisis het hoofd te bieden heeft de overheid in de Nationale Woon- en Bouwagenda de ambitie verwoord 900.000 woningen te bouwen tot en met 2030, waarvan een derde betaalbaar moet zijn (Ministerie van BZK, 2022).<sup>8</sup> Bovendien zou er eenzelfde woningbouwopgave kunnen zijn voor 2040. De vraag is waar deze woningen gebouwd zullen worden. Uitgangspunt van de NOVI is dat zoveel mogelijk binnenstedelijk gebouwd wordt (Ministerie van BZK, 2020). Dit moet gebeuren op een klimaatbestendige manier, waarbij een goede bereikbaarheid, voldoende werklocaties nabij en behoud van groen en open ruimtes tussen steden centraal staan. Wanneer dat niet binnenstedelijk kan, wordt de voorkeur gegeven voor het creëren van nieuwe woonlocaties die grenzen aan een al bestaande stedelijke kern.

De woningbouwopgave creëert een grote druk op de ruimte in de bestaande stad. Het programma Erfgoed & Verstedelijking (EV), dat onderdeel is van de Agenda Erfgoed & Leefomgeving van de RCE, stimuleert dat deze woningbouwopgave op een 'erfgoedinclusieve' manier wordt ingepast binnen het stedelijk weefsel. De hoofddoelstelling van het programma EV is om cultureel erfgoed te benutten bij de verstedelijkingsopgave en op die manier een hoge kwaliteit van de leefomgeving te realiseren. Een belangrijk aspect hiervan is dat erfgoed een gebied van karakter voorziet en het dus belangrijk is om erfgoed te behouden. Dit karakter biedt mensen namelijk houvast en draagt zo bij aan een prettige leefomgeving en gevoel van (sociale) veiligheid. Op die manier creëert cultureel erfgoed bovendien een meerwaarde voor lokale gemeenschappen. Samenspraak met deze gemeenschappen is belangrijk om draagvlak te creëren en bottom-up initiatieven te ondersteunen.

### 7.1.1 Belangrijke thema's binnen het programma

De belangrijkste thema's binnen het programma betreffen het inzetten van erfgoed en cultuurhistorische waarden om (1) de kwaliteit van nieuwbouw en renovatie in de bestaande stad te vergroten; (2) de kwaliteit van

transformatie van industriële terreinen en bedrijvzones te vergroten; (3) cultuurlandschappen aan de rand van de stad te beschermen en benutten; (4) de leefbaarheid van wijken te vergroten; en (5) betrokkenheid van de lokale gemeenschap te stimuleren bij behoud, beheer en verdere ontwikkeling van waardevolle historische gebieden.

### 7.1.2 Kennislacunes binnen het programma

Binnen het programma is al relatief veel kennis aanwezig over onderwerpen zoals de (bewonings)geschiedenis van specifieke gebieden. Waar vooral vraag naar is, is kennis die van belang is voor de uitvoering van de verstedelijkingsopgave op een erfgoedinclusieve manier. Studies die zich richten op de impact van stedelijke transformatie in historische stedelijke gebieden zijn hiervoor relevant. Dit kan onderzoek betreffen op verschillende schaalniveaus, zoals historische binnensteden of oude stads-wijken, waarbij het met name gaat om onderzoek naar de impact van verstedelijkingsopgaven op erfgoed en de mogelijkheden die het gebruik van erfgoed in ruimtelijke ontwikkelingen biedt. Een meer ontwikkelgerichte benadering ten aanzien van erfgoed krijgt hierbij de voorkeur tegenover erfgoedbenaderingen die voornamelijk gericht zijn op het behouden van erfgoed door het te isoleren van de ruimtelijke dynamiek.

Verder wordt ook meer inzicht verlangd in het sociale aspect van het benutten van erfgoed in ruimtelijke ontwikkelingen. In het kader van het Verdrag van Faro, dat begin 2024 door de Nederlandse overheid is ondertekend, zijn participatie en meerstemmigheid belangrijke thema's geworden. In dit verdrag is bepaald dat eenieder recht heeft op erfgoed en ook bij moet kunnen dragen aan de verrijking van het erfgoed. Het betrekken van de lokale bevolking bij de erfgoedzorg kan het draagvlak voor ruimtelijke ingrepen in het erfgoed bovendien vergroten. Daar komt bij dat lokale gemeenschappen de doelgroep zijn van ingrepen die de leefbaarheid van een (stedelijk) gebied moeten vergroten. Onderzoek naar lokale gemeenschappen en erfgoedzorg is om die reden van belang.

## 7.2 Waar worden deze thema's in relatie tot erfgoed bestudeerd?

Onderzoek dat relevant is voor het programma EV vindt plaats aan vijf universiteiten (zie tabel 4). Hiervan zijn de TU Delft en de VU het meest relevant. Aan de TU Delft wordt in de faculteit Bouwkunde door een groep onder-

<sup>8</sup> In hoeverre dit haalbaar is, zal moeten blijken. Nieuwbouwprojecten liepen aanzienlijke vertraging op wegens het vervallen van de bouwvrijstelling omtrent stikstof (Economisch Instituut voor de Bouw, 2023) en vanwege juridische procedures (NEPROM, 2023). Daarnaast werd duidelijk dat de woningcorporaties dankzij een gebrek aan financieringsmogelijkheden vanwege huidige wetgeving slechts 26.100 van de afgesproken 50.000 middenhuurwoningen zouden kunnen realiseren (Aedes, 2024).

zoekers expliciet aandacht besteed aan het gebruik van erfgoed in stedelijke ontwikkeling. Daarnaast wordt dit veelal gekoppeld aan participatie, waar onderzoekers aan de VU ook onderzoek naar doen in de sectie voor bestuurskunde.

Wat opvalt bij de netwerkanalyse is dat er aan de brede universiteiten veel onderzoek gedaan wordt in het veld van architectuur- en stedenbouwgeschiedenis. Wetenschappers aan de VU, de UvA, de RUG en de UU bestuderen bijvoorbeeld de stad of het gebied waar deze universiteiten zijn gevestigd. Omdat dit onderzoek echter niet direct relevant is voor het gebruik van erfgoed bij de ruimtelijke transitie, is dit niet meegenomen in dit rapport. Bovendien is er al genoeg kennis op deze terreinen bij de RCE aanwezig.

### 7.2.1 TU Delft

Het meeste onderzoek dat relevant is voor EV vindt plaats aan de TU Delft. Hier worden bovendien alle erfgoedthema's onderzocht. Dit heeft te maken met een aantal leerstoelgroepen die expliciet zijn opgericht om onderzoek te verrichten naar erfgoed, zoals de drie leerstoelen van Heritage & Architecture: Heritage & Technology (Uta Pottgiesser), Heritage & Design (Wessel de Jonge) en Heritage & Values (Ana Pereira Roders), en ook de leerstoel Water, Ports and Historic Cities van Carola Hein. De leerstoelen van Carola Hein en Ana Pereira Roders worden mede gefinancierd door UNESCO, met als doel onderzoek te doen naar de 'Historic Urban Landscape' benadering. Verder vindt er aan de TU Delft ook onderzoek plaats naar participatie, naoorlogse woonwijken en industrieel erfgoed. Soms is het echter zo dat onderzoekers wel bezig zijn met een thema in hun werkpraktijk, maar hier weinig (academisch) over publiceren. Adriaan Geuze, hoogleraar Landschapsarchitectuur, is bijvoorbeeld regelmatig verbonden aan herbestemmingsprojecten omtrent industrieel erfgoed, maar heeft hier de afgelopen jaren geen artikelen over gepubliceerd. Tot slot wordt onderzoek van de TU Delft veelal gekoppeld aan afstudeeropdrachten voor studenten. Veel van de publicaties refereren naar werk dat afkomstig is uit de masterstudio's van de architectuuropleiding.

### 7.2.2 VU Amsterdam

Bij de VU wordt regelmatig bestuurskundig en ruimtelijk onderzoek gedaan naar hoe participatie vormgegeven kan worden in het kader van erfgoedzorg. Pieter Wagenaar

en Gert-Jan Burgers zijn bijvoorbeeld verbonden aan Heriland, een Europees onderzoeksnetwerk waarin onderzoek gedaan wordt naar het gebruik van erfgoed in ruimtelijke planning. Naast dit bestuurskundecluster, wordt er echter ook onderzoek gedaan naar de architectuur- en stedenbouwgeschiedenis en erfgoed in het algemeen. Echter, omdat dit onderzoek niet direct relevant is voor ruimtelijke transitie en kennisvraag vanuit EV, hebben wij deze onderzoekers niet meegenomen.

### 7.2.3 Universiteit van Amsterdam

Net zoals bij de VU wordt er aan de UvA ook veel onderzoek gedaan naar architectuur- en stedenbouwgeschiedenis. Ook nu hebben wij dit onderzoek niet meegenomen in dit rapport. Wat wel direct relevant onderzoek is vanuit de UvA, betreft gentrificatie en de commodificatie van de historische binnenstad van Amsterdam. Hier is aandacht voor de negatieve effecten van de werelderfgoedstatus van Amsterdam en het toerisme.

## 7.3 Welke thema's worden onderzocht?

**Tabel 4: Het aantal onderzoekers dat zich bezighoudt met een thema, opgedeeld in universiteiten**

|              | Historische binnensteden | Industrieel erfgoed | Naoorlogse wijken | Integratie landschap in stedelijke ontwikkeling | Participatie |
|--------------|--------------------------|---------------------|-------------------|---|--------------|
| TU Delft     | 2                        | 4                   | 3                 | 1   | 4            |
| TU Eindhoven | -                        | -                   | 1                 | -   | 2            |
| RUG          | 1                        | -                   | -                 | -   | 1            |
| VU Amsterdam | 1                        | -                   | 2                 | 1   | 3            |
| UvA          | 1                        | -                   | -                 | -   | -            |

### 7.3.1 Programmaspecifieke thema's

#### Historische binnensteden

Erfgoed vormt een belangrijk onderdeel van 'place making' processen in historische (binnen)steden (García-Esparza et al., 2024). In het verleden bestond erfgoed in deze

context vooral uit individuele, tot monument verklaarde gebouwen en werden deze gebouwen geïsoleerd van ruimtelijke ontwikkelingen. Tegenwoordig is er meer aandacht voor de betekenissen die deze gebieden gekregen hebben voor mensen. Dit heeft onder andere te maken met de introductie van UNESCO's Historic Urban Landscape (HUL) benadering, waarbij de nadruk meer kwam te liggen op de erfgoedwaarde van het stedelijke landschap in zijn algemeenheid. Ook 'banale' gebouwen en publieke ruimtes dragen hieraan bij. Bovendien wordt met de HUL benadering erfgoed niet meer geïsoleerd van stedelijke ontwikkelingen, maar wordt het gebruikt als middel om de 'sense of place'

van een stad te versterken door de stad te voorzien van betekenis en om bij te dragen aan de lokale gemeenschap (García-Esparza et al., 2024).

In de praktijk lopen beleidsmakers regelmatig tegen problemen aan (Tarrafe et al., 2023). De belangrijkste planologische middelen zijn namelijk nog steeds gericht op het beschermen van de materiële attributen van erfgoed en werken regelmatig nieuwe ontwikkelingen tegen dankzij strenge reguleren. Er is in de praktijk nog geen manier ontwikkeld om ervoor te zorgen dat de ontastbare erfgoedwaarden van een gebied behouden blijven (Tarrafe et al., 2023). Zie kader 12 voor meer informatie over het omgaan met erfgoedbeperkingen.

**Kader 12: Omgaan met erfgoedbeperkingen: UNESCO's Historic Urban Landscape benadering en het Outstanding Universal Value criterium**

Hoewel UNESCO werelderfgoed naast de steden voor een groot deel ook in het landelijke gebied te vinden is (e.g. de Hollandse Waterlinies, Schokland), vindt er in het kader van verstedelijking regelmatig onderzoek plaats naar UNESCO's (2011) Historic Urban Landscape (HUL) benadering. Dit is een groot onderdeel van de leerstoelen van Carola Hein en Ana Pereira Roders, die voor een deel gefinancierd worden door UNESCO met het doel om onderzoek te verrichten naar de effectiviteit van de HUL. Met de introductie van de HUL verbreedde UNESCO wat het tot het erfgoed zag. Niet alleen meer de fysieke elementen van het stedelijke landschap, dat wil zeggen monumenten, werden als erfgoed gezien, maar ook immateriële aspecten van het stedelijke landschap, zoals de culturele betekenis van het stedelijke landschap. Bovendien is er met de HUL ook meer ruimte voor erfgoed om bij te dragen aan duurzame stedelijke ontwikkeling (UNESCO, 2011). Cunha Ferreira et al. (2023) schrijven dat de HUL vanuit het perspectief van erfgoedeigenaren op dit moment de beste manier is om ruimtelijke ontwikkelingen tegemoet te komen. Toch zijn er nog steeds problemen met het betrekken van andere actoren in de erfgoedzorg en is de HUL regelmatig nog weinig geïnstitutionaliseerd (Cunha Ferreira et al., 2023). Uit een literatuure review van Rey-Pérez en Pereira Roders (2020) bleek dat er dan ook vaak onduidelijkheid is over de implementatie van de HUL, zoals over wie waarvoor verantwoordelijk is en hoe participatie ingevuld moet worden.

Voor ruimtelijke ontwikkelingen in een UNESCO werelderfgoed site zijn nationale overheden verplicht een Heritage Impact Assessment (HIA) uit te voeren om in kaart te brengen wat de impact van de beoogde ruim-

telijke ontwikkelingen zou zijn voor UNESCO's criterium van de OUV (Patiwael, Groote, & Vanclay, 2022). In deze HIA's wordt onderhandeld met ICOMOS over wanneer een plan niet substantieel afdoet aan de OUV van een werelderfgoed site. De Nederlandse planningcultuur bleek uitermate geschikt voor het uitvoeren van HIA's, aangezien HIA's niet al te veel verschillen van de vereiste Milieueffectrapportages. Over het algemeen droegen de HIA's bij aan een oplossingsgerichte aanpak van de projecten. Wat echter wel tot problemen leidde was de ervaring dat de besluiten van ICOMOS over of een project afdeed aan de OUV als ondoorzichtig en autoritair werden ervaren in de op consensus gestoelde Nederlandse planningcultuur (Patiwael et al., 2022).

Op een fundamenteeler niveau is er ook kritiek op het criterium van Outstanding Universal Value (OUV) dat UNESCO hanteert in diens besluiten over de werelderfgoedstatus van erfgoed sites. Zo schrijft Schmidt (2020) dat dit criterium er in Amsterdam toe leidt dat er meer sprake is van inauthenticiteit in de gebouwde omgeving. Het beeld dat mensen hebben van de grachtengordel is namelijk gebaseerd op 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup>-eeuwse ideeën over hoe Amsterdam eruit hoort te zien. Hoewel deze ideeën breed gedeeld zijn en door experts gevalideerd, blijven het persoonlijke opvattingen en geen objectieve standaarden. Toch heeft dit beeld een effect op wat voor gebouwen er gebouwd mogen worden in de stad. Dit zijn voornamelijk gebouwen die, als een soort pastiche, voortbouwen op deze ideeën over Amsterdamse stedelijkheid. Er is weinig ruimte voor alternatieve opvattingen. Om die reden stelt Schmidt (2020) de vraag of het criterium van OUV wel de manier is om de waarde van de Amsterdamse grachtengordel te behouden of om slechts een esthetisch aangename en niet aanstootgevende omgeving te creëren.

Voor winkelgebieden in historische binnensteden is het creëren van een ‘sense of place’ van groot belang (Van den Berg et al., 2021). Een winkelgebied dat verbonden is met zijn omgeving wordt over het algemeen als aantrekkelijker ervaren, wat resulteert in een positievere winkelervaring. Daarnaast zorgt de emotionele band met het winkelgebied ervoor dat mensen er meer tijd en geld besteden en meer winkels bezoeken (Van den Berg et al., 2021). Wanneer een gebied te veel ingericht wordt om te winkelen, bestaat echter het risico dat het voor bewoners begint te voelen als een ‘pretpark’, zoals bij Amsterdam regelmatig het geval is (Boterman & Pinkster, 2020). In deze gevallen doet commerciële karakter van de stad juist af aan de sense of place (Boterman & Pinkster, 2020). Tegenwoordig worden veel historische winkelgebieden geconfronteerd met leegstand van winkelpanden (Fischer et al., 2021). Deze leegstaande panden liggen vaak centraal in de stad, wat ze opvallend maakt en tegelijkertijd diverse mogelijkheden biedt voor hergebruik. Het herbestemmen van deze gebouwen kan echter wel unieke problemen met zich meebrengen. De ruimtelijke opzet van deze panden past namelijk bij hun functie als winkelruimte, wat betekent dat ze vaak grote ramen, open plattedgronden en ruime atria hebben. De leegstand van verschillende oud-V&D panden is hier exemplarisch voor (Fischer et al., 2021).

