

Een ontwerpend onderzoek naar

DE INVULLING EN AANPAK VAN DUURZAAMHEIDSEUCATIE

In het voortgezet onderwijs (vo) en middelbaar beroepsonderwijs (mbo),
aan de hand van het frame creation model

AUGUSTUS 2021

Auteur | Joanne Kooiman (studentnummer: 549722)

Datum afronding onderzoek | 7 augustus 2021

Universiteit | Erasmus Universiteit Rotterdam

Opleiding | Bestuurskunde, specialisatie Beleid & Politiek

Scriptiebegeleider | Prof. Dr. Menno Fenger

Tweede beoordelaar | Dr. Agnieszka Kanas

Stagebegeleiders vanuit de Sociaal-Economische Raad | Riemer Kemper en Sylvia Molenkamp

Aantal woorden | 19.976

Voorwoord

Beste lezer,

Terugkijkend op de afgelopen zes uitdagende maanden, voelde dit onderzoek als een enorme puzzel die ik mocht leggen. Een puzzel over duurzaamheid in het onderwijs, met uiteenlopende stakeholders, belangen, percepties en toekomstbeelden. Ik heb deze kans met beide handen aangegrepen en mijn bestuurskundige kennis mogen inzetten.

Zoals het werkt bij een puzzel, worden de randen eerst gelegd. Voordat mijn scriptie- en stageperiode officieel begon, voerde ik gesprekken met Sylvia Molenkamp en Riemer Kemper van de Sociaal-Economische Raad. We bespraken thema's die speelden binnen de taakgroep Arbeidsmarkt en Scholing van het Klimaatakkoord, waaronder de (toenemende) vraag naar duurzaamheidseducatie. Ook sprak ik Menno Fenger over mogelijk te onderzoeken thema's voor de taakgroep, niet wetende dat hij ook mijn scriptiebegeleider zou worden. Daarna begon het echte werk. Ik zou mij gaan focussen op de mogelijke invulling en aanpak van duurzaamheidseducatie, specifiek binnen het voortgezet onderwijs en middelbaar beroepsonderwijs. Ondanks deze afbakening is dit onderzoek groter geworden dan ik op voorhand had gedacht. Ik hield verkenningsgesprekken met stakeholders om een beeld te krijgen van duurzaamheidseducatie. Al snel nam het aantal stakeholders toe, evenals de verschillende organisaties die zij vertegenwoordigden.

De puzzel begon steeds meer vorm te krijgen. Ik vond een model binnen design thinking en kon stapsgewijs het onderzoek 'ontwerpen'. Er volgden semigestructureerde interviews, aan de hand van bestuurskundige theorieën. Ook hebben stakeholders een bijdrage geleverd in een 1,5 uur durende focusgroep. Ik kreeg het gevoel dat ik enigszins orde in de complexiteit kon brengen. Dit kreeg ik ook terug als feedback vanuit de stakeholders, toen zij mijn resultaten doorlazen en controleerden op feitelijke onjuistheden. Het voelde alsof ik de puzzel samen met de stakeholders mocht leggen, een coproductie. Dit gaf mij ontzettend veel energie en doorzettingsvermogen.

Een scriptieperiode van zes maanden wordt nu officieel afgesloten. Gevoelsmatig sluit ik een studieperiode van negen jaar af, waar ik begon op het mbo, doorgroeide naar het hbo en de uitdaging zocht in een master. Dit onderzoek levert nieuwe vraagstukken op, waar ik graag mijn 'puzzelstukje' aan bijdraag in de toekomst, maar waarin ik ook hoop dat u als lezer geactiveerd wordt. Persoonlijk heb ik door dit onderzoek ingezien hoe belangrijk het is om duurzaamheidseducatie verder vorm te geven in de praktijk, en dat het onderwijs niet achter kan blijven omdat het een essentiële rol kan bieden in de huidige transities en toekomstige transities.

Via deze weg wil ik scriptiebegeleider Menno Fenger hartelijk bedanken voor de feedbackmomenten. Na afloop van elke scriptiekring kreeg ik weer nieuwe en frisse energie om het stuk verder te brengen. Ook veel dank aan stagebegeleiders Riemer Kemper en Sylvia Molenkamp, die mij wegwijs konden bieden in discussies omtrent duurzaamheidseducatie, mij koppelden aan respondenten en zo nu en dan mijn stukken doorlazen. Ik wil ook alle respondenten bedanken die met mij in gesprek zijn gegaan, in sommige gevallen zelfs twee keer. En tot slot is mijn dank groot aan mijn vriend Henco, broer Jeroen en zwager Colin. Deze drie mannen hebben meegelezen, meegedacht en mee-becommentarieerd. Dit zorgde voor de laatste puntjes op de i.