### Industrieel erfgoed

Aangezien industrieel erfgoed in veel gevallen niet meer zijn oorspronkelijke functie heeft, gaat onderzoek hiernaar veelal over de herbesteding<sup>9</sup> van industrieel erfgoed. De herbesteding van industrieel erfgoed is van belang om leegstand en de onnodige sloop van erfgoed te voorkomen (Persoon & Remøy, 2020). Daarnaast kan het herbesteden van industrieel erfgoed dienen als katalysator voor gebiedsontwikkeling. De waarde van woningen binnen een straal van 1.300 meter van recent herbestedd industrieel erfgoed steeg significant met gemiddeld 7,1% (Persoon & Remøy, 2020). Een manier waarop industrieel erfgoed tegenwoordig vaak wordt herbestedd is door het te transformeren tot een omgeving voor creatieve initiatieven, waarbij consumptie en nieuwe vormen van werk en ontspanning centraal staan (Pottgieser & Dragutinovic, 2022). Zie kader 13 voor meer informatie over industrieel erfgoed in Limburg.

### Kader 13: Industrieel erfgoed in (Parkstad) Limburg

Parkstad Limburg is een voormalig industrieel gebied dat te maken heeft met structurele krimp (Hoekstra et al., 2020). Een combinatie van het vertrekken van de welgestelden en het achterblijven van de economisch kwetsbaren leidt in deze regio tot een grote druk op lokale voorzieningen en lokale belastingstelsels. Er is minder geld om te herverdelen onder de bevolking, waardoor sociale problemen zich opstapelen en er sprake is van verval. Om om te gaan met de problematiek die voortkomt uit de structurele krimp, deed de regio aan ‘planning for decline’. Dit houdt in dat het woningaanbod van de regio niet meer gebaseerd is op groei, maar op het vernieuwen en het terugbrengen van het woningaanbod. Om een nieuwe woning te bouwen moest een oudere, kwalitatief slechtere woning gesloopt worden. In veel gevallen waren het sociale huurwoningen die gesloopt werden. Dit had een disproportioneel groot effect heeft op de woon-situatie van mensen met een lager inkomen. Nu wordt er meer geprobeerd bestaand vastgoed te herontwikkelen in plaats van te slopen. Bovendien wordt er geprobeerd om Parkstad Limburg aantrekkelijker te maken voor hogere inkomensgroepen door het centrum van Heerlen stedelijker te maken en in de rest van de Parkstad het landelijke karakter te versterken (Hoekstra et al., 2020). Een uniek type erfgoed dat zich in Limburg bevindt, is het steenkoolmijnbouwerfgoed (de Mars, 2023). Als eerste steenkolensector in Europa werden de Nederlandse mijnen in 1965 definitief gesloten. Onder de slogan ‘van zwart naar groen’ zijn veel mijnen gesaneerd en mijngebouwen afgebroken om plaats te maken voor natuur. Echter, veel mijn-terreinen zijn getransformeerd tot woonwijken. De natuur is hier beperkt gebleven tot groen-voorzieningen in de wijk en in veel gevallen is mijnafval gebruikt om het gebied te transformeren. Het is dus niet zo dat het mijnverleden is uitgewist en er weelderig groen is voor in de plaats gekomen: “eerder werd het verborgen onder een laagje grond met enige vegetatie” (de Mars, 2023, p. 56). Voor de gebouwen die werden gesloopt kwam het regelmatig voor dat de eigenaar van het gebouw versneld overging tot sloop wanneer die vernam dat het gebouw als potentieel monument werd geïnventariseerd om er maar snel van af te zijn (de Mars, 2023).

<sup>9</sup> Dit thema wordt op een algemener niveau behandeld in hoofdstuk 4 onder het kopje ‘Transformatie’.

### Port Cities

Een specifieke vorm van industrieel erfgoed waar veel onderzoek naar is gedaan, zijn de havensteden. Dit heeft te maken met de leerstoel van Carola Hein, die speciaal is ingesteld voor onderzoek naar havensteden.

Havensteden vormen niet alleen een unieke stedelijke casus vanwege hun aard, als doorstroomlocatie van goederen en het kosmopolitisch karakter dat hier vaak mee gekoppeld gaat (Hein, Luning & van de Laar, 2021a), maar ook vanwege hun plek in het mondiale 'petroleum-scape' (Hein, Stroobandt & Hauser, 2021b).

De verwevenheid met het mondiale petroleum-scape betekent dat veel van het industriële erfgoed van havensteden olie-gerelateerd is (Hein, 2020). Het is lastig om olie-gerelateerd industrieel erfgoed te gebruiken in stedelijke ontwikkelingen. De grond is immers vaak vervuild en duur om te saneren. Strategieën om dergelijke vervuilde gebieden te transformeren, heten ook wel 'brownfield redevelopment' (Hein et al., 2021b).

Daarnaast zijn deze gebouwen, zoals raffinaderijen, vaak ingebed in een infrastructureel systeem om olie te verplaatsen en op te slaan, en staan in specifieke havenlocaties die voor gewone mensen moeilijk toegankelijk zijn (Hein, 2020).

Toch zijn er mogelijkheden haven-gerelateerd erfgoed te gebruiken voor stedelijke ontwikkeling. Spoorlijnen die voor het vervoer van goederen werden gebruikt en nu in onbruik zijn geraakt, kunnen bijvoorbeeld worden getransformeerd tot groene corridors en voormalige havengebouwen kunnen opengesteld worden voor het publiek en voor gebruik door maatschappelijke organisaties (Hein et al., 2021b). Het is alleen wel belangrijk op het juiste moment beslissingen te maken over dit erfgoed. Vanwege het principe van padafhankelijkheid (het principe dat het lastig is en meer kost om af te wijken van een ingeslagen pad) is het lastig om olie-gerelateerd industrieel erfgoed te kunnen gebruiken in stedelijke ontwikkeling wanneer er al een richting is ingeslagen. Het sluiten en daarmee vrijkomen van havengebouwen is dus een belangrijk moment om ervoor te zorgen dat het erfgoed behouden en gebruikt kan worden (Hein et al., 2021). Hierbij moeten keuzes gemaakt worden, bijvoorbeeld over of bij de herontwikkeling nadruk gelegd wordt op de technologische innovaties die zijn voortgekomen uit de geschiedenis van de specifieke havenstad, of het erfgoed van de arbeidersklasse die deze technologische innovaties mogelijk heeft gemaakt (Hein, Luning & van de Laar, 2021).

### Naoorlogse wijken

Hoewel bijna een derde van de Nederlandse woningvoorraad is gebouwd in de periode 1965-1985, is er vaak nog geen consensus over de culturele waarde van deze

woonomgevingen (Spoormans et al., 2024). Dit heeft onder andere te maken met negatieve percepties over de erfgoedwaarde van deze woonomgevingen en het idee dat deze woonomgevingen überhaupt geen erfgoed kunnen zijn vanwege hun nieuwigheid (Havinga, Colenbrander & Schellen, 2020). Het onderzoek dat wel gedaan is naar de erfgoedwaarde van deze woonomgevingen, betreft bijna uitsluitend onderzoek naar sociale huisvesting, waarbij het vooral om de architectonische attributen van specifieke wijken gaat en niet de betekenis voor lokale bewoners. Zo blijft een belangrijk deel van de erfgoedwaarden van deze wijken onderbelicht. Dit is een gemiste kans, aangezien initiatieven waarbij bewoners over de geschiedenis van hun wijk leren erg succesvol zijn gebleken in het creëren van draagvlak om deze wijken te beschermen (Havinga et al., 2020).

Spoormans et al. (2024) hebben via het concept 'nieuw erfgoed' onderzocht wat belangrijke erfgoedattributen zijn in deze wijken. Breed gedefinieerd betekent nieuw erfgoed 'alles dat op verschillende manieren gewaardeerd wordt door mensen'. Centraal staat de waarde die erfgoed heeft voor lokale gemeenschappen in hun alledaagse leven. Als zodanig wordt erfgoed vanuit dit perspectief niet meer gezien als iets dat geïsoleerd moet worden van ruimtelijke ontwikkelingen, maar als iets dat hierin juist een rol kan spelen. Om die reden hebben Spoormans et al. (2024) een methode ontwikkeld om bewoners van deze gebieden te raadplegen over wat zij belangrijke erfgoedwaarden vinden van hun woonomgeving door middel van een app.

In een eerder onderzoek naar erfgoedwaarden van naoorlogse wijken hebben Spoormans et al. (2023b) ook een methode van een 'Web of Attributes' ontwikkeld, waarbij visueel in kaart wordt gebracht wat de erfgoedattributen en -waarden zijn van een gebied. De data om dit Web of Attributes te maken, hebben Spoormans et al. (2023b) verkregen door middel van een 'dagboekmethode', waarbij bewoners voor iets langer dan een week een 'dagboek' moesten bijhouden door elke dag een paar vragen te beantwoorden of opdrachten uit te voeren. De respondenten werd hierin op verschillende manieren gevraagd naar wat voor attributen ze waardeerden van hun wijk. Het onderzoek is uitgevoerd in Almere Haven, dus een aantal van deze attributen zijn specifiek voor deze woonomgeving. Het zicht op water, de mogelijkheid tot recreatie in de buitenlucht, contact met de burens, het gevoel een eigen plek te hebben werden bijvoorbeeld erg gewaardeerd door bewoners. De 'gewoonheid' van de wijk werd ook veelvuldig benoemd, op een positieve dan wel negatieve manier (Spoormans et al., 2023b).

### De integratie van het landschap in stedelijke ontwikkeling

Wat betreft onderzoek naar hoe cultuurlandschappen aan de rand van de steden het best beschermd en benut kunnen worden in stedelijke ontwikkeling, is onderzoek van Steffen Nijhuis, hoogleraar Landscape-Based Urbanism aan de TU Delft, het meest relevant. Nijhuis (2022) beschrijft hoe de hedendaagse maatschappij, in tegenstelling tot talloze culturen uit het verleden, vervreemd is geraakt van de natuur en zich door die vervreemding niet beseft hoe groot de impact op de natuur is van de manier waarop ons bestaan (ruimtelijk) is ingericht. Nijhuis beargumenteert dat het landschap, dat zowel het resultaat is van natuurlijke factoren als menselijk handelen, het uitgangspunt moet zijn van nieuwe stedelijke ontwikkelingen. Een stedenbouwkundige traditie die het landschap en de natuur als uitgangspunt neemt, is namelijk beter voor het klimaat, voor klimaatadaptieve maatregelen (zoals waterberging en het tegengaan van hittestress), voor biodiversiteit, en voor sociale en economische doeleinden (Nijhuis, 2022). Door de jaren heen heeft het landschap zich op een bepaalde manier ontwikkeld, waarbij landschappelijke patronen, structuren en elementen zijn ontstaan (Nijhuis, 2023). Deze landschappelijke structuren geven belangrijke informatie over de gang van zaken van het gebied. Het integreren van deze landschappelijke structuren in stedelijke ontwikkeling kan door middel van landschaps-gebaseerd ontwerp op verschillende manieren bijdragen aan een hogere kwaliteit van de gebouwde omgeving. Allereerst wordt de identiteit van het gebied versterkt wanneer het landschap als uitgangspunt wordt genomen. Daarnaast maakt het gebruik van ruimtelijk-visuele kenmerken van het landschap (zoals de besloten- of openheid, de maat en schaal van de ruimte, of de aanwezigheid van zichtlijnen) het gebied ook leesbaarder en draagt dit bij aan ruimtelijke beleving (Nijhuis, 2023). Voor een typologie van negen landschaps-gebaseerde ontwerpstrategieën, zie kader 14.

#### Kader 14: Negen landschaps-gebaseerde ontwerpstrategieën

1. **Prioriteren:** de landschappelijke context bepaalt wat de mogelijkheden en beperking zijn voor het ruimtelijke programma, organisatie en de vormgeving daarvan;
2. **Inpassen:** landschappelijke elementen, structuren en processen worden in het nieuwe stedelijke weefsel opgenomen en spelen een bepalende rol in de vormgeving;
3. **Herstellen:** natuurgetrouwe reconstructie van historische landschapsstructuren, -elementen of -processen voor natuurherstel, klimaatadaptatie, recreatie of het versterken van ruimtelijke identiteit;
4. **Accentueren:** de (oorspronkelijke) structuur van het landschap wordt door vormgeving versterkt om de herkenbaarheid en oriëntatie in tijd en ruimte te versterken;
5. **Nabootsen:** gebiedseigen landschapselementen of natuurlijke processen worden opnieuw ontworpen of ingezet om de functionaliteit, herkenbaarheid en biodiversiteit van een gebied te versterken;
6. **Inspireren:** door landschappelijke vormgeving de sfeer of kenmerken van een plek versterken of bepalen;
7. **Omvormen:** bestaande landschappelijke structuren en elementen worden geleidelijk omgevormd tot vorm of functie;
8. **Superpositie:** nieuwe landschappelijke structuren worden op oude geprojecteerd op een manier dat beide herkenbaar blijven;
9. **Vervangen:** landschappelijke elementen, structuren en processen worden compleet vervangen om nieuwe sociale, ecologische en ruimtelijke kwaliteiten te bewerkstelligen (Nijhuis, 2023, p. 79).

### 7.3.2 Doorsnijdend thema: Participatie

Het thema dat het meeste onderzocht is in de context van EV is participatie. Vanuit een bestuurskundig oogpunt is participatie relevant voor erfgoed om conflict te voorkomen en om ruimte te geven aan alternatieve erfgoedopvattingen van lokale gemeenschappen (Rodenberg, Wagenaar & Burgers, 2023). Zo was er rond 2010 het idee om de Noordoostpolder van Flevoland tot werelderfgoed te benoemen. In eerste instantie waren lokale bestuurders voor dit idee, maar toen de bewoners

naar hun mening gevraagd werd, werd duidelijk dat zij hier fel op tegen waren. De werelderfgoedstatus, gebaseerd op de universele waarde waarin de polder gezien wordt als ruimtelijke uitwerking van Christaller's centrale-plaatsentheorie die als zodanig behouden moet worden, wekte voor de lokale gemeenschap die voornamelijk uit boeren bestond namelijk de indruk dat zij in hun werkzaamheden op het land beperkt zouden worden omdat ze hun akkers niet efficiënter in zouden kunnen richten. Door middel van participatie zou er misschien een manier geweest kunnen zijn om de Noordoostpolder als erfgoed te zien die beter past bij

de manier waarop de polder gebruikt wordt door de lokale gemeenschap (Rodenberg et al., 2023). Participatie is verder een relevant thema voor erfgoed omdat het bijdraagt aan consensusvorming over het belang van erfgoed (Foroughi et al., 2023b). Participatie biedt namelijk de mogelijkheid om een discussie te voeren over erfgoedattributen (wat er bewaard moet worden als erfgoed) en erfgoedwaarden (waarom het bewaard moet worden). Wanneer consensusvorming echter het doel is van participatie, moet er wel rekening gehouden worden met het risico dat de stemmen van minderheidsgroepen niet worden meegenomen. Om dit te voorkomen en om beter om te kunnen gaan met conflict binnen het participatieproces is het van belang goed in kaart te brengen welke stakeholders er betrokken zijn bij het participatieproces en vanuit welke belangen zij handelen. Aangezien de literatuur over participatie in 'heritage planning' minder vergevorderd is, raden Foroughi et al. (2023b) aan om ook te kijken naar participatie in de context van planologisch onderzoek, waar het aanzienlijk meer onderzocht is. Deze resultaten passen bij een onderzoek dat Foroughi, Andrade en Pereira Roders in 2021 verrichtten naar hoe participatie wordt vormgegeven in de context van UNESCO's Historic Urban Landscape benadering. Hier concludeerden Foroughi et al. (2021) ook dat in onderzoek naar participatie weinig expliciet verwezen wordt naar erfgoed.

Wat betreft een analyse van stakeholders hebben Spoormans et al. (2023a) in een nieuwer, gemarginaliseerd stedelijk gebied, namelijk de Bijlmermeer, onderzoek gedaan naar hoe mensen deze buurt als erfgoed beschouwen en vooral hoe hun blik beïnvloed wordt door hun maatschappelijke positie(s). De belangrijkste conclusies die Spoormans et al. (2023a) trokken, betreffen de manier waarop de blik van bewoners verschilt met die van andere groepen, zoals beleidsmakers of mensen die de wijk bezoeken. Voor bewoners zijn erfgoedwaarden relatief lokaal. Deze blijven vaak beperkt tot het woonblok, de straat of de buurt. Deze vorm van erfgoed is dan ook relatief tastbaar, in tegenstelling tot het de ontastbare attributen, zoals het verhaal van de Bijlmer zelf. Beleidsmakers kijken daarentegen juist naar het districtsniveau (in dit geval de Bijlmermeer als geheel of Amsterdam Zuidoost), wat ertoe kan leiden dat beleid niet aansluit bij wat lokale bewoners als belangrijk achten. Daarnaast speelt ook de individuele achtergrond van een persoon een grote rol in wat diegene als belangrijk beschouwt. Iemand die meerdere belangenposities heeft in een buurt (vb. ontwerper, academicus en voormalig bewoner) zal andere dingen 'zien' dan iemand

die de buurt vanuit slechts één perspectief (vb. bewoner) beschouwt. De personen met verschillende posities kunnen interessante perspectieven bieden als verbinder tussen deze posities. Wat betreft nieuw erfgoed is er bovendien een interessante categorie betrokkenen: de makers van het gebied. Zij hebben relatief veel kennis over het ontstaan van het gebied en zijn in sommige gevallen nog steeds belangrijke personen in de ontwikkeling daarvan (Spoormans et al., 2023a).

Een andere groep stakeholders waar nog weinig aandacht voor is in participatietrajecten omtrent erfgoed is de jeugd (Zhang et al., 2024). Dit heeft te maken met twee zaken. Allereerst worden de capaciteiten van de jeugd vaak onderschat. Jongeren worden regelmatig gezien als 'burgers in wording', die nog niet in staat zijn volwaardig mee te draaien in de volwassen wereld. Dit perspectief leidt tot minder mogelijkheden voor jongeren om te participeren en werkt zo als een soort self-fulfilling prophecy. Daarnaast is het ook zo dat jongeren geen sociaal homogene groep vormen en dat er ook jongeren zijn die niet gemotiveerd zijn om mee te doen met participatietrajecten. Om toch jongeren te betrekken bij participatietrajecten is het van belang dat deze groep actief betrokken wordt, de ruimte krijgt om een eigen narratief te vertellen en de mogelijkheid krijgt om zelf ideeën te opperen (Zhang et al., 2024).

### Digitalisering

Waar op dit moment bovendien veel aandacht voor is in de wetenschappelijke literatuur is de manier waarop digitale middelen bij kunnen dragen aan participatieprocessen (Foroughi et al., 2023b). Dit kan gebeuren door middel van Public Participation GIS (PPGIS), waarmee mensen op een kaart kunnen aangeven welke plekken voor hen belangrijk zijn (e.g. Hilbers et al., 2021). Spoormans et al. (2024) raden deze vorm van digitale participatie aan wanneer het gaat om tastbare erfgoedattributen, zoals individuele gebouwen, maar wanneer het de meer ontastbare erfgoedwaarde van een stedelijk landschap betreft, raden ze het gebruik van user-generated data (UGD) aan, waaronder bijvoorbeeld posts op social media vallen. Met behulp van machine learning is het bijvoorbeeld mogelijk om big data vanuit sociale media te analyseren en erfgoedwaarden en -attributen te identificeren (Bai et al., 2022; Foroughi, Andrade & Pereira Roders, 2022). Dit kan ook aan de hand van Natural Language Processing modellen, die tekstuele posts van mensen analyseren. Zo hebben Bai et al. (2021) laten zien in de context van UNESCO's OUV-criterium.

---

## 7.4 Deelconclusie

---

Onderzoek dat relevant is voor het programma EV betrof een gemiddeld aantal onderzoekers (n = 18) en thema's (n = 5) ten opzichte van de andere programma's. Het meeste onderzoek correspondeert met de kennisvraag van het programma EV. De belangrijkste kennisvragen gingen over (1) het vergroten van de kwaliteit van nieuwbouw en renovatie in de bestaande stad; (2) het vergroten van de kwaliteit van industriële terreinen en bedrijvzones; (3) het beschermen en benutten van cultuurlandschappen aan de rand van de stad; (4) het vergroten van de leefbaarheid van wijken; en (5) het betrekken van lokale gemeenschappen bij het behoud, beheer en de verdere ontwikkeling van waardevolle historische gebieden. Wat opvalt, is dat veel onderzoek zich richt op UNESCO werelderfgoedstatus, en dus minder relevant is voor gebieden die geen werelderfgoedstatus hebben. Toch vindt er ook onderzoek plaats naar erfgoed in naoorlogse woonwijken en andere erfgoedlocaties. Bovendien wordt participatie in het kader van EV veelvuldig onderzocht (n = 10), wat uitermate relevant is aangezien het Verdrag van Faro begin 2024 door Nederland is geratificeerd.

De scope en aanpak van ons onderzoek, waarin wij de relevantie hebben bepaald op basis van of een onderzoek direct van toepassing is op de ruimtelijke transitie, betekent dat een aantal onderzoekers niet is meegenomen in de analyse. Dit zijn veelal onderzoekers die zich richten op inhoudelijke onderwerpen binnen de architectuur- en stedenbouwgeschiedenis, zonder daarbij de ruimtelijke transitie te bespreken.

---

### 7.4.1 Welke vragen uit het programma worden behandeld?

---

Voor onderzoek naar het vergroten van de leefbaarheid en de kwaliteit van renovatie in de bestaande stad is de TU Delft erg relevant. Regelmatig vindt hier onderzoek plaats naar erfgoed in het kader van naoorlogse woonwijken, zoals door Lidwine Spoormans. Daarnaast wordt dit thema ook onderzocht door Lianne Havinga van de TU Eindhoven, die dit overigens wel meer vanuit een duurzaamheidsperspectief doet.

Voor onderzoek naar het vergroten van de kwaliteit van industriële terreinen is weer de TU Delft het meest relevant. Er zijn hier een aantal professoren die in hun werkpraktijk veel met industrieel erfgoed te maken hebben, zoals Uta Pottgiesser, Wessel de Jonge en Adriaan Geuze. Zij publiceren hier echter minder vaak over. Degene die regelmatig over industrieel erfgoed publiceert is Carola Hein. Haar onderzoek is echter specifiek op havensteden en olie-gerelateerd industrieel erfgoed gericht.

Wat betreft participatie zijn zowel de VU Amsterdam als de TU Delft het meest relevant. Aan de VU is een cluster bestuurskundigen dat hier veel onderzoek naar doet in het kader van erfgoed en aan de TU Delft wordt participatie veel onderzocht in het kader van naoorlogse woonwijken en om te reflecteren op de HUL benadering van UNESCO helpt met het betrekken van lokale gemeenschappen.

Tot slot is er een onderzoeker, Steffen Nijhuis, die zich expliciet richt op de kennisvraag van het programma EV over het beschermen en benutten van cultuurlandschappen aan de rand van de stad. Nijhuis doet regelmatig onderzoek naar landschaps-gebaseerd ontwerp, waarbij hij het (cultuur)landschap als uitgangspunt neemt voor stedelijke ontwikkeling.

---

### 7.4.2 Welke vragen uit het programma komen niet aan de orde?

---

De zaken die niet behandeld worden in het universitaire onderzoek zijn het vergroten van de kwaliteit van bedrijvzones en het vergroten van de kwaliteit van nieuwbouw in de bestaande stad. In het kader van bedrijvzones vindt er wel onderzoek plaats naar de 'verdozing' van het landschap, maar wordt erfgoed hier niet (expliciet) in meegenomen. Daarnaast vindt er waarschijnlijk geen onderzoek plaats naar het vergroten van de kwaliteit van nieuwbouw in de bestaande stad in het kader van erfgoed, omdat onderzoek naar erfgoed zich toch vooral richt op bestaande gebouwen. Stedelijke ontwikkeling wordt wel onderzocht, maar het lijkt erop dat dit niet als doel heeft om de kwaliteit van nieuwbouw te vergroten op basis van historische bronnen. Er wordt slechts in kaart gebracht wat de erfgoedattributen zijn van een gebied door middel van participatieve methoden.

## 8 Aanvullende observaties

Kevin Santifort

In dit hoofdstuk bespreek ik onderwerpen die wel veelvuldig onderzocht worden aan universiteiten, maar waar erfgoed nog niet zozeer een rol in speelt, terwijl dat mogelijk wel zou kunnen of wenselijk zou kunnen zijn. Het is zonde om deze mogelijke koppelingen niet benoemd te hebben. Dit hoofdstuk kan op die manier worden gezien als 'bijvangst' van het onderzoek.

### 8.1 Ontwerpend onderzoek: Scenarioplanning en ruimtelijke toekomstverkenningen

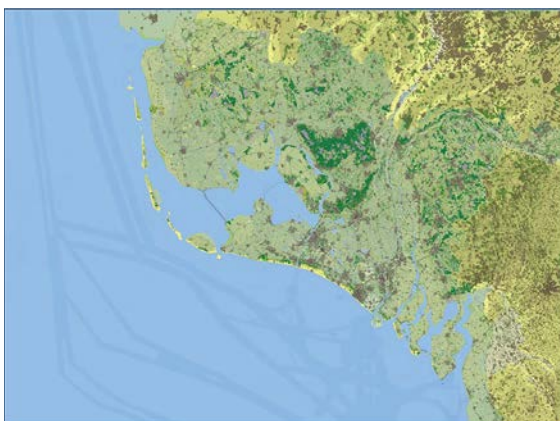
De laatste jaren zijn er verschillende ruimtelijke verkenningen gepubliceerd over de situatie van Nederland in de toekomst. Wageningen University & Research publiceerde in december 2019 het rapport 'Een natuurlijkere toekomst voor Nederland in 2120' (zie afbeelding 1). In het kielzog van deze verkenning van WUR, die veel media-aandacht heeft gekregen, heeft de TU Delft een programma opgezet betreffende ruimtelijke toekomstverkenningen voor Nederland, 'Redesigning Deltas' genaamd (Redesigning Deltas, z.d.). Met dit programma heeft de TU Delft nog geen concreet kaartbeeld voor heel Nederland gecreëerd zoals WUR dat wel heeft gedaan. Verder werkt ook de Erasmus Universiteit aan toekomstverkenningen (Erasmus UPT, z.d.). Bij zowel WUR als de TU Delft worden de toekomstverkenningen meegenomen in het lespakket en werk(t)en studenten mee aan de ontwikkeling van de scenario's.

De universiteiten zijn niet de enige organisaties die zich bezighouden met het uitvoeren van ruimtelijke toekomstverkenningen. Zo publiceerde het Planbureau voor de Leefomgeving (2023) bijvoorbeeld 'Vier scenario's voor de inrichting van Nederland in 2050', Deltares (2024) de 'Deltascenario's'. Naast deze ruimtelijke scenario's publiceerde het Koninklijk Nederlands Meteorologisch

Instituut recent (2023) een nieuwe versie van de Klimaat-scenario's. Deze prognoses van varianten in klimaatverandering worden veelal gebruikt voor de eerder genoemde toekomstbeelden.

Hoewel mensen bij het zien van scenario's al snel denken dat ze moeten kiezen tussen de verschillende scenario's, is dit niet de bedoeling van scenarioplanning (Salewski, 2024). Scenario's zijn namelijk niet voorspellend, maar verkennend. Het zijn heuristische middelen om inzicht te verkrijgen in de gevolgen van (ruimtelijke) keuzes en om te verkennen waar eventuele knelpunten zitten. Het proces van het verkennen van mogelijke toekomst, ontwerpen en afwegingen maken, dat achter het vormgeven van scenario's zit, is dan ook belangrijker dan de kaarten die het oplevert, als versimpeld en gestileerd eindproduct. De werkelijkheid zal bovendien afwijken van het ontwerp. Scenario's kunnen een eigen leven gaan leiden of gezien worden als een vast eindbeeld. Salewski (2024) beveelt daarom aan niet de scenario's zelf te communiceren, maar vooral de voor besluitvormers relevante inzichten uit het ontwerpproces te communiceren. Aangezien scenario's dus dienen om besluitvormers te helpen in het maken van beslissingen, is het van belang om erfgoed hier in mee te nemen.

Terugkomend op de scenario's van de universiteiten, lijkt erfgoed hierin vooralsnog geen grote rol te spelen. In het scenario NL2120 (WUR, 2019) is vooral gefocust op de vraag hoe Nederland eruit zou zien over 100 jaar wanneer de natuur volledig geprioriteerd wordt in ruimtelijke keuzes. Erfgoed komt alleen impliciet terug in het herstellen van landschappelijke structuren ten gunste van de waterhuishouding en het beschermen van oude natuur. Wat betreft de beweging naar een toekomstbestendig landbouwsysteem lijkt er geen inspiratie gehaald te worden uit kennis uit het verleden. Verder gaat er ook geen aandacht naar de gevolgen van alle ruimtelijke ontwikkelingen op het erfgoed (Wageningen University & Research, 2019).



Afbeelding 1: Nederland in 2020 en 2120. Bron: Wageningen University & Research (z.d.-a)

Het Redesigning Deltas project van de TU Delft lijkt zich vooralsnog vooral te beperken tot het gebied rondom Rotterdam. Wel erfgoed hier wel degelijk in terug. In het document 'Rotterdam, From a Port City to a Port Archipelago + Sponge Watercity' wordt de landschappelijke deltastructuur uit de Waterstaatkaart van 1873 bijvoorbeeld gebruikt als beginpunt van de planvorming (Redesigning Deltas, 2022) en op de website van de TU Delft (z.d.-a) over Redesigning Deltas wordt verwezen naar een cursusmodule die het gebruik van watergerelateerd erfgoed en de impact van ruimtelijke ontwikkelingen daarop behandelt (TU Delft, z.d.-b).<sup>10</sup>

## 8.2 Praktijkgerichte oplossingen: Nature-based Solutions

Nature-based Solutions (NbS) houden een relatief nieuwe manier van denken in in de Nederlandse ingenieurswereld. Waar ingenieurs in het verleden vooral uitgingen van de maakbaarheid van het Nederlandse landschap, vormen de natuur en het landschap in NbS juist de basis van de oplossingen (Kenniscentrum voor beleid en regelgeving, 2024). De Verenigde Naties (2022) definiëren NbS als "actions to protect, conserve, restore, sustainably use and manage natural or modified terrestrial, freshwater, coastal and marine ecosystems, which address social, economic and environmental challenges effectively and adaptively, while simultaneously providing human well-being, ecosystem services, resilience and biodiversity benefits" (p. 2). Bekende voorbeelden van NbS in Nederland zijn Ruimte voor de Rivier en de Zandmotor (Kenniscentrum voor beleid en regelgeving, 2024). NbS wordt ook geassocieerd met de termen natuurinclusief of biobased bouwen en building with nature (Wageningen University & Research, z.d.). De oplossingen die in het in de vorige paragraaf besproken scenario NL2120 van WUR worden aangedragen, zijn in feite allemaal NbS (Wageningen University & Research, 2019). Om een overzicht te maken van de verscheidenheid aan NbS, hebben onderzoekers van WUR (z.d.) een typologie gecreëerd van tien typen NbS (zie kader 15).

### Kader 15: Tien typen Nature-based Solutions

1. Dynamisch natuurbeheer: Beheers- en inrichtingsmaatregelen die natuurlijke processen en dynamiek stimuleren en versterken.
2. Biobased bouwen: Gebruik maken van natuurlijke, lokale en hernieuwbare materialen in de bouw en het realiseren van bijbehorende, duurzame grondstoffen ketens.
3. Natuurvriendelijke voedselproductie: Voedsel productie die weerbaar is tegen natuurlijke dynamiek en waarbij natuurlijke processen worden benut voor het verbeteren van bodem en biodiversiteit.
4. Herstellen van riviermondingen: Riviermondingen herinrichten zodat er meer ruimte is voor natuurlijke gradiënten (zoals zoet-zout water overgangen), getijdendynamiek en sedimentatie processen.
5. Groenblauwe dooradering: Herstellen en aanleggen van verbindende groenblauwe landschapselementen (zowel in urbane als rurale gebieden) onder meer ten gunste van landschapskarakteristiek, natuurlijke plaagbestrijding, gewasbestuiving, corridors voor biodiversiteit, verbetering water- en lucht kwaliteit, verkoeling en waterbuffering.
6. Natuurlijke kustverdediging: Inzetten op flexibele, adaptieve kustverdediging door benutting, ondersteuning en stimulering van natuurlijke processen, zoals erosie en sedimentatie, en het benutten van de rol van vegetatie daarin.
7. (Her)inrichten van beken en rivieren: Ingrepn die de afvoer van water vertragen en de opvang- en infiltratiecapaciteit van waterlopen vergroten om zo waterveiligheid en natuurontwikkeling te realiseren.
8. Vernatten: Meer natuurlijke waterpeilen hanteren om bodemdaling en CO<sub>2</sub> emissies te verminderen, beter bestand te zijn tegen droogte, en tevens tegendruk aan verzilting te bieden.
9. Natuurlijke waterzuivering: Het verbeteren van waterkwaliteit middels natuurlijke processen; gebruik makend van flora, fauna en ondergrond.
10. Zoetwaterberging: Water vasthouden door het herstellen van de sponswerking van het landschap en grond- en oppervlaktewater aanvullen ten behoeve van piek- en seizoenberging (Wageningen University & Research, z.d.-b)

<sup>10</sup> Prof. Carola Hein, wiens werk al eerder in dit rapport is benoemd in Hoofdstuk 6 en Hoofdstuk 7, is de primaire instructeur van deze module.



Afbeelding 2: Mulberry-dyke & Fish-pond System. Bron: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2017

Erfgoed kan zeker een rol spelen in NbS. In de manier waarop de natuur en het landschap als uitgangspunt genomen worden, komt historie vaak impliciet al terug. Waar meer aandacht voor kan komen, is de manier waarop kennis uit het verleden, zoals bijvoorbeeld bepaalde landbouwtechnieken, ook inspiratie kan bieden voor NbS. Deze kennis is immers doorgaans in synergie met het landschap ontwikkeld. Dit laat Nijhuis (2022) bijvoorbeeld zien in zijn bespreking van het 'mulberry-dike and fish-pond system' in China, dat al duizenden jaren oud is en bijdraagt aan biodiversiteitsdoelen en waterretentie (zie afbeelding 2).