Joanne Kooiman

Rotterdam, augustus 2021

Samenvatting

Educatie over duurzaamheid maakt mensen bewust over hun gedrag en de effecten die daaruit voortkomen in de natuur en de omgeving. Echter, de invulling en aanpak van duurzaamheidseducatie lijkt in een impasse te zitten. Het probleem is tweeledig: enerzijds vergt de integratie van duurzaamheidseducatie inspanningen van vele sectoren en actoren, op verschillende niveaus, waardoor het een groot veld is waarbinnen consensus gezocht moet worden. Anderzijds vinden er nog steeds veel discussies plaats over de concrete inhoud en vormgeving van duurzaamheidseducatie. Beleidsmakers dienen rekening te houden met de lange termijneffecten voor de samenleving en de planeet. In dit onderzoek staat de volgende vraag centraal:

Welke toekomstscenario's kunnen worden ontworpen voor de invulling en aanpak van duurzaamheidseducatie in het voortgezet onderwijs (vo) & middelbaar beroepsonderwijs (mbo) in Nederland?

Deze vraag is beantwoord aan de hand van het frame creation model van Dorst (2015) en de politieke en culturele beleidsbenaderingen van Bekkers (2017). Frame creation is een ontwerppraktijk binnen design thinking, waarbij er een ontwikkelingsproces ontstaat rondom het concreet formuleren van een probleem en oplossingsrichtingen. Problemen zijn vaak open en complex, waardoor 'frames' worden ontwikkeld om hiermee om te kunnen gaan. Een frame wordt gedefinieerd als een raamwerk die een ander perspectief geeft op een situatie. Door uiteenlopende stakeholders te betrekken bij het onderzoek, ontstaat een probleemoplossend vermogen. Qua methoden is gekozen voor het afnemen van 33 semigestructureerde interviews en het organiseren van een focusgroep met 8 van de 33 respondenten.

Resultaten

In het onderzoek is gebleken dat duurzaamheidseducatie op verschillende manieren te definiëren valt, maar dat het neerkomt op een combinatie van inhoud, functie en rol. Enerzijds kan duurzaamheidseducatie bijdragen aan de leefbaarheid op aarde, anderzijds moeten jongeren beter voorbereid worden op toekomstige vraagstukken in de maatschappij en het bedrijfsleven. Wat betreft de scholen zijn er in het middelbaar beroepsonderwijs (mbo) al veel goede praktijkvoorbeelden te vinden, wat te verklaren is door de reeds aanwezige samenwerkingen met bedrijven en de ruimte voor keuzevakken in mbo-opleidingen. De aandacht voor duurzaamheid in het voortgezet onderwijs (vo) is

erg versnipperd en het vo kan een voorbeeld nemen aan het mbo door ook samenwerkingen te zoeken met bedrijven. Daarnaast hebben schoolbesturen in het vo een belangrijke rol in het opzetten en stimuleren van duurzaamheidseducatie. In zowel het vo als mbo ligt de behoefte om goede praktijkvoorbeelden rondom duurzaamheidseducatie te verspreiden en van elkaar te leren. Stakeholders zoals ministeries, onderwijsraden, lobbyorganisaties, leerlingen en docenten hebben in dit onderzoek uiteenlopende oplossingen aangedragen die resulteren in een vijftal thema's: (1) meer samenwerking en samenhang tussen stakeholders, (2) meer ruimte voor pilots, buitenschools leren en praktijklessen, (3) duidelijke regie, (4) overeenstemming over terminologie en (5) lange termijn denken en filosoferen. Vervolgens is het frame 'building the plane while flying' ontstaan, waarbij het vliegtuig symbool staat voor duurzaamheidseducatie, wat al van de grond is gekomen. Sommige onderdelen moeten nog verder uitgedacht worden om het vliegtuig te laten vliegen en stabiel te krijgen.

Conclusie en aanbevelingen

Uit dit onderzoek blijkt dat een viertal verhaallijnen hierin belangrijke instrumenten zijn: (1) er moet een onderwijssysteem ontwikkeld worden waarin jongeren met plezier, motivatie en oplossingsgerichtheid nadenken over wat zij kunnen bijdragen aan de wereld, (2) verschillende ministeries moeten meer samenwerking zoeken en verantwoordelijkheid opnemen, (3) dit onderwijsvraagstuk moet een vraagstuk worden van de hele maatschappij en (4) de Sustainable Development Goals (SDG's) bieden handvatten om de invulling van duurzaam onderwijs (zie punt 4.7) verder vorm te geven. Als aanbeveling geldt dat meer onderzoek nodig is, met name onderzoek naar wat er al wel gebeurt rondom duurzaamheidseducatie. Nadrukkelijk moet worden aangegeven dat de onderzoeksresultaten betrekking hebben op het vo en mbo, en niet het primair onderwijs (po), hoger beroepsonderwijs (hbo) of wetenschappelijk onderwijs (wo). Ook betreft het onderzoek alleen de situatie in Nederland.