### 8.3 Een sociale basis: Brede welvaart en het toegenomen belang van de regio's

Tot slot heeft elk beleid draagvlak nodig. De discussies omtrent brede welvaart en een meer evenwichtige welvaartsverdeling in Nederland bieden potentie voor erfgoed. In paragraaf 2.1.3 werd het thema brede welvaart al besproken. Daar werd het echter nog niet expliciet gekoppeld aan erfgoed. Dat wordt hier wel gedaan.

#### Brede welvaart

In Nederland heeft brede welvaart aandacht gekregen in de politiek sinds de publicatie van het onderzoeksrapport van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid

uit 2013, waarin werd vastgesteld dat het BBP te veel als indicator is gebruikt voor algemene welvaart, terwijl het in feite alleen informatie geeft over de grootte van de economie (Tijdelijke commissie Breed welvaartsbegrip, 2016). Op basis van advies van het parlementaire onderzoek van de Tijdelijke Commissie Breed Welvaartsbegrip, publiceert het CBS sinds 2018 ieder jaar een 'Monitor brede welvaart', waarin verschillende welvaartsindicatoren gebundeld worden. Brede welvaart wordt als volgt gedefinieerd: "Brede welvaart betreft de kwaliteit van leven hier en nu en de mate waarin deze ten koste gaat van de brede welvaart van latere generaties of van die van mensen elders in de wereld" (CBS, z.d.-a). Voor een overzicht van de manier waarop brede welvaart meetbaar gemaakt wordt, zie kader 16 en tabel 5.

#### Kader 16: Dimensies en thema's van brede welvaart

Brede welvaart bestaat uit drie dimensies: 'hier en nu', 'later' en 'elders' (CBS, z.d.-b). De eerste dimensie betreft de kwaliteit van leven en de leefomgeving in Nederland op dit moment. De tweede betreft de hulpbronnen die volgende generaties nodig hebben voor hun brede welvaart. De derde kijkt naar wat de gevolgen zijn van onze brede welvaart op mensen in andere landen (CBS, z.d.-b). In Tabel 5 staan de dimensies schematisch weergegeven.

**Tabel 5: Een schematische weergave van de dimensies en thema's van brede welvaart**

| Dimensie | Hier en nu           | Later               | Elders                 |
|----------|----------------------|---------------------|------------------------|
| Thema's  | Subjectief welzijn   | Economisch kapitaal | Milieu en grondstoffen |
|          | Materiële welvaart   | Natuurlijk kapitaal | Handel en hulp         |
|          | Gezondheid           | Menselijk kapitaal  |                        |
|          | Arbeid en vrije tijd | Sociaal kapitaal    |                        |
|          | Wonen                |                     |                        |
|          | Samenleving          |                     |                        |
|          | Veiligheid           |                     |                        |
|          | Milieu               |                     |                        |

Tegenwoordig is brede welvaart ook een actueel thema aan de universiteiten. Vooral aan Tilburg University wordt hier veel onderzoek naar verricht. Er zijn hier verschillende hoogleraren wiens leerstoel expliciet aan brede welvaart is gekoppeld, zoals die van Kim Putters,<sup>11</sup> universiteitshoogleraar 'Brede Welvaart', Joks Janssen, praktijkhoogleraar 'Brede welvaart in de regio', en Otto Raspe, praktijkhoogleraar 'Brede welvaart en regionale economie'. Hun opdracht is erop gericht brede welvaart op een conceptueel niveau verder te brengen, het inhoudelijk en empirisch te valideren, en het institutioneel te verankeren (Putters, 2023).

Gezien de toegenomen aandacht voor brede welvaart, waarschuwt Putters (2023) ervoor dat het geen vaag containerbegrip moet worden waar niemand het meer mee oneens kan zijn en dat zijn werkzaamheid verliest. Als manier om het welvaartsniveau in Nederland te meten, is brede welvaart bedoeld om de politiek en samenleving te helpen met het maken van gefundeerde keuzes. Om hierbij te helpen is bijvoorbeeld in 2021 het Nationaal Netwerk Brede Welvaart opgericht, waaraan sinds 2022 ook de ministeries LNV, BZK, IenW en EZK zijn aangesloten (Nationaal Netwerk Brede Welvaart, z.d.). Hoewel erfgoed niet expliciet genoemd wordt in de reflectie van het CBS over de definitie van brede welvaart, komt het wel impliciet naar voren in de brede definitie van welvaart waarin ook het subjectief welbevinden wordt meegenomen, vooral in de vorm van het (natuurlijke) landschap. Zo schrijft het CBS (2024): "Natuur in de leefomgeving biedt mensen de mogelijkheid om te

recreëren en te genieten van frisse lucht, rust en de schoonheid van een landschap [nadruk toegevoegd]." Erfgoed speelt dus een rol in brede welvaart en er is dus zeker potentie in het (breder) onderzoeken van die bijdrage, wellicht ook voor historische stedelijke gebieden.

### Toegenomen belang van de regio's

Wat betreft het beter verdelen van welvaart in Nederland is ook onderzoek van de Rijksuniversiteit Groningen relevant naar krimpregio's en de gevolgen van krimp voor de leefbaarheid van de regio's. Tialda Haartsen (2022) wil met haar leerstoel 'Rurale Geografie' "via onderzoek en onderwijs bijdragen aan het leefbaar houden van het platteland" (p. 10). Ook Zef Hemel wijdt zich aan dit onderwerp, met zijn leerstoel 'Revitalisering van de regio's, in het bijzonder Friesland en Groningen'. In eerder onderzoek van Haartsen, gericht op het bevorderen van beleidsvorming die beter past bij de behoeften van de regio's, heeft erfgoed een rol gespeeld. Zo deed zij samen met Christiaanse en Venhorst onderzoek naar het principe van verliesaversie, dat wil zeggen het psychologische principe dat misgelopen winsten minder pijn doen dan ervaren verliezen. Dit blijkt ook geldig voor gevoelens van 'loss of place' (Christiaanse, Haartsen & Venhorst, 2023). Hoewel ze in deze studie voornamelijk kijken naar de sluiting van lokale voorzieningen in Friesland, benadrukken ze dat dit ook het geval kan zijn bij gevoelens van verlies omtrent erfgoed en (cultuur)landschappen (Christiaanse et al., 2023). Hier is eerder ook onderzoek naar gedaan (e.g. Holtorf, 2015).

Daarnaast adviseert Joks Janssen<sup>12</sup> het gebruik van 'streekeigen' landbouwtechnieken (Het PON & Telos & Studio Marco Vermeulen, 2021). In sommige gevallen zijn deze in onbruik geraakt dankzij de intensivering van de landbouw. Het herintroduceren van deze streekeigen technieken kan bijdragen aan een gevoel van lokale trots en regionale identiteit (Het PON & Telos & Studio Marco Vermeulen, 2021). Door in te spelen op regionale identiteit kan erfgoed zo ook bijdragen aan het vergroten van de leefbaarheid van de regio's, zowel op het landelijke gebied als in de steden en dorpen.

<sup>11</sup> Onder leiding van Kim Putters is brede welvaart zelfs onderdeel geworden van de doelstelling van de Sociaal-Economische Raad (2023): "De doelstelling van de SER is het bevorderen van brede welvaart waar samenleving, economie en milieu in balans zijn, hier en nu, later en elders."

<sup>12</sup> Joks Janssen heeft in het verleden al onderzoek gedaan naar hoe erfgoed gebruikt kan worden in de ruimtelijke ordening. Zie bijvoorbeeld Janssen et al. (2017).

# 9 Conclusie

Kevin Santifort & Anne van Dijk

## 9.1 Conclusie

In dit onderzoek hebben wij ons gericht op het beantwoorden van de volgende vraag: 'In hoeverre wordt de rol van en de impact op cultureel erfgoed onderzocht aan Nederlandse universiteiten in het kader van de grote ruimtelijke transities?' Als eerste stap voor de uiteindelijke analyse hebben wij een netwerkanalyse uitgevoerd, waarin wij rond de 60 onderzoekers hebben geïdentificeerd die zich recent met deze thema's bezighielden. De resultaten hiervan hebben wij genoteerd in een tabel. Vervolgens hebben wij een brede literatuurstudie uitgevoerd, waarin we hebben gekeken naar ruimtelijke transities. Om relevante transities te selecteren, hebben wij ons gebaseerd op de vier programma's van de Agenda Leefomgeving: Erfgoed & Duurzame transities; Erfgoed, Landbouw & Natuur; Erfgoed, Water & Klimaat; en Erfgoed & Verstedelijking. Op basis van de literatuurstudie hebben we voor deze transities kernthema's geïdentificeerd.

### 9.1.1 Relevante thema's

Een van de belangrijkste resultaten van dit onderzoek was de inventarisatie van welke thema's er aan de universiteiten onderzocht worden. Voor een overzicht van de programmaspecifieke thema's die wij hebben geïdentificeerd, zie Tabel 6.

**Tabel 6: Een overzicht van de geïdentificeerde programmaspecifieke thema's, met het aantal onderzoekers dat zich hiermee bezighoudt**

| Programma                     | Thema's                        | N |
|-------------------------------|--------------------------------|---|
| Erfgoed & Duurzame transities | Transformatie                  | 6 |
|                               | Verduurzaming                  | 8 |
|                               | Energielandschappen            | 6 |
| Erfgoed, Landbouw & Natuur    | Agrarische cultuurlandschappen | 5 |
|                               | Herstellen natuurlijk systeem  | 3 |
|                               | Beschermde gebieden            | 2 |
|                               | Veengebieden                   | 7 |
|                               | Historische buitenplaatsen     | 6 |

| Programma                 | Thema's   | N |
|---------------------------|---|---|
| Erfgoed, Water & Klimaat  | Conservering historische watersystemen          | 2 |
|                           | Klimaatbestendig herontwerp                     | 6 |
|                           | Verbinding mens en waterlandschap               | 4 |
|                           | Ontwikkeling beheerstrategie                    | 2 |
|                           | Transformatie haven- en kustgebieden            | 5 |
| Erfgoed & Verstedelijking | Historische binnensteden                        | 5 |
|                           | Industrieel erfgoed                             | 4 |
|                           | Naoorlogse wijken                               | 6 |
|                           | Integratie landschap in stedelijke ontwikkeling | 2 |

### Participatie

Een thema dat in het kader van elk programma wordt onderzocht, is participatie. Voor EV vindt met 10 onderzoekers het meeste relevant onderzoek plaats. Zo wordt participatie bestudeerd vanuit de discipline van de bestuurskunde, wordt er onderzoek gedaan naar stakeholders, het in kaart brengen van erfgoedwaarden en -attributen en zijn er verschillende onderzoekers die nieuwe digitale methoden van participatie bestuderen. Daarnaast vindt er ook onderzoek naar participatie plaats bij kleinschaligere besluitvormingsprocessen, jeugdparticipatie en co-creatie bij ontwerpend onderzoek.

### 9.1.2 Relevante universiteiten

Naast het inventariseren van relevante onderzoeksthema's, hebben wij ook geprobeerd relevante universiteiten te duiden. Sommige universiteiten verrichten onderzoek dat slechts relevant is voor een enkel programma. Andere universiteiten hebben erfgoed expliciet tot een onderzoeksfocus gemaakt, met relevantie voor meerdere programma's. Hier noemen wij de drie meest relevante universiteiten.

### TU Delft

De universiteit waar het meeste relevante onderzoek gebeurt, is de TU Delft. Hier houden maar liefst 17 onderzoekers zich bezig met onderzoek naar erfgoed en ruimtelijke transities. De TU Delft is in alle programma's sterk vertegenwoordigd. Voor EDT zijn vooral de onderzoekclusters die zich focussen op transformatie (Engels: 'adaptive reuse') en verduurzaming relevant. Voor ELN het onderzoeksproject naar historische buitenplaatsen. Voor EWK is de faculteit bouwkunde een grote speler. Hierbinnen wordt onderzoek gedaan naar het klimaatbestendig herontwerpen van traditionele

watersystemen. En voor EV zijn de onderzoeken naar naoorlogse wijken, industrieel erfgoed en historische binnensteden interessant. Het onderzoek naar participatie dat hier veelvuldig plaatsvindt, is voor alle programma's van waarde. Verder vindt er bij de TU Delft toepasselijk ontwerpend onderzoek plaats, waarbij studenten vaak ook plannen maken.

### Rijksuniversiteit Groningen

Met 10 onderzoekers die zich bezighouden met onderzoek naar erfgoed en ruimtelijke transities, is de Rijksuniversiteit Groningen de tweede meest relevante universiteit.

Voor EDT vond hier geen relevant onderzoek plaats.

Alle thema's die zijn geïdentificeerd in het kader van ELN worden aan de RUG onderzocht. Daarnaast zijn ook de onderzoekers die zich richten op het historische landschap relevant, zoals bijvoorbeeld het cluster van Kenniscentrum Landschap, dat landschapsbiografieën publiceert als onderdeel van het afstudeertraject van de masterstudenten landschapsgeschiedenis. Voor EWK wordt er veel onderzoek gedaan naar water- en overstromingsbeheer en hoe dit in combinatie met erfgoed klimaatbestendig te maken. Zij zoeken naar Nature-based Solutions en bestuderen de relatie tussen de mens en het vroegere waterlandschap. Voor EV vindt er weinig onderzoek plaats, met uitzondering van enkele onderzoeken die relevant zijn voor historische binnensteden en participatie.

### Wageningen University & Research

Met 8 onderzoekers die zich bezighouden met onderzoek naar erfgoed en ruimtelijke transities is Wageningen University & Research de derde meest relevante universiteit. Voor EDT vind hier vooral onderzoek plaats naar de inpassing van de energietransitie in het landschap vanuit het perspectief van de landschapsarchitectuur. Als landbouwuniversiteit is de WUR een grote speler voor ELN. Toch worden niet alle kennisbehoeftes onderzocht aan WUR. Het onderzoek dat zich richt op erfgoed gaat voornamelijk om veengebieden, het agrarisch cultuurlandschap en historische buitenplaatsen. Voor EWK vindt er alleen onderzoek plaats naar de historische ontwikkeling van het landschap. Voor EV vindt er geen relevant onderzoek plaats.

---

## 9.2 Reflectie

---

In dit rapport hebben wij voor zover dat mogelijk was geïnventariseerd welk onderzoek er vanaf 2020 gepubliceerd is wat betreft de rol van erfgoed in de ruimtelijke transities en de impact van de ruimtelijke transities op erfgoed. Er zijn een paar zaken waar wij tegenaan zijn

gelopen terwijl wij dit onderzoek uitvoerden.

Allereerst bleek het complex te bepalen wanneer een onderzoek relevant is of niet. Wij hebben een kader met selectiecriteria opgesteld om ons te helpen met het maken van keuzes hierin, maar ondanks deze selectiecriteria bleef het een tijdrovende opgave om de relevantie te bepalen.

Een eerste observatie is dat veel onderzoek relatief abstract is, waardoor het minder snel direct relevant is voor de ruimtelijke transities, of zich richt op de internationale context, waardoor het dan weer minder snel relevant is voor de Nederlandse context. Daarnaast is de overlap tussen (enkele thema's uit) de verschillende programma's een complicerende factor. Door de brede scope van wat erfgoed inhoudt en welke termen daarbij worden gebruikt, bleek het ook niet mogelijk de literatuurstudie uit te voeren op basis van zoektermen op academische zoekmachines zoals *Scopus of Web of Science*. Er zijn simpelweg te veel zoektermen die we dan zouden moeten gebruiken en onze focus op de Nederlandse context bemoeilijkt dit verder.

Ten tweede was het soms ook lastig om te bepalen wanneer we een onderzoeker op moesten nemen in onze netwerkanalyse. Het kwam geregeld voor dat een onderzoeker slechts sporadisch erfgoed noemde in een van zijn publicaties. Daarnaast kwam het ook voor dat sommige onderzoekers weinig tot niets (academisch) publiceren, zoals bijvoorbeeld regelmatig het geval was bij buitengewone of praktijkhoogleraren.

Een derde complicatie was dat de online omgevingen van universiteiten niet uniform zijn. Elke universiteit geeft zijn webpagina's anders vorm, wat gevolgen heeft voor de vindbaarheid van onderzoekers. Het standaardiseren van een netwerkanalyse op basis van universiteitswebsites is hierdoor niet mogelijk. Bij sommige universiteiten is de website zo ingericht dat relevante onderzoeksgroepen snel gevonden konden worden, terwijl dit bij andere universiteiten lastig kon zijn. Wanneer we eenmaal een aantal onderzoekers hadden gevonden, bekeken we hun profiel en publicaties via het Research Portal van de desbetreffende universiteit. Sommige universiteiten, zoals de Radboud Universiteit, maken echter geen gebruik van het *Research Portal* format, maar werken met een eigen *Repository*. Daarnaast stuitten we regelmatig op webpagina's die niet meer in gebruik waren.

Ten slotte raken de resultaten van een netwerkanalyse snel gedateerd. Dat een onderzoeker zich nu bezighoudt met onderzoek naar erfgoed en ruimtelijke transities betekent niet dat hij of zij dit ook volgend jaar zal doen. Dit kan te maken hebben met het veranderen van leerstoelen en de onderzoeksfoci van universiteiten, maar ook met een carrièreswitch van de onderzoeker zelf. Onze netwerkanalyse is dus een momentopname van een netwerk dat continu in flux is en slechts in lage mate een echt netwerk te noemen is.

# 10 Bronnen

## Hoofdstuk 2: De nieuwe Nota Ruimte: De ruimtelijke opgaven van Nederland

Atlas Leefomgeving. (2022, 22 juli). *Natuurnetwerk Nederland (EHS)*. <https://www.atlasleefomgeving.nl/natuurnetwerk-nederland-ehs>

Bobbink, R. (2021). *Effecten van stikstofdepositie nu en in 2030: een analyse*. B-WARE. <https://edepot.wur.nl/547597>

Centraal Bureau voor de Statistiek. (z.d.). *Brede welvaart*. <https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/dossier-brede-welvaart-en-de-sustainable-development-goals/monitor-brede-welvaart-en-de-sustainable-development-goals-2023/brede-welvaart>

Centraal Planbureau. (2022, 30 juni). *Planbureaus zetten concrete stappen voor analyse brede welvaart*. <https://www.cpb.nl/verankering-van-brede-welvaart-in-de-begrotingssystematiek>

Compendium voor de Leefomgeving, (2016, 10 juni). *Verlies natuurlijkheid in Nederland, Europa en de wereld*. <https://www.clo.nl/indicatoren/nl144003-verlies-natuurlijkheid-in-nederland-europa-en-de-wereld>

Currie, G. & Delbosc, A. (2010). Modelling the Social and Psychological Impacts of Transport Disadvantage. *Transportation*, 37, 953-966. <https://doi.org/10.1007/s11116-010-9280-2>

Deltaprogramma (2023). *Nationaal Deltaprogramma 2024: Nu voor later*. [https://dp2024.deltaprogramma.nl/data/DP2024\\_Nu\\_voor\\_later.pdf](https://dp2024.deltaprogramma.nl/data/DP2024_Nu_voor_later.pdf)

EUR-Lex. (z.d.). *Natura 2000*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=LEGISSUM:natura>

Europees Parlement & Raad van de Europese Unie. (2021). Establishing the Framework for Achieving Climate Neutrality and Amending Regulations (EC. No 401/2009 and (EU) 2018/1999 ('European Climate Law'). *Official Journal of the European Union*, L243, 1-17. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R1119>

Europese Commissie. (z.d.). *Water Framework Directive*. [https://environment.ec.europa.eu/topics/water/water-framework-directive\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/water/water-framework-directive_en)

Europese Raad & Raad van de Europese Unie. (z.d.). *Fit for 55*. <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/fit-for-55/>

Hallmann, C.A., Sorg, M., Jongejans, E., Siepel, H., Hofland, N., Schwan, H., Stenmans, W., Müller, A., Sumser, H., Hörren, T., Goulson, D., Kroon, H. de. (2017). More Than 75 Percent Decline Over 27 Years In Total Flying Insect Biomass In Protected Areas. *PLoS ONE*, 12(10), 1-21. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809>

Harbers, M. (2022, 25 november). *Water en Bodem sturend [Kamerbrief]*. <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-c35e65eba0903d738ae26dab222462337bod8de7/pdf>

Hoekstra, S. (2023, 9 mei). *Bereikbaarheid in Fryslân*. <https://www.planbureaufryslan.nl/monitoren/bereikbaarheid/>

Maastricht University. (2023, 17 november). *Brede welvaart is in grensregio eigenlijk nog een blinde vlek*. <https://www.maastrichtuniversity.nl/nl/nieuws/brede-welvaart-grensregio-eigenlijk-nog-eeen-blinde-vlek>

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. (2023). *Contourennotitie Nota Ruimte*. Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. (2023). *Nationaal Programma Circulaire Economie 2023-2030*. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/beleidsnotas/2023/02/03/nationaal-programma-circulaire-economie-2023-2030>

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit & Ministerie van Buitenlandse Zaken. (2023). *Nationaal Programma Circulaire Energie*. <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/beleidsnotas/2023/02/03/nationaal-programma-circulaire-economie-2023-2030/Nationaal+Pr+ogramma+Circulaire+Economie+2023-2030.pdf>

Netbeheer Nederland. (2023, 13 oktober). *Elektriciteitsnet verder onder druk: kabinet en netbeheerders nemen ingrijpende maatregelen*. <https://www.netbeheernederland.nl/artikelen/nieuws/elektriciteitsnet-verder-onder-druk-kabinet-en-netbeheerders-nemen-ingrijpende>

Overheid.nl. (z.d.). *Wet natuurbescherming*. <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2021-07-01>

- Planbureau voor de Leefomgeving. (2011). *Herijking van de Ecologische Hoofdstructuur: Quick Scan van varianten*. <https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/500414007.pdf>
- Planbureau voor de Leefomgeving. (2019). *Transities, ruimteclaims en landschap: Achtergrondstudie*. [https://www.pbl.nl/uploads/default/downloads/Rapport\\_Transities\\_ruimteclaims\\_en\\_landschap\\_-\\_pdf.pdf](https://www.pbl.nl/uploads/default/downloads/Rapport_Transities_ruimteclaims_en_landschap_-_pdf.pdf)
- Planbureau voor de Leefomgeving. (2021). *Warmtetransitie in de praktijk*. <https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2021-warmtetransitie-in-de-praktijk-4019.pdf>
- Planbureau voor de Leefomgeving. (2023a). *Klimaat- en Energieverkenning 2023*. <https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2023-klimaat-en-energieverkenning-2023-5243.pdf>
- Planbureau voor de Leefomgeving. (2023b). *Verantwoordelijkheid nemen voor de uitvoering van de warmtetransitie: Een analyse van overheidsrollen in de warmtetransitie*. <https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2023-verantwoordelijkheid-nemen-voor-de-uitvoering-van-de-warmtetransitie-5084.pdf>
- Planbureau voor de Leefomgeving. (z.d.). *Brede welvaart in de regio*. <https://www.pbl.nl/brede-welvaart-in-de-regio>
- Pot, F.J., Koster, S., Tillema, T. & Jorritsma, P. (2020). Linking Experienced Barriers During Daily Travel and Transport Poverty In Peripheral Rural Areas: The Case Of Zeeland, The Netherlands. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 20(3), 29-46. <https://doi.org/10.18757/ejtr.2020.20.3.4076>
- Putters, K. (2023, 6 november). *Maak vaart met brede welvaart!* [Lezing]. <https://www.ser.nl/nl/actueel/toespraken/2023-week-brede-welvaart>
- Raad van State. (2022, 5 december). *Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie*. <https://www.raadvanstate.nl/adviezen/@132132/wo4-22-0128/>
- Raad voor de leefomgeving en infrastructuur, Raad voor het Openbaar Bestuur & Raad voor Volksgezondheid en Samenleving. (2023). *Elke regio telt!* <https://www.rli.nl/publicaties/2023/advies/elke-regio-telt>
- Raad voor het Openbaar Bestuur. (2021). *Van Parijs naar praktijk: Bekostiging en besturing van de decentrale uitvoering van het klimaatakkoord*. [https://www.raadopenbaarbestuur.nl/binaries/raad-openbaar-bestuur/documenten/publicaties/2021/01/25/advies-van-parijs-naar-praktijk/Van\\_Parijs\\_naar\\_praktijk\\_Adviesrapport\\_20210125.pdf](https://www.raadopenbaarbestuur.nl/binaries/raad-openbaar-bestuur/documenten/publicaties/2021/01/25/advies-van-parijs-naar-praktijk/Van_Parijs_naar_praktijk_Adviesrapport_20210125.pdf)
- Raad voor het Openbaar Bestuur. (2024). *Koersen op klimaatneutraal: Aansturing en bekostiging van het decentrale klimaat- en energiebeleid*. <https://www.raadopenbaarbestuur.nl/binaries/raad-openbaar-bestuur/documenten/publicaties/2024/03/28/koersen-op-klimaatneutraal/Koersen+op+klimaatneutraal.+Aansturing+en+bekostiging+van+het+decentrale+klimaat+-+en+energiebeleid.pdf>
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. (z.d.-a). *Cultureel erfgoed als sleutel tot draagvlak in overgangsgebieden*. <https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/landelijk-gebied/interviews-en-artikelen/cultureel-erfgoed-als-sleutel-tot-draagvlak-in-overgangsgebieden>
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. (z.d.-b). *Leefomgeving*. <https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/leefomgeving>
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. (2022). *Aardgasvrije gebouwde omgeving: de realisatie en beïnvloedende factoren*. <https://www.rvo.nl/files/file/2022-11/74812-RVO-Aardgasvrij-2022-PDF-UA.pdf>
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. (2023, 12 juni). *Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties (Lbv)*. <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/lbv>
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. (2023, 20 juni). *Duurzame mobiliteit*. <https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzame-mobiliteit>
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. (2023). *Monitor stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden 2023: Monitoring van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering*. <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2023-0239.pdf>
- Rijksoverheid. (2023, 18 oktober). *Overheid en netbeheerders nemen maatregelen tegen vol stroomnet*. <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2023/10/18/overheid-en-netbeheerders-nemen-maatregelen-tegen-vol-stroomnet>
- Rijksoverheid. (z.d.-a). *Aanpak stikstofuitstoot verminderen*. <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/aanpak-stikstof-natuur-water-en-klimaat/aanpak-stikstofuitstoot-verminderen>

Rijksoverheid. (z.d.-b). *Bestaande woningen aardgasvrij maken*. <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/aardgasvrij-wonen/bestaande-gebouwen-aardgasvrij-maken>

Schoukens, H. (2023). *De stikstofcrisis in de Lage Landen nader ontleed: richtlijnen voor een duurzame transitie*. Die Keure.

Soons, M. (2003). *Habitat Fragmentation And Connectivity: Spatial and Temporal Characteristics of The Colonization Process in Plants* [Proefschrift]. Universiteit Utrecht. <https://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/240/full.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Stichting Deltaplan Biodiversiteitsherstel. (2022). *Aanvalsplan landschap Realisatie van 10% groenblauwe dooradering*. <https://www.samenvoorbiodiversiteit.nl/aanvalsplan-landschapselementen/aanvalsplan-landschap.pdf>

Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer. (2022). *Anticiperen op de KRW na 2027: Voorstudie*. <https://www.stowa.nl/sites/default/files/assets/PUBLICATIES/Publicaties%202022/STOWA%202022-46%20KRW%20na%202027.pdf>

Verenigde Naties. (z.d.). *Convention on Biological Diversity, Key International Instrument for Sustainable Development*. <https://www.un.org/en/observances/biological-diversity-day/convention>

Wuijts, S. & van Rijswijk, M. (2023). *Position paper S. Wuijts en M. van Rijswijk t.b.v. rondetafelgesprek Kaderrichtlijn Water d.d. 1 juni 2023*. <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2023Z09332&did=2023D22370>

---

### Hoofdstuk 3: Methodologie

---

Bryman, A. (2016). *Social Research Methods (fifth edition)*. Oxford University Press.

Raad van de Europese Unie. (2014). Council conclusions of 21 May 2014 on cultural heritage as a strategic resource for a sustainable Europe. *Official Journal of the European Union*, C183, 36-38. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014XG0614\(08\)&from=FR](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014XG0614(08)&from=FR)

---

### Hoofdstuk 4: Erfgoed & Duurzame transitie

---

Arfa, F.H., Zijlstra, H., Lubelli, B. & Quist, W. (2022). Adaptive Reuse of Heritage Buildings: From a Literature Review to a Model of Practice. *The Historic Environment: Policy & Practice*, 13(2), 148-170. <https://doi.org/10.1080/17567505.2022.2058551>

Bai, N., Nourian, P, Luo, R. & Pereira Roders, A. (2022). Heri-Graphs: A Dataset Creation Framework for Multi-Modal Machine Learning on Graphs of Heritage Values and Attributes With Social Media. *International Journal of Geo-Information*, 11(469), 1-38. <https://doi.org/10.3390/ijgi11090469>

Baker, H., Moncaster, A., Remøy, H. & Wilkinson, S. (2021). Retention Not Demolition: How Heritage Thinking Can Inform Carbon Reduction. *Journal of Architectural Conservation*, 27(3), 176-194. <https://doi.org/10.1080/13556207.2021.1948239>

Burgers, I. (2023, lopend). *The Architecture of Gas. Dutch Spatial Implications of Gas as an Energy Source in European Context (1810-2023)*. <https://research.vu.nl/en/projects/the-architecture-of-gas-dutch-spatial-implications-of-gas-as-an-e>

Carbon Cultures. (z.d.). *Carbon Cultures*. <https://carboncultures.org/>

Dang, M., Cunin, M., van den Dobbelaer, A. (2023). Collect Your Retrofits: Parametric Modelling to Support Homeowner Energy Retrofits in Heritage Buildings at The Early Design Stage. In M. Lopes, K. Matschoss, & T. Bouman (Eds.), *Conference Proceedings: BEHAVE 2023: The 7<sup>th</sup> European Conference on Behaviour Change for Energy Efficiency* (pp. 305-316). Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.

Gonçalves, J.d.S., Mateus, R., Silvestre, J.D. & Pereira Roders, A. (2023). Behavioural Decision-Making in Sustainable Conservation of Built Heritage. *Building Pathology and Rehabilitation*, 26, 15-22. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-26750-5\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-031-26750-5_2)

Green Light District Amsterdam. (z.d.). *Projectwebsite*. <https://greenlightdistrict.nu/>

- Havinga, L., Colenbrander, B. & Schellen, H. (2019a). Heritage Significance and the Identification of Attributes to Preserve in a Sustainable Refurbishment. *Journal of Cultural Heritage*, 43, 282-293. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2019.08.011>
- Havinga, L., Colenbrander, B. & Schellen, H. (2019b). Heritage Attributes of Post-war Housing in Amsterdam. *Frontiers of Architectural Research*, 9, 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2019.04.002>
- Hein, C. (2022). *Oil Spaces: Exploring the Global Petroleumscape*. Routledge.
- Klimaatakkoord. (2019). *Klimaatakkoord*. <https://www.klimaatakkoord.nl/klimaatakkoord/documenten/publicaties/2019/06/28/klimaatakkoord>
- Lubelli, B., Pottgiesser, U., Quist, W.J., Rextroth, S. & Naldini, S. (2021). *Dealing With Heritage: Assessment and Conservation*. BK Books.
- Maastricht University. (2024, 23 mei). *Christian Ernsten and Claartje Rasterhoff receive funding from Click NL for their REACCT research project on regenerative building practices*. <https://www.maastrichtuniversity.nl/news/christian-ernsten-and-claartje-rasterhoff-receive-funding-click-nl-their-reactt-research>
- Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. (2023). *Nationaal plan energiesysteem*. <https://open.overheid.nl/documenten/2f5cbb52-0631-4aad-b3dd-5088fab859c5/file>
- Nationaal Programma Regionale Energie Strategie. (z.d.). *Over de RES*. <https://www.regionale-energiestrategie.nl/werkwijze/doel+van+de+res/default.aspx>
- Oudes, D. (2022). *Landscape-inclusive Energy Transition: Landscape as Catalyst in the Shift to Renewable Energy* [Proefschrift, Wageningen University]. <https://doi.org/10.18174/566620>
- Pintossi, N., Ikiz Kaya, D., & Pereira Roders, A. (2021). Assessing Cultural Heritage Adaptive Reuse Practices: Multi-Scale Challenges and Solutions in Rijeka. *Sustainability*, 13(3603), 1-20. <https://doi.org/10.3390/su13073603>
- Pintossi, N., Ikiz Kaya, D., van Wesemael, P. & Pereira Roders, A. (2023). Challenges of Cultural Heritage Adaptive Reuse: A Stakeholders-based Comparative Study in Three European Cities. *Habitat International*, 136(102807), 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2023.102807>
- Pulles, K., Conti, I.A.M., de Kleijn, M.B., Kusters, B., Rous, T., Havinga, L.C. & Ikiz Kaya, D. (2023). Emerging Strategies for Regeneration of Historic Urban Sites: A Systematic Literature Review. *City Culture and Society*, 35(100539), 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.ccs.2023.100539>
- Remøy, H., van Bortel, G., Heurkens, E. & van Venrooij, R. (2024). *Transformatie naar woningen*. BookRxiv. <https://bookrxiv.com/index.php/b/catalog/book/42>
- Rosetti, I., Bertrand Cabral, C., Pereira Roders, A., Jacobs, M. & Albuquerque, R. (2022). Heritage and Sustainability: Regulating Participation. *Sustainability*, 14(1674), 1-27. <https://doi.org/10.3390/su14031674>
- Stremke, S., Oudes, D. & Picchi, P. (2022). *The Power of Landscape*. Naio10 Publishers.
- TU Delft. (2022, 22 februari). *De technische traditie van land maken*. <https://www.tudelft.nl/2022/bk/de-technische-traditie-van-land-maken>
- Vafaie, F., Remøy, H. & Gruis, V. (2023). Adaptive Reuse of Heritage Buildings; A Systematic Literature Review of Success Factors. *Habitat International*, 142(102926), 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2023.102926>
- Zijlstra, H., Nijhuis, S., Quist, W.J., Thissen, P., Pegels, T., Naldini, S. & Lubelli, B. (2021). *Karakteristiek Duurzaam Erfgoed in Gelderland: KaDEr-stellingen: Ervaringen en stellingnames na een vierjarige samenwerking tussen de Provincie Gelderland en de TU Delft faculteit Bouwkunde 2017 – 2021*. TU Delft OPEN. [https://research.tudelft.nl/files/101702480/KaDEr\\_stellingen\\_TUD\\_WEB\\_HR.pdf](https://research.tudelft.nl/files/101702480/KaDEr_stellingen_TUD_WEB_HR.pdf)
- Zhang, Y., Ikiz Kaya, D., van Wesemael, J.V. & Colenbrander, B.J.F. (2024). Youth Participation in Cultural Heritage Management: A Conceptual Framework. *International Journal of Heritage Studies*, 30(1), 56-80. <https://doi.org/10.1080/13527258.2023.2275261>