Kernwoorden: duurzaamheidseducatie, duurzaamheid in het onderwijs, design thinking, frame creation

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Samenvatting	4
Hoofdstuk 1 Inleiding	8
1.1 <i>Duurzaamheid in het onderwijs</i>	8
1.2 <i>Doelstelling en vraagstelling</i>	10
1.3 <i>Maatschappelijke relevantie</i>	11
1.4 <i>Wetenschappelijke relevantie</i>	12
1.5 <i>Leeswijzer</i>	13
Hoofdstuk 2 Theoretisch kader	14
2.1 <i>Het onderwijs en educatie</i>	14
2.1.1. <i>De functies van het onderwijs</i>	15
2.2 <i>Duurzaamheid en duurzaamheidseducatie</i>	17
2.2.1. <i>De rol van duurzaamheid in het onderwijs</i>	18
2.3 <i>Design thinking en frame creation</i>	19
2.3.1. <i>Achtergrond van frame creation model</i>	21
2.3.2. <i>De politieke benadering en frame creation</i>	22
2.3.3. <i>De culturele benadering en frame creation</i>	23
Hoofdstuk 3 Operationalisering en methodologie	25
3.1 <i>Onderzoeksopzet</i>	25
3.2 <i>Onderzoeksmethodes</i>	26
3.3 <i>Operationalisatie</i>	30
3.4 <i>Verantwoording</i>	32
Hoofdstuk 4 Empirische resultaten	34
4.1 <i>Archeologie</i>	34
<i>Samenvatting archeologie Waarom duurzaamheidseducatie?</i>	36
4.2 <i>Paradox</i>	36
<i>Samenvatting paradox Uitdagingen m.b.t. een integrale aanpak</i>	38
4.3 <i>Context</i>	38
<i>Probleempercepties in het voortgezet onderwijs (vo)</i>	40
<i>Probleempercepties in het middelbaar beroepsonderwijs (mbo)</i>	41
<i>Samenvatting context Belangen en percepties</i>	42
4.4 <i>Het veld</i>	42
4.5 <i>Thema's</i>	44
<i>Samenvatting thema's Oplossingen (wie en wat)</i>	46
4.6 <i>Frames</i>	47
<i>Samenvatting frames Een nieuwe invalshoek rondom het probleem</i>	48

4.7 Toekomst	48
<i>Samenvatting toekomstscenario's Oude versus nieuwe situatie</i>	52
4.8 <i>Transformatie & integratie</i>	53
<i>Samenvatting transformatie en integratie Wat kunnen stakeholders doen in de toekomst</i>	54
Hoofdstuk 5 Conclusies en aanbevelingen	55
5.1 <i>Conclusies</i>	55
5.2 <i>Reflectie, relevantie en discussie</i>	59
5.3 <i>Aanbevelingen</i>	61
Bibliografie	62
Bijlagen	68

Hoofdstuk 1 | Inleiding

“Only the World will save the World! – The key is good education.” – Rodolfo Peon

1.1 Duurzaamheid in het onderwijs

De wereldwijde versnelling van klimaatverandering zorgt voor interesse in duurzaamheidseducatie (Porter & Córdoba, 2009; Wals & Benavot, 2017). Educatie over duurzaamheid kan ervoor zorgen dat de planeet duurzamer wordt, omdat mensen bewustwording ontwikkelen over hun gedrag (Wals, 2012). Het is hierbij belangrijk dat leerlingen een connectie krijgen met de natuur, hun omgeving en de planeet, omdat ze zich dan meer betrokken voelen bij het thema duurzaamheid en in oplossingen gaan denken voor hun toekomst (Wals, 2012; Jeronen, Palmberg & Yli-Panula, 2017). Echter, discussies over de concrete inhoud en vormgeving van duurzaamheidseducatie worden nog volop gevoerd (Porter & Córdoba, 2009; Herranen, Vesterinen & Aksela, 2018; Leicht, Combes, Byun & Agbedahin, 2018). Daarnaast lijkt duurzaamheidseducatie in een impasse te zitten. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de urgentie niet sterk genoeg gevoeld wordt voor de belangrijke functie die duurzaamheidseducatie kan bieden (Leusink, Brummel, Van Raaij & Salgado, 2015; Leicht, Combes, Byun & Agbedahin, 2018). Een duidelijke aanpak ontbreekt. Gezien de omvang van de klimaatcrisis, zal het vormgeven van duurzaamheidseducatie inspanningen vergen van vele sectoren en actoren, op verschillende niveaus (Wals & Benavot, 2017).