Zijlstra, H., Quist, W., Nijhuis, S. & Clarke, N. (2022). *Eindrapport van het KaDEr Gelderland project 2017-2021: Een reflectie op een vijfjarige samenwerking tussen de Provincie Gelderland en de TU Delft*. <https://www.erfgoedalliantie.nl/PageByID.aspx?sectionID=221264&contentPageID=2138798>

---

## Hoofdstuk 5: Erfgoed, Landbouw & Natuur

---

Angelstam, P., Manton, M., Yamelnyets, T., Fedoriak, M., Albulescu, A.-C., Bravo, F., Cruz, F., Jaroszewicz, B., Kavtarishvili, M., Muñoz-Rojas, J., Sijtsma, F., Washbourne, C.-L., Agnoletti, M., Dobrynin, D., Izakovicova, Z., Jansson, N., Kanka, R., Kopperoinen, L., Lazdinis, M., ... Zagidullina, A. (2021). Maintaining Natural and Traditional Cultural Green Infrastructures Across Europe: Learning from Historic and Current Landscape Transformations. *Landscape Ecology*, 36(2), 637–663. <https://doi.org/10.1007/s10980-020-01161-y>

Bakx, M., Lenzholzer, S., Hermans, T., Krijgsman, A. & Dam, N. (2022). *Ruimtelijke kwaliteit van kringlooplandbouw: Definities en perspectieven door verschillende actoren*. Wageningen University & Research. <https://doi.org/10.18174/557083>

Beek, R. van, Quik, C. & van der Linden, M. (2023). Drowning Landscapes Revisited: Correlating Peatland Expansion, Human Habitation Trends and Vegetation Dynamics in The Northwest European Mainland. *Quaternary Science Reviews*, 312(108170), 1–20. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2023.108170>

Boonstra, F.G., Nieuwenhuizen, W., Visser, T., Mattijssen, T., Zee, F.F. van der, Smidt, R.A. & Polman, N. (2021). *Stelselvernieuwing in uitvoering: Tussenevaluatie van het agrarisch natuur- en landschapsbeheer*. Wageningen Environmental Research.

Cattoor, B., de Wit, S., Luiten, E., Nijhuis, S. & Peng, Y. (2020). *Gardens of Gelderland: Design Research Explorations into Resilient Estate Landscapes*. TU Delft. [https://pure.tudelft.nl/ws/portalfiles/portal/84436703/GARDENS\\_OF\\_GELDERLAND\\_Digitaal.pdf](https://pure.tudelft.nl/ws/portalfiles/portal/84436703/GARDENS_OF_GELDERLAND_Digitaal.pdf)

Davies, M., Gardner, T., Geart B., de Haas, T., Schepers, M. & Stratigos, M.J. (2022). Between Reclamation and Restoration: The Archaeology, Historical Ecology and Future Development of Drained Wetland Landscapes. *Journal of Wetland Archaeology*, 22(1-2), 1–6. <https://doi.org/10.1080/14732971.2023.2248706>

Drenthen, M. (2022). Rewilding en de spanningsvolle dialoog met traditionele natuurbescherming en landbouw. In K. Arts, L. Bakker, & L. Buijs (Reds.), *Rewilding in Nederland: Essays over een offensieve natuurstrategie* (pp. 137–146). KNNV Uitgeverij.

Drenthen, M. (2023a). Rewilding and Ethics of Place. In S. Hawkins, I. Convery & S. Carver (Reds.), *Routledge Handbook of Rewilding* (pp. 351–361). Routledge.

Drenthen, M. (2023b). Rewilding en plaatsethiek. *Waardenwerk*, 92, 86–95. <https://doi.org/10.36254/WW.2023.92.08>

Ducci, M., Janssen, R., Burgers, G.J. & Rotondo, F. (2023a). Co-Design Workshops for Cultural Landscape Planning. *Landscape Research*, 48(7), 900–916. <https://doi.org/10.1080/01426397.2023.2204222>

Ducci, M., Janssen, R., Burgers, G.J. & Rotondo, F. (2023b). Mapping Local Perceptions for the Planning of Cultural Landscapes. *International Journal of E-Planning Research*, 12(1), 1–27. <https://doi.org/10.4018/IJEPR.317378>

Gies, T.J.A. & Smidt, R. (2020). *Inventarisatie leegstand agrarisch vastgoed Overijssel: Ontwikkeling aard en omvang agrarisch vastgoed in provincie Overijssel tussen 2012 en 2019 en prognose ontwikkeling tot 2030*. Wageningen Environmental Research.

Groenewoudt, B., Eijgenraam, G., Spek, T. & Kosian, M.C. (2022). Mapping Lost Woodland: a Modeling Experiment Based on Place Names and Historical References Aimed at Inspiring Reforestation. *Rural Landscapes*, 9(1), 1–17. <https://doi.org/10.16993/rl.82>

Haas, T. de & Schepers, M. (2022). Wetland Reclamation and the Development of Reclamation Landscapes: A Comparative Framework. *Journal of Wetland Archaeology*, 22(1-2), 75–96. <https://doi.org/10.1080/14732971.2022.2072097>

Heslinga, J., Groote, P. & Vanclay, F. (2020). Towards Resilient Regions: Policy Recommendations for Stimulating Synergy between Tourism and Landscape. *Land*, 9(2), 1–9. <https://doi.org/10.3390/land9020044>

Het Pon & Telos & Studio Marco Vermeulen (2021). *De cirkel rond!? Kansen voor kringlooplandbouw in Noord-Holland in beeld*. [https://marcovermeulen.eu/files/2013\\_Kringlooplandbouw/20210622\\_SMV\\_De%20Cirkel%20Rond\\_Rapport\\_LageResolutie.pdf](https://marcovermeulen.eu/files/2013_Kringlooplandbouw/20210622_SMV_De%20Cirkel%20Rond_Rapport_LageResolutie.pdf)

- Horst, M. & Spek, T. (2022). Aan de slag met de landschapsbiografie: Hoe de mens het landschap heeft gevormd. In: H.G. Simons & D. van Dorp (Reds.), *Praktijkgericht onderzoek bij ruimtelijke planvorming* (pp. 107-127). Landwerk.
- Lanen, R.J. van, van Beek, R. & Kosian, M.C. (2022). A Different View on (World) Heritage. The Need For Multi-Perspective Data Analyses in Historical Landscape Studies: The Example of Schokland (NL). *Journal of Cultural Heritage*, 53, 190-205. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2021.11.011>
- Lanen, R.J. van, van Beek, R. & Kosian, M.C. (2022). A Different View on (World) Heritage. The Need for Multi-Perspective Data Analyses in Historical Landscape Studies: The Example of Schokland (NL). *Journal of Cultural Heritage*, 53, 190-205. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2021.11.011>
- Li, J., Stoffelen, A. & Vanclay, F. (2022). A Conceptual Framework and Research Method for Understanding Protected Area Governance: Varying Approaches and Epistemic Worldviews About Human-Nature Relations. *Journal of Environmental Planning and Management*, 66(7), 1393-1412. <https://doi.org/10.1080/09640568.2022.2034605>
- Li, J., Stoffelen, A., Meijles, E. & Vanclay, F. (2023). Local People's Sense of Place in Heavily Touristified Protected Areas: Contested Place Meanings Around the Wulingyuan World Heritage Site, China. *Landscape and Urban Planning*, 237(104792), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2023.104792>
- Mulken, M.W.E. van, Di Fant, V., van Hardeveld, H. A., Scheifes, D.J.P., Dieperink, C., Schot, P., & Wassen, M. (2023a). De toekomst van het Groene Hart: Een participatieve aanpak voor het verkennen van een duurzaam landschap. *Landschap*, 40(2), 67-75. [https://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/430882/Landschap\\_2023-2\\_De\\_toekomst\\_van\\_het\\_Groene\\_Hart\\_67-75.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/430882/Landschap_2023-2_De_toekomst_van_het_Groene_Hart_67-75.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Mulken, M.W.E. van, van Hardeveld, H. A., van den Ende, M.A., Koster, R., & Wassen, M.J. (2023b). Op weg naar een duurzame visie voor het Groene Hart: Het ontwikkelen van een toekomstvisie met behulp van RE:PEAT. *Landschap*, 40(3), 119-129. [https://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/434573/Landschap-2023-3-Op\\_weg\\_naar\\_een\\_duurzame\\_visie\\_voor\\_het\\_Groene\\_Hart\\_119-129.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/434573/Landschap-2023-3-Op_weg_naar_een_duurzame_visie_voor_het_Groene_Hart_119-129.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Nijhuis, S., Storms-Smeets, E. & Thissen, P. (2023). *Resilient Estate Landscapes Gelderland*. Jap Sam Books.
- Nijhuis, S. & Thissen, P. (2021). Synergie door samenwerking: Samenwerken in het Living Lab L-Gebied (Landgoederen). In H. Zijlstra, S. Nijhuis & W. Quist (Reds.), *Karakteristiek Duurzaam Erfgoed in Gelderland: KaDEr-stellingen* (pp. 44-55). TU Delft.
- Paulissen, M. (2023). *Cultural Sponges: Past and Present Uses, Meaning and Legacy of Raised Bogs in the Low Countries* [Proefschrift]. Wageningen University & Research. <https://doi.org/10.18174/589167>
- Paulissen, M. & van Beek, R. (2024). Bridging Natural and Cultural Heritage Management: Recommendations for Present and Former Raised Bog Areas. *The Historic Environment: Policy & Practice*, 1-26. <https://doi.org/10.1080/17567505.2024.2330263>
- Paulissen, M., van Beek, R., de Wit, M., Jacobs, M. & Huisman, F. (2022). Place Meanings of Dutch Raised Bog Landscapes: An Interdisciplinary Long-Term Perspective (5000 BCE-present). *Landscape Research*, 47(8), 1071-1086. <https://doi.org/10.1080/01426397.2022.2118246>
- Planbureau voor de Leefomgeving. (2021). *Grote opgaven in een beperkte ruimte: Ruimtelijke keuzes voor een toekomstbestendige leefomgeving*. <https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2021-grote-opgaven-in-een-beperkte-ruimte-4318.pdf>
- Planbureau voor de Leefomgeving. (2023). *Balans van de Leefomgeving 2023: Toekomstbestendig kiezen, rechtvaardig verdelen*. <https://www.pbl.nl/uploads/default/downloads/pbl-2023-balans-van-de-leefomgeving-5008.pdf>
- Quik, C., van der Velde, Y., Candel, J.H.J., Steinbuch, L., van Beek, R. & Wallinga, J. (2023). Faded Landscape: Unravelling Peat Initiation and Lateral Expansion at One of Northwest Europe's Largest Bog Remnants. *Biogeosciences*, 20, 695-718. <https://doi.org/10.5194/bg-20-695-2023>
- Radboud Universiteit. (z.d.). *Living Lab Ooijpolder*. <https://www.ru.nl/onderzoek/onderzoeksprojecten/living-lab-ooijpolder>
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. (2023). *Monitor stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden 2023: Monitoring van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering*. <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2023-0239.pdf>

- Randraad, N. & Roosen, J. (2022). *Rentmeesterschap langs de maas*. Sociaal Historisch Centrum voor Limburg. <https://www.shclimburg.nl/onderzoek/onderzoeksprojecten/lopende-projecten/sociale-geschiedenis-van-het-landschap-o>
- Rodenberg, J., Wagenaar, P. & Burgers, G.J. (2023). *Calling on the community: Understanding Participation in the Heritage Sector, an Interactive Governance Perspective*. Berghahn Books.
- Ronnes, H. (2021). Nederlands onderzoek naar de buitenplaats en het landschap: Stand van wetenschap en vooruitblik. *Bulletin (KNOB)*, 120(4), 24-32. <https://doi.org/10.48003/knob.120.2021.4.729>
- Runhaar, H.A.C. (2020). Hoe waarden Nederlanders boerenatuur? *Landschap*, 37(1), 11-19.
- Runhaar, H., Pröbstl, F., Heim, F., Santos, E.C., Claudet, J., Dyk, L., de Queiroz-Stein, G., Zolyomi, A. & Zinngrebe, Y. (2024). Mainstreaming Biodiversity Targets into Sectoral Policies and Plans: A Review from a Biodiversity Policy Integration Perspective. *Earth System Governance*, 20(100209), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.esg.2024.100209>
- Schepers, M., Meijles, E.W., Bakker, J.P. & Spek, T. (2021). A Diachronic Triangular Perspective on Landscapes: A Conceptual Tool for Research and Management Applied to Wadden Sea Salt Marshes. *Maritime studies*, 20, 235-254. <https://doi.org/10.1007/s40152-021-00215-4>
- Storms-Smeets, E.A.C. (2022). Kijkend naar mensen. Een nieuwe benadering van erfgoed en historische landschappen. In Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Red.), *Erfgoed is mensenwerk: Samen verder met Faro in de leefomgeving* (pp. 77-84). Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
- Temmink, R.J.M., Robroek, B.J.M., van Dijk, G., Koks, A.H.W., Käärmelahti, S.A., Barthelmes, A., Wassen, M.J., Ziegler, R., Steele, M.N., Giesen, W., Joosten, H., Fritz, C., Lamers, L.P.M. & Smolders, A.J.P. (2023). Wetscapes: Restoring and Maintaining Peatland Landscapes for Sustainable Futures. *Ambio*, 52, 1519-1528. <https://doi.org/10.1007/s13280-023-01875-8>
- Universiteit Utrecht. (z.d.). *Onderzoeks- & Onderwijshub Utrechtse Heuvelrug*. <https://www.uu.nl/onderzoek/onderzoeks-onderwijshub-utrechtse-heuvelrug>
- VeenVitaal. (z.d.). *VeenVitaal*. <https://veenvitaal.info/>
- Verschuure-Stuip, G.A. (2019a). Balans voor het beschermen en benutten van buitenplaatsen: Handvatten voor het afwegen van belangen bij het behoud van buitenplaatsenlandschappen vanuit een historisch perspectief. *Rooilijn*, 52(2), 92-101.
- Verschuure-Stuip, G.A. (2019b). *Welgelegen: Analyse van Hollandse buitenplaatsen in hun landschappen (1630-1730)* [Proefschrift]. TU Delft.
- Verschuure-Stuip, G.A., Brinkhuijsen, M. & Jansen, R. (2021). Erfgoed van object tot landschap: De Zuiderwaterlinie als regionale landschappelijke structuur. *Groen*, 5, 27-32.
- Verschuure-Stuip, G.A. & Dijkstra, C.M., Hirsch, H. & van Prooijen, G. (2022). *Bomenlanen: Over de onlosmakelijke relatie tussen bomen en wegen*. Daneels Media Groep.
- Vries, S. de, Nieuwenhuizen, W., Farjon, H., Hinsberg, A. van & Dirx, J. (2021). In Which Natural Environments Are People Happiest? Large-Scale Experience Sampling in The Netherlands. *Landscape and Urban Planning*, 205(103972), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103972>
- Wageningen University & Research. (z.d.). *Dr. EAC (Elyze) Storms-Smeets*. <https://www.wur.nl/nl/personen/elyze-storms-smeets.htm>

---

## Hoofdstuk 6: Erfgoed, Water & Klimaat

---

- Aouissi, K. B., Madani, S., Hein, C., & Benacer, H. (2023). Morphological Approach for the Typological Classification of Waterfront Revitalization. *Zbornik Radova/Zbornik Radova - Geografski Institut "Jovan Cvijić"*, 73(1), 109-122. <https://doi.org/10.2298/ijgi2301109a>
- Bakx, M., Lenzholzer, S., Stremke, S., Restemeyer, B., & Van Den Brink, M. (2023, 21 februari). Meer dan een dijk (1): Ruimtelijke kwaliteit als bindmiddel in waterveiligheidsprojecten. *H2O, Tijdschrift voor watervoorziening en afvalwaterbehandeling*, 1-7. <https://research.rug.nl/en/publications/meer-dan-een-dijk-1-ruimtelijke-kwaliteit-als-bindmiddel-in-water>
- Bobbink, I., Ali, N., & Zúñiga, M. J. (2021). Spatial Water Calendar: An Illustrative Workbook for Adaptive Transformation. *Journal Of Delta Urbanism*, 2, 96-111. <https://doi.org/10.48438/jdu.2.2021.6228>

- Bobbink, I., Chouairi, A., & Di Nicola, C. (2022). Visualizing Water. *Blue Papers*, 1(1), 107–117. <https://doi.org/10.58981/bluepapers.2022.1.11>
- Bobbink, I., Loen, S., & Hooimeijer, F. (2020). Circular Water stories. *SPOOL*, 7(2), 3–4. <https://doi.org/10.7480/spool.2020.2.5486>
- Dai, T., & Hein, C. (2023). Exploring the Descriptions of World Heritage Properties Through the Perspective of Water Using a Narrative Approach. *International Journal Of Heritage Studies*, 29(12), 1315–1338. <https://doi.org/10.1080/13527258.2023.2252792>
- Dam, P. van, & Havekes, H. (2022). *Dutch Regional Water Authorities: Institutional Change and Continuity Versus Environmental Challenges: Paper in het panel 'Comparing Water Level Management At The Local Level In England, The Netherlands And Flanders 1500 To The Present'*, congres van de European Society for Environmental History (ESEH), Bristol, GB, 4–8 juli 2022. Vrije Universiteit Amsterdam. <https://research.vu.nl/en/publications/dutch-regional-water-authorities-institutional-change-and-continu>
- Dam, P. van. (2022a). *The Amphibious Culture Along the Zuiderzee and the Big Rivers in The Netherlands, 1500–1850*. Vrije Universiteit Amsterdam. <https://research.vu.nl/en/publications/the-amphibious-culture-along-the-zuiderzee-and-the-big-rivers-in-t>
- Dam, P. van. (2022b). The Great Transformation of the Dune Ridge Landscape. How Water Management, Peat Extraction and Sand Excavation Led to Agricultural Innovation in the Dune Region between Haarlem and Leiden, 1400–1650. In C. Weeda, R. Stein & L. Sicking (Reds.), *Communities, Environment and Regulation in the Premodern World: Essays in Honour of Peter Hoppenbrouwers* (pp. 177–200). <https://doi.org/10.1484/m.corn-ebook.5.129378>
- Engels, S., Lane, C. S., Hoek, W. Z., Baneschi, I., Bouwman, A. F., Brogan, E., Ramsey, C. B., Collins, J. A., De Bruijn, R., Haliuc, A., Heiri, O., Hubay, K., Jones, G., Jones, V. J., Laug, A., Merkt, J., Muschitiello, F., Müller, M., Peters, T., . . . Wagner Cremer, F. (2024). Biodiversity Responses to Lateglacial Climate Change in the Subdecadally-Resolved Record of Lake Hämelsee (Germany). *Quaternary Science Reviews*, 331, 108634. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2024.108634>
- Ernsten, C. (2023). River Love. In N. Shepherd (Red.), *Rethinking Heritage in Precarious Times* (pp. 73–89). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003188438-7>
- Harbers, M. (2022, 25 november). *Water en Bodem sturend* [Kamerbrief]. <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-c35e65eba0903d738ae26dab222462337bod8de7/pdf>
- Hein, C. (2022). Mapping Transnational Planning History in Port City Regions – London, Rotterdam, Hamburg. In M.W. Guerra, A. Abarkan, M.A. Castrillo Romón & M. Pekár (Red.), *European Planning History in the 20<sup>th</sup> Century* (pp. 222–234). Routledge <https://doi.org/10.4324/9781003271666-24>
- Hein, C., Donkor, C., D'Agostino, M., Lin, Q., Sliwinska, Z., & Korpicka, J. (2023). Living With Water: Bringing Back Human-Water Relationships. *Blue Papers*, 2(2), 6–11. <https://doi.org/10.58981/bluepapers.2023.2.ed>
- Hein, C., Luning, S., Meyer, H., Ramos, S. J., & Van de Laar, P. (2023). Shipping Canals in Transition. *Urban Planning*, 8(3), 259–262. <https://doi.org/10.17645/up.v8i3.7619>
- Kaya, D. I., Guzman, P., Veiga-Pires, C., Oliveira, S., Katika, T., Hoogbergen, A. V., Pulles, K., & Nicu, I. C. (2024). *Living Labs for Participatory Value, Risk and Impact Assessments in Coastal and Underwater Heritage Sites*. Eindhoven University Of Technology Research Portal. <https://research.tue.nl/en/publications/living-labs-for-participatory-value-risk-and-impact-assessments-i>
- Martino, D., Boom, M., Van Dam, P., Robson, E., & Lathouwers, E. (2023). *Fickle Waters, Resilient Societies? A Roundtable on Resilience, Sustainability and Water History around the North Sea: Roundtable discussion at symposium, 'Beyond missed opportunities: a history of sustainability in the Low Countries'* NIAS, Amsterdam. Netherlands Institute of Advanced Studies. [https://www.academia.edu/105948829/Fickle\\_Waters\\_Resilient\\_Societies\\_A\\_Roundtable\\_on\\_Resilience\\_Sustainability\\_and\\_Water\\_History\\_around\\_the\\_North\\_Sea](https://www.academia.edu/105948829/Fickle_Waters_Resilient_Societies_A_Roundtable_on_Resilience_Sustainability_and_Water_History_around_the_North_Sea)
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. (2023). *Het Nationaal Deltaprogramma 2024*. <https://www.deltaprogramma.nl/>
- Mostert, E. (2024a). *De klimaatschuit: Trekvaarten, klimaatadaptatie en ruimtelijke ontwikkeling in Zuid-Holland*. TU Delft Research Portal. <https://research.tudelft.nl/en/publications/de-klimaatschuit-trekvaarten-klimaatadaptatie-en-ruimtelijke-ontw>
- Mostert, E. (2024b). *The climate barge: Heritage and climate adaptation in the Dutch province of South-Holland*. TU Delft Research Portal. <https://research.tudelft.nl/en/publications/the-climate-barge-heritage-and-climate-adaptation-in-the-dutch-pr>

- NWO. (2021, 3 augustus). *Research Into 'Living Dikes' That Grow With the Rising Sea Level*. NWO. <https://www.nwo.nl/en/news/research-living-dikes-grow-rising-sea-level>
- Özçakır, Ö., Arslan, A., Gerritsen, F., Verhoeven, M., & Verschuure-Stuip, G. (2023). *NIT Urban Heritage Lab: A Multi-Disciplinary Platform for Teaching Transformation and Reuse of Water Heritage*. TU Delft Research Portal. <https://research.tudelft.nl/en/publications/nit-urban-heritage-lab-a-multi-disciplinary-platform-for-teaching>
- Pierik, H., Moree, J. I., Van Der Werf, K. M., Roelofs, L., Albernaz, M. B., Wilbers, A., Van Der Valk, B., Van Dinter, M., Hoek, W. Z., De Haas, T., & Kleinhans, M. G. (2022). Vegetation and Peat Accumulation Steer Holocene Tidal-Fluvial Basin Filling and Overbank Sedimentation Along the Old Rhine River, The Netherlands. *Sedimentology*, 70(1), 179–213. <https://doi.org/10.1111/sed.13038>
- Pierik, H., Stouthamer, E., Schuring, T., & Cohen, K. (2018). Human-caused Avulsion in the Rhine-Meuse Delta Before Historic Embankment (The Netherlands). *Geology*, 46(11), 935–938. <https://doi.org/10.1130/g45188.1>
- Popta, Y. van, Cohen, K. M., Vos, P. C., & Spek, T. (2020). Reconstructing Medieval Eroded Landscapes Of The North-Eastern Zuyder Zee (The Netherlands): A Refined Palaeogeographical Time Series of the Noordoostpolder Between A.D. 1100 and 1400. *Landscape History*, 41(2), 27–56. <https://doi.org/10.1080/01433768.2020.1835180>
- Popta, Y. van, Westerdahl, C., & Duncan, B. (2018). Maritime Culture In The Netherlands: Accessing the Late Medieval Maritime Cultural Landscapes of The North Eastern Zuiderzee. *The International Journal Of Nautical Archaeology*, 48(1), 172–188. <https://doi.org/10.1111/1095-9270.12333>
- Popta, Y. van. (2020). *When the Shore Becomes the Sea: New Maritime Archaeological Insights on the Dynamic Development of the Northeastern Zuyder Zee Region (AD 1100 – 1400), the Netherlands*. <https://doi.org/10.33612/diss.135931299>
- Restemeyer, B., Van Den Brink, M., & Arts, J. (2024). A Policy Instruments Palette for Spatial Quality: Lessons From Dutch Flood Risk Management. *Journal Environmental Policy Planning/Journal Of Environmental Policy And Planning*, 1–15. <https://doi.org/10.1080/1523908x.2024.2328072>
- Spek, T., & Schepers, M. (2022). Landschappen in beweging. De middeleeuwse transformatie van de klei- en veengebieden van Noord-Nederland. In D. Spiekhout (Red.), *Vrijheid, vetes, vagevuur: De middeleeuwen in het noorden* (pp. 68-77). HL Books.
- Verenigde Naties. (z.d.). *Water Action Agenda*. Verenigde Naties. <https://sdgs.un.org/conferences/water2023/action-agenda>
- Zhang, Y., Kaya, D. I., Van Wesemael, P., & Colenbrander, B. (2023). Youth Participation in Cultural Heritage Management: A Conceptual Framework. *International Journal Of Heritage Studies/IJHS*. *International Journal Of Heritage Studies*, 30(1), 56–80. <https://doi.org/10.1080/13527258.2023.2275261>

---

## Hoofdstuk 7: Erfgoed & Verstedelijking

---

Aedes. (2024). *Hoe krijgen we 50.000 middenhuurwoningen gefinancierd?* <https://aedes.nl/media/document/aedes-rapport-hoe-krijgen-we-50000-middenhuurwoningen-gefinancierd>

Bai, N., Nourian, P., Luo, R. & Pereira Roders, A. (2021). "What is OUV" Revisited: A Computational Interpretation on the Statements of Outstanding Universal Value. 28<sup>th</sup> CIPA Symposium "Great Learning & Digital Emotion". <https://doi.org/10.5194/isprs-annals-VIII-M-1-2021-25-2021>

Bai, N., Nourian, P., Luo, R. & Pereira Roders, A. (2022). Heri-Graphs: A Dataset Creation Framework for Multi-Modal Machine Learning on Graphs of Heritage Values and Attributes with Social Media. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 11(9), 1-38. <https://doi.org/10.3390/ijgi11090469>

Berg, P. van den, Larosi, H., Maussen, S. & Arentze, T. (2021). Sense of Place, Shopping Area Evaluation, and Shopping Behaviour. *Geographical Research*, 59, 584-598. <https://doi.org/10.1111/1745-5871.12485>

Boterman, W.R. & Pinkster, F.M. (2020). The Present-Day Canal District as Home: Living in a Commodified Space. In J. Nijman (Red.), *Amsterdam's Canal District: Origins, Evolution, and Future Prospects* (pp. 199-216). University of Toronto Press.

- Christiaanse, S., Haartsen, T. & Venhorst, V. (2023). Aversion to Loss of Place: The Endowment Effect for Local Facilities. *Journal of Environmental Psychology*, 91(102101), 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102101>
- Economisch Instituut voor de Bouw. (2023). *Effecten wegvallen bouwvrijstelling: Onderzoek naar de effecten van het wegvallen van de bouwvrijstelling voor de nieuwbouw van woningen*. <https://www.eib.nl/wp-content/uploads/2023/02/Eindrapporage-effecten-wegvallen-bouwvrijstelling.pdf>
- Foroughi, M., Andrade, B. & Pereira Roders, A. (2021). *Public Participation as a Tool to Reach a Consensus: A Critical Reflection on the Historic Urban Landscape Approach*. LDE Heritage Conference on Heritage and the Sustainable Development Goals.
- Foroughi, M., Andrade, B. & Pereira Roders, A. (2022). Peoples' Values And Feelings Matter: Participatory Heritage Management Using Social Media. In J. Muntañola (Red.), *Artificial Intelligence and Architectural Design: An Introduction* (pp. 107-120). Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC.
- Foroughi, M., de Andrade, B. & Pereira Roders, A. (2023a). Capturing Public Voices: The Role of Social Media in Heritage Management. *Habitat International*, 142(102934), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2023.102934>
- Foroughi, M., Andrade, B., Pereira Roders, A. & Wang, T. (2023b). Public Participation and Consensus-Building in Urban Planning From the Lens Of Heritage Planning: A Systematic Literature Review. *Cities*, 135(104235), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104235>
- García-Esparza, J.A., Hein, C.M., Rogac Mijatovic, L. & Negru, M. (2024). Cultural Heritage as an Inspiration for Placemaking in the Historic City: A Transversal Approach. In C. Smaniotto Costa, M. Fathi, J. A. García-Esparza, A. Djukic, C. Horan, & F. Rotondo (Reds.), *Dynamics of Placemaking Volume 1: Placemaking in Practice – Experiences and Approaches from a Pan-European Perspective* (pp. 37-59). Brill. [https://doi.org/10.1163/9789004542389\\_005](https://doi.org/10.1163/9789004542389_005)
- Havinga, L., Colenbrander, B. & Schellen, H. (2020). Heritage Attributes of Post-War Housing in Amsterdam. *Frontiers of Architectural Research*, 9(1), 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2019.04.002>
- Hein, C.M. (2020). The Global Petroleumscape Of The Rotterdam/The Hague Area: As a Model For Further Research. In N. Couling & C. Hein (Reds.), *The Urbanisation of the Sea: From Concepts and Analysis to Design* (pp. 143-152). NAi Publishers.
- Hein, C.M., Luning, S. & van de Laar, P. (2021a). Port City Cultures, Values and Maritime Mindsets: Defining What Makes Port Cities Special. *European Journal of Creative Practices in Cities and Landscapes*, 4(1), 7-20. <https://doi.org/10.6092/issn.2612-0496/13378>
- Hein, C.M., Stroobandt, C. & Hauser, S.J. (2021b). Petroleumscape as Heritage Landscape: The Case of the Dunkirk Port City Region. In C. Hein (Red.), *Oil Spaces: Exploring the Global Petroleumscape* (pp. 263-280). Routledge.
- Hilbers, A.M., Sijtsma, F., Busscher, T. & Arts, J. (2021). Identifying Citizens' Place Values for Integrated Planning of Road Infrastructure Projects. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 113(1), 35-56. <https://doi.org/10.1111/tesg.12487>
- Hoekstra, M.S., Hochstenbach, C., Bontje, M.A. & Musterd, S. (2020). Shrinkage and Housing Inequality: Policy Responses to Population Decline and Class Change. *Journal of Urban Affairs*, 42(3), 333-350. <https://doi.org/10.1080/07352166.2018.1457407>
- Holtorf, C. (2015). Averting Loss Aversion in Cultural Heritage. *International Journal of Heritage Studies*, 21(3), 405-421. <https://doi.org/10.1080/13527258.2014.938766>
- Mars, A. de. (2023). De constructie van een 'no-mine's land'? Het effect van ruimtelijke ordening op het Limburgse landschap na de mijnsluiting (1965-heden). In N. Randerad & J. Roosen (Reds.), *Jaarboek van het Sociaal Historisch Centrum voor Limburg* (pp. 46-77). Sociaal Historisch Centrum voor Limburg.
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. (2020). *Nationale Omgevingsvisie: Duurzaam perspectief voor onze leefomgeving*. <https://www.denationaleomgevingsvisie.nl/publicaties/novi-stukken+publicaties/HandlerDownloadFiles.ashx?idnv=1760380>
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. (2022). *Nationale Woon- en Bouwagenda*. <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-0343841159fco6a67a58bo4ad520068192c521d1/pdf>

- NEPROM. (2023). *Vertraging van woningbouwprojecten door juridische procedures: Van oorzaak naar oplossing*. <https://www.neprom.nl/downloads///onderzoek-rapporten/Publicatie%20Vertraging%20van%20woningbouwprojecten%20door%20juridische%20procedures..pdf>
- Nijhuis, S. (2022). Landscape-Based Urbanism: Cultivating Urban Landscapes Through Design. In R. Roggema (Red.), *Design for Regenerative Cities and Landscapes: Rebalancing Human Impact and Natural Environment* (pp. 249-277). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-97023-9\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-030-97023-9_11)
- Nijhuis, S. (2023). Landschap als basis voor natuurinclusief bouwen. *Groen Bouwen*, 2023(1), 74-79.
- Patiwael, P.R., Groote, P. & Vanclay, F. (2022). Does Local Planning Culture Influence the Effectiveness of Impact Assessments?: Reflecting on Infrastructure Projects in a Dutch UNESCO World Heritage Site. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 40(3), 254-265.
- Persoon, T. & Remøy, H. (2020). De toegevoegde waarde van herbestemming van industrieel erfgoed: Het prijseffect op omliggende woningen. *Real Estate Research Quarterly*, 20(1), 1-10.
- Pottgiesser, U. & Dragutinovic, A. (2022). ConCom and MoMove. Approaches to Industrial Heritage. In U. Pottgiesser & A. Dragutinovic (Reds.), *MoMove Modern Movement and Industrial Heritage: Contributions to the Docomomo virtual exhibition – momove* (pp. 24-29). Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe.
- Rijksoverheid (2024, 10 januari). *Nederland ondertekent Verdrag van Faro*. <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2024/01/10/nederland-ondertekent-verdrag-van-faro>
- Rodenberg, J., Wagenaar, P. & Burgers, G.J. (2023). *Calling on the community: Understanding Participation in the Heritage Sector, an Interactive Governance Perspective*. Berghahn Books.
- Schmidt, F. (2020). The Architectural Essence of the Canal District: Past and Present. In J. Nijman (Red.), *Amsterdam Canal District: Origins, Evolution, and Future Prospects* (pp. 101-117). University of Toronto Press.
- Spoormans, L., Czischke, D. Pereira Roders, A. & de Jonge, W. (2023a). “Do I See What You See?”— Differentiation of Stakeholders in Assessing Heritage Significance of Neighbourhood Attributes. *Land*, 13(3), 1-20. <https://doi.org/10.3390/land12030712>
- Spoormans, L., Pereira Roders, A., Czischke, D. & de Jonge, W. (2023b). Web Of Attributes: Analysing Residents’ Appreciation of a Dutch Neighbourhood From a New Heritage Perspective. *Journal of Housing and the Built Environment*, 38(4), 2473-2499. <https://doi.org/10.1007/s10901-023-10042-0>
- Spoormans, L., de Jonge, W., Czischke, D. & Pereira Roders, A. (2024). Discovering the Significance of Housing Neighbourhoods by Assessing Their Attributes With a Digital Tool. *Urban Planning*, 9(6998), 1-20. <https://doi.org/10.17645/up.6998>
- Tarrafé Silva, A.T., Pereira Roders, A., Cunha Ferreira, T. & Nevzgodin. (2023). Critical Analysis of Policy Integration Degrees between Heritage Conservation and Spatial Planning in Amsterdam and Ballarat. *Land*, 12(1040), 1-20. <https://doi.org/10.3390/land12051040>
- Zhang, Y., Ikiz Kaya, D., van Wesemael, J.V. & Colenbrander, B.J.F. (2024). Youth Participation in Cultural Heritage Management: A Conceptual Framework. *International Journal of Heritage Studies*, 30(1), 56-80. <https://doi.org/10.1080/13527258.2023.2275261>