De aanleiding van dit onderzoek ligt in meerdere gesloten akkoorden, ontwikkelingsdoelen en beleidsvoorstellen. Te beginnen bij de Klimaatconferentie van 2015 in Parijs, waar 195 landen in overeenstemming kwamen over een bindend Klimaatakkoord (Europa Nu, 2018). Een van de afspraken is dat de uitstoot van broeikasgassen teruggedrongen moet worden, waarbij de opwarming van de aarde wordt beperkt tot maximaal 2 graden, met 1,5 graad als streefwaarde. In Nederland heeft het kabinet in 2019 een nationaal Klimaatakkoord opgesteld (Klimaatakkoord, 2019a). Het centrale doel is eveneens het terugdringen van de uitstoot van broeikasgassen. Er moet een transitie plaatsvinden die van invloed is op zowel burgers als bedrijven (Klimaatakkoord, 2019a). Met meer dan 100 partijen is gewerkt aan een samenhangend plan, waarin onderscheid is gemaakt tussen vijf sectoren: (1) Gebouwde omgeving, (2) Mobiliteit, (3) Industrie, (4) Landbouw en landgebruik en (5) Elektriciteit. Maar er zijn ook thema's die meerdere sectoren raken, zoals (bij)scholing en een veranderende arbeidsmarkt. De coördinatie hiervan ligt bij de taakgroep 'Arbeidsmarkt en Scholing' van de Sociaal-Economische Raad (SER) (Klimaatakkoord, 2019a, p. 10). Voor de langere termijn stelt de taakgroep vast dat onderwijsinstanties de juiste leerstof en leerhouding moeten meegeven om goed te kunnen omgaan met grote maatschappelijke transities zoals de energietransitie (Klimaatakkoord, 2019a, p. 202). Dit heeft betrekking tot het funderend onderwijs, maar ook mbo-, hbo- en wo-opleidingen.

In 2015 heeft de Verenigde Naties (VN) de Sustainable Development Goals (hierna SDG's) opgesteld met zeventien doelen om de wereld een betere plek te maken (SDG Nederland, z.d.-a). Het vierde doel gaat specifiek over de kwaliteit van het onderwijs en in punt 4.7 komt het thema duurzaamheid hierin terug. Dit punt gaat erom dat alle leerlingen kennis en vaardigheden moeten kunnen verwerven die nodig zijn om duurzame ontwikkeling te bevorderen (SDG Nederland, z.d.-b). Dit zou bijvoorbeeld kunnen door duurzame levenswijzen mee te geven of uit te leggen hoe een cultuur kan bijdragen aan duurzame ontwikkeling. De Rijksoverheid dient in kaart te brengen hoe de SDG's ontwikkelen (Rijksoverheid, z.d.), maar de coöperatie Leren voor Morgen is aangewezen als landelijke coördinator voor SDG 4 (Leren voor morgen, z.d.). Deze coöperatie heeft een overzicht welke scholen al bezig zijn met SDG's en met wat voor programma's daar verder invulling aan wordt gegeven.

In 2019 is een voorstel voor curriculumherziening in het primair en voortgezet onderwijs gepresenteerd in de Tweede Kamer (Curriculum.nu, 2019a). In de brief naar de minister wordt vermeld dat 'mondiale thema's als duurzaamheid, globalisering, technologie en gezondheid een explicietere plek hebben gekregen' (Curriculum.nu, 2019a, p. 4). Na een periode van moties en kabinetsreacties (Curriculum.nu, z.d.; Ouwehand, 2014; Het Groene Brein, 2015; Van Raan, 2020) schrijft minister Slob in een brief dat de technische en inhoudelijke bruikbaarheid van de voorstellen verder uitgedacht moeten worden door Stichting Leerplan Ontwikkeling (SLO) (Slob, 2020). Begin 2021 heeft de Wetenschappelijke Curriculumcommissie twee adviezen uitgebracht waarbij het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) aan zet is om opvolging te geven aan de aanbevelingen binnen de adviezen. De Tweede Kamer zal bij het aantreden van een nieuw kabinet over de curriculumherziening moeten stemmen (Curriculum.nu, 2021).

In dit onderzoek wordt onder andere het begrip 'duurzaamheidseducatie' nader onderzocht. Duurzaamheidseducatie kan gedefinieerd worden als 'het leren over duurzaamheid, natuur en milieu' (Leusink, Brummel, Van Raaij & Salgado, 2015, p. 5). Deels omvat het lessen over onderwerpen als biodiversiteit, grondstoffen en voedsel, maar ook welzijn, circulaire economie en maatschappelijk verantwoord ondernemen. Dit stelt leerlingen in staat om weloverwogen beslissingen te nemen rondom milieu-integriteit, economische levensvatbaarheid en een rechtvaardige samenleving (Leicht, Combes, Byun & Agbedahin, 2018), wat resulteert in wereldwijde, nationale en lokale actie waarin mensen een positieve invloed hebben op het milieu (Jeronen, Palmberg & Yli-Panula, 2016). De verschillende onderwerpen moeten niet afzonderlijk van elkaar behandeld worden maar in een geïntegreerde benadering, zodat leerlingen verbanden kunnen leggen (Leusink et al., 2015).

1.2 Doelstelling en vraagstelling

Dit onderzoek draagt bij aan een mogelijke invulling en aanpak van 'duurzaamheidseducatie' in het voortgezet onderwijs (vo) en het middelbaar beroepsonderwijs (mbo) door een aantal toekomstscenario's te ontwerpen in samenwerking met verschillende actoren. Door het toepassen van 'design thinking' ontstaat een vernieuwde blik op deze invulling en aanpak. Het frame creation model van Dorst (2015) biedt handvatten om deze vernieuwde blik te ontwikkelen. Een belangrijk onderdeel hierbinnen is het in kaart brengen van stakeholders, evenals hun belangen en probleempercepties. Hierbij gaat het om georganiseerde actoren zoals ministeries, onderwijsraden, natuur-, klimaatorganisaties en stichtingen, coöperaties en andere samenwerkingsverbanden. Daarnaast zullen individuele docenten bevroegd worden. Op deze manier zullen zowel de usual als unusual suspects worden betrokken. De verschillende actoren leveren een bijdrage aan de verschillende toekomstscenario's waarin gekeken wordt hoe duurzaamheid uiteindelijk in het onderwijs geïntegreerd kan worden.

Het vo en het mbo vormen de context waarin het onderzoek plaatsvindt. Verschillende partijen zijn het erover eens dat duurzaamheid in het onderwijs verweven moet worden, zoals de VO-raad en MBO Raad (curriculum.nu, 2019b; Het Groene Brein, 2015). Echter, naast een visie op 'duurzaam onderwijs' in onderwijsinstellingen, is een structurele en systematische aanpak nodig (Het Groene Brein, 2015, p. 71). De hoofdvraag in dit onderzoek luidt daarom: *Welke toekomstscenario's kunnen worden ontworpen voor de invulling en aanpak van duurzaamheidseducatie in het voortgezet onderwijs (vo) & middelbaar beroepsonderwijs (mbo) in Nederland?* Deze vraag wordt beantwoord aan de hand van vier deelvragen:

1. Hoe kan duurzaamheidseducatie gedefinieerd worden?

De eerste deelvraag is beschrijvend van aard en bevat een overzicht van de beschikbare wetenschappelijke literatuur over de definiëring van duurzaamheidseducatie. Hierbij geldt de functie van het onderwijs en educatie als vertrekpunt. De definiëring wordt ook getoetst in de praktijk, om verschillen en overeenkomsten te ontdekken.

2. Welke plek krijgt duurzaamheidseducatie momenteel in het voortgezet onderwijs (vo) en middelbaar beroepsonderwijs (mbo)?

De tweede deelvraag geeft inzicht in hoe duurzaamheid vandaag de dag een plek krijgt op middelbare scholen en mbo-opleidingen in Nederland. Het probleem wordt hiermee in kaart gebracht, evenals de reeds aanwezige oplossingen. Deze vraag wordt deels beantwoord vanuit wetenschappelijke literatuur en deels vanuit verkenningsgesprekken met verschillende organisaties en actoren.

3. *Welke belangen en probleemperspectieven spelen er rondom duurzaamheidseducatie, onder verschillende stakeholders?*

In de derde deelvraag volgt een netwerkanalyse waarin de belangen en percepties van uiteenlopende actoren worden onderzocht, die zich reeds bezighouden met duurzaamheid in het onderwijs. Dit zijn zowel georganiseerde actoren als ongeorganiseerde actoren. Onder de eerste groep vallen bijvoorbeeld ministeries als Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW), Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), Economische Zaken en Klimaat (EZK) en Infrastructuur & Waterstaat (I&W). De onderwijsraden zijn ook