---

## Hoofdstuk 8: Aanvullende observaties

---

Christiaanse, S., Haartsen, T. & Venhorst, V. (2023). Aversion to Loss Of Place: The Endowment Effect for Local Facilities. *Journal of Environmental Psychology*, 91(102101), 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102101>

Centraal Bureau voor de Statistiek. (z.d.-a). *Brede welvaart*. <https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/dossier-brede-welvaart-en-de-sustainable-development-goals/monitor-brede-welvaart-en-de-sustainable-development-goals-2023/brede-welvaart>

Centraal Bureau voor de Statistiek. (z.d.-b). *Monitor Brede Welvaart en SDG's 2024*. <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/monitor-brede-welvaart-en-de-sustainable-development-goals>

- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2024, 15 mei). *Monitor Brede Welvaart en de Sustainable Development Goals 2024: Het verhaal*. <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/monitor-brede-welvaart-en-de-sustainable-development-goals/het-verhaal>
- Deltares. (2024). *Deltascenario's 2024: Zicht op water in Nederland*. Deltares.
- Erasmus Centre for Urban, Port and Transport Economics. (z.d.). *Toekomstverkenningen*. <https://www.eur.nl/upt/over-ons/onderzoek/haven-en-logistiek/toekomstverkenningen>
- Haartsen, T. (2022). *Rural Geography Revisited: Op zoek naar de geografie in het platteland* [Oratie]. Rijksuniversiteit Groningen. <https://doi.org/10.21827/62626bf84a69c>
- Het Pon & Telos & Studio Marco Vermeulen (2021). *De cirkel rond!? Kansen voor kringlooplandbouw in Noord-Holland in beeld*. [https://marcovermeulen.eu/files/2013\\_Kringlooplandbouw/20210622\\_SMV\\_De%20Cirkel%20Rond\\_Rapport\\_LageResolutie.pdf](https://marcovermeulen.eu/files/2013_Kringlooplandbouw/20210622_SMV_De%20Cirkel%20Rond_Rapport_LageResolutie.pdf)
- Holtorf, C. (2015). Averting Loss Aversion in Cultural Heritage. *International Journal of Heritage Studies*, 21(4), 405-421. <https://doi.org/10.1080/13527258.2014.938766>
- Janssen, J., Luiten, E., Renes, H. & Stegmeijer, E. (2017). Heritage as Sector, Factor and Vector: Conceptualizing the Shifting Relationship Between Heritage Management and Spatial Planning. *European Planning Studies*, 25(9), 1654-1672. <https://doi.org/10.1080/09654313.2017.1329410>
- Jonge, H. de. (2024, 18 april). *Brief van de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (Nr. 191)*. <https://www.tweedekamer.nl/downloads/document?id=2024D15839>
- Kenniscentrum voor beleid en regelgeving. (2024). *Nature-based Solutions*. <https://www.kcbr.nl/beleid-en-regelgeving-ontwikkelen/beleidskompas/3-wat-zijn-opties-om-het-doel-te-realiseren/31-beleidsinstrumenten/ondersteunende-instrumenten/nature-based-solutions>
- Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut. (2023). *KNMI'23 klimaatscenario's voor Nederland*. Xerox.
- Nationaal Netwerk Brede Welvaart. (z.d.). *Over ons*. <https://netwerkbredewelvaart.nl/over-ons/>
- Nijhuis, S. (2022). Landscape-based Urbanism: Cultivating Urban Landscapes Through Design. In R. Roggema. In R. Roggema (Red.), *Design for Regenerative Cities and Landscapes: Rebalancing Human Impact and Natural Environment* (pp. 249-277). Springer.
- Planbureau voor de Leefomgeving. (2023). *Vier scenario's voor de inrichting van Nederland in 2050: Ruimtelijke Verkenning 2023*. Planbureau van de Leefomgeving.
- Putters, K. (2023, 6 november). *Maak vaart met brede welvaart!* [Lezing]. Sociaal-Economische Raad. <https://www.ser.nl/nl/actueel/toespraken/2023-week-brede-welvaart>
- Redesigning Deltas. (z.d.). *Redesigning Deltas*. <https://www.redesigningdeltas.org/nl/>
- Salewski, C. (2024, 28 mei). *Reflections on the Uncomfortable Aspects of Scenario Planning* [Presentatie op symposium]. Back to the Future: over de rol van scenario's in ruimtelijke ordening, Rotterdam, Zuid-Holland, Nederland.
- Sociaal-Economische Raad. (2023, 26 oktober). *Bevorderen van brede welvaart nieuwe doelstelling van SER*. <https://www.ser.nl/nl/actueel/Nieuws/Hernieuwde-SER-doelstelling>
- Tijdelijke commissie Breed welvaartsbegrip. (2016). *Parlementair onderzoek Breed welvaartsbegrip*. Tweede Kamer der Staten-Generaal. <https://www.tweedekamer.nl/sites/default/files/atoms/files/34298-3.pdf>
- TU Delft. (z.d.-a). *Redesigning Deltas*. <https://online-learning.tudelft.nl/redesigning-deltas/>
- TU Delft. (z.d.-b). *Water Works: Activating Heritage for Sustainable Development* [Cursusmodule]. <https://online-learning.tudelft.nl/courses/water-works-activating-heritage-for-sustainable-development/>
- Verenigde Naties. (2022). *Resolution adopted by the United Nations Environment Assembly on 2 March 2022: Nature-based solutions for supporting sustainable development*. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/39864/NATURE-BASED%20SOLUTIONS%20FOR%20SUPPORTING%20SUSTAINABLE%20DEVELOPMENT.%20English.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Wageningen University & Research. (2019). *Een natuurlijkere toekomst voor Nederland in 2120*. Wageningen University & Research.

Wageningen University & Research. (z.d.). *Nature-based Solutions gegroepeerd in tien categorieën*. <https://www.wur.nl/en/article/nature-based-solutions-gegroepeerd-in-tien-categorieen.htm>

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid. (2013). *Naar een lerende economie: Investeren in het vermogen van Nederland*. Amsterdam University Press.

In deze bijlage hebben wij de resultaten van de netwerkanalyse schematisch weergegeven. Het is een vanwege de AVG geanonimiseerde aggregatie van de door ons samengestelde Excel-tabel die als basis diende voor onze netwerkanalyse. In totaal hebben wij ongeveer 60 relevante onderzoekers geïdentificeerd. Hier hebben wij de data zo geordend dat de thema's die wij uit het onderzoek hebben gedestilleerd, gekoppeld zijn aan de universiteiten en faculteiten waar het relevante onderzoek wordt verricht.

De specialismen die te zien zijn, zijn indicatief; bestaande uit sleutelwoorden die regelmatig terugkwamen in de publicaties van onderzoekers. Deze specialismen zijn niet uitputtend en kunnen ook betrekking hebben op onderwerpen die wij niet hebben meegenomen in onze systematische review omdat ze niet binnen de scope van ons onderzoek pasten. Toch hebben wij ze hier meegenomen om de data van rijkere informatie te voorzien.

| Programma           | Thema               | Universiteit                     | Faculteit                | Specialismen   |
|---------------------|---------------------|----------------------------------|--------------------------|--|
| Duurzame transities | Energielandschappen | TU Delft                         | Bouwkunde                | Landschapsarchitectuur   |
|                     |                     | Universiteit Utrecht             | Geesteswetenschappen     | Fossiel erfgoed  |
|                     |                     | Vrije Universiteit Amsterdam     | Geesteswetenschappen     | Gas- en olie-infrastructuur  |
|                     |                     | Wageningen University & Research | Environmental Sciences   | Landschapsarchitectuur; NL2120; Regionale Energiestrategie                   |
|                     | Transformatie       | TU Delft                         | Bouwkunde                | Industrieel erfgoed; kantoorgebouwen   |
|                     |                     | TU Eindhoven                     | Built Environment        | Jeugdparticipatie  |
|                     | Verduurzaming       | Maastricht University            | Arts and Social Sciences | Regenerative building practices  |
|                     |                     | TU Delft                         | Bouwkunde                | Adaptive reuse; verduurzaming historische binnensteden; preservation culture |
|                     |                     | TU Eindhoven                     | Built Environment        | Naoorlogse wijken  |

| Programma         | Thema                          | Universiteit                     | Faculteit                                    | Specialismen  |
|-------------------|--------------------------------|----------------------------------|--|---|
| Landbouw & Natuur | Agrarische Cultuurlandschappen | Radboud Universiteit             | Natuurwetenschappen, Wiskunde en Informatica | Biodiversiteitsherstel; interactie mens en omgeving                             |
|                   |                                | Rijksuniversiteit Groningen      | Ruimtelijke Wetenschappen                    | Geschiedenis cultuurlandschap; waardering cultuurlandschap                      |
|                   |                                | Tilburg University               | Economics and Management                     | Kringlooplandbouw   |
|                   |                                | Universiteit Utrecht             | Geowetenschappen                             | Duurzame voedselsystemen; gemeenschapslandbouw                                  |
|                   |                                | Vrije Universiteit Amsterdam     | Bètawetenschappen                            | Karakterbehoud; historisch landschap  |
|                   |                                | Wageningen University & Research | Environmental Sciences                       | Ontwikkeling landschap; historische vegetatie; ruimtelijke kwaliteit            |
|                   | Beschermd gebied               | Rijksuniversiteit Groningen      | Ruimtelijke Wetenschappen                    | Rurale geografie; cultuurhistorie; verdwenen bossen                             |
|                   |                                | Universiteit Utrecht             | Geowetenschappen                             | Faro; cultuurhistorie; landgoederen   |
|                   |                                | Vrije Universiteit Amsterdam     | Geesteswetenschappen                         | Landschapsperceptie   |
|                   | Herstellen natuurlijk systeem  | Radboud Universiteit             | Ruimtelijke Wetenschappen                    | Rewilding; milieufilosofie; biodiversiteitsherstel; interactie mens en omgeving |
|                   |                                | Universiteit Utrecht             | Geowetenschappen                             | Rewilding   |
|                   |                                | Vrije Universiteit Amsterdam     | Geesteswetenschappen                         | Biodiversiteitsherstel  |
|                   | Historische buitenplaatsen     | Rijksuniversiteit Groningen      | Letteren                                     | Landgoedbeheer; kastelen; landschapsbenadering                                  |
|                   |                                | TU Delft                         | Bouwkunde                                    | Landgoederen; tuinen  |
|                   |                                | Universiteit van Amsterdam       | Geesteswetenschappen                         | Landgoederen  |
|                   |                                | Wageningen University & Research | Environmental Sciences                       | Landgoederen; actorbenadering   |
|                   | Veengebieden                   | Open Universiteit                | Cultuurwetenschappen                         | Culturele betekenis hoogveenlandschappen  |
|                   |                                | Radboud Universiteit             | Natuurwetenschappen, Wiskunde en Informatica | Natuurwaarden; herstellen veenlandschap   |
|                   |                                | Rijksuniversiteit Groningen      | Letteren                                     | Landschapsgeschiedenis  |
|                   |                                | Universiteit Utrecht             | Geowetenschappen                             | Herstellen veenlandschap; Groene Hart; vernatting                               |
|                   |                                | Vrije Universiteit Amsterdam     | Bètawetenschappen                            | Herstellen veenlandschap  |
|                   |                                | Wageningen University & Research | Environmental Sciences                       | Aardkundig erfgoed; datering  |
|                   |                                | Wageningen University & Research | Social Sciences                              | Terpenlandschap   |

| Programma       | Thema   | Universiteit                 | Faculteit                            | Specialismen   |
|-----------------|---|------------------------------|--------------------------------------|--|
| Water & Klimaat | Conservering historische watersystemen          | Maastricht University        | Arts and Social Sciences             | Watermolenlandschap  |
|                 |   | Rijksuniversiteit Groningen  | Letteren                             | Kustgebied Noord-Nederland   |
|                 | Klimaatbestendig herontwerpen                   | Rijksuniversiteit Groningen  | Ruimtelijke Wetenschappen            | Flood risk management; ruimtelijke kwaliteit; Nature-based Solutions |
|                 |   | TU Delft                     | Bouwkunde                            | Traditionele watersystemen; ontwerpend onderzoek                     |
|                 |   | TU Delft                     | Civiele Techniek en Geowetenschappen | 17 <sup>e</sup> -eeuws watermanagement                               |
|                 |   | Vrije Universiteit Amsterdam | Geesteswetenschappen                 | Flood risk; droogte  |
|                 | Ontwikkeling van beheerstrategieën              | TU Delft                     | Bouwkunde                            | Port cities  |
|                 |   | Vrije Universiteit Amsterdam | Geesteswetenschappen                 | Geschiedenis watermanagement   |
|                 | Transformatie van haven- en kustgebieden        | Rijksuniversiteit Groningen  | Letteren                             | Coastal defence strategies   |
|                 |   | TU Delft                     | Bouwkunde                            | Port cities  |
|                 |   | Universiteit Utrecht         | Geowetenschappen                     | Living landscapes; Nature-based Solutions; sand dune restoration     |
|                 | Verbinding mens en lokaal waterlandschap        | Rijksuniversiteit Groningen  | Letteren                             | Cultuurhistorie  |
|                 |   | TU Delft                     | Bouwkunde                            | Cultuurhistorie  |
|                 |   | Universiteit Utrecht         | Geowetenschappen                     | Landschapsreconstructie; invloed mens op landschap                   |
| Verstedelijking | Historische binnensteden                        | Rijksuniversiteit Groningen  | Ruimtelijke Wetenschappen            | Institutional barriers   |
|                 |   | TU Delft                     | Bouwkunde                            | Historic Urban Landscape; plaatsidentiteit                           |
|                 |   | Universiteit van Amsterdam   | Maatschappij- en Gedragwetenschappen | Belonging; gentrificatie   |
|                 |   | Vrije Universiteit Amsterdam | Geesteswetenschappen                 | Historiciteit gebouwde omgeving                                      |
|                 | Industrieel erfgoed                             | TU Delft                     | Bouwkunde                            | Ontwerpen; architectuurgeschiedenis                                  |
|                 | Integratie landschap in stedelijke ontwikkeling | TU Delft                     | Bouwkunde                            | Landscape-based urbanism   |
|                 |   | Vrije Universiteit Amsterdam | Geesteswetenschappen                 | Landschapsarchitectuur   |
|                 | Naoorlogse wijken                               | TU Delft                     | Bouwkunde                            | Alledaags erfgoed; waardering; meerstemmigheid; participatie         |
|                 |   | TU Eindhoven                 | Built Environment                    | Waardering; jeugdparticipatie  |
|                 |   | Vrije Universiteit Amsterdam | Geesteswetenschappen                 | Groeikernen; living environments                                     |



Dit rapport bevat een overzicht van actueel wetenschappelijk onderzoek naar erfgoed en ruimtelijke transitie. Specifiek gaat het om de energietransitie, de landbouwtransitie, klimaatverandering en waterveiligheid en verstedelijking. In deze publicatie worden recente inzichten beschreven over hoe erfgoed wordt geraakt door, en kan bijdragen aan deze transitie. Daarnaast worden onderwerpen geïdentificeerd waar nog kennisbehoefte bestaat. Het rapport is bedoeld voor professionals die in hun werk te maken hebben met ruimtelijke erfgoedvraagstukken en kan onderzoekers en kennisinstellingen inspiratie bieden voor hun programmering.

Met kennis en advies geeft de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed de toekomst een verleden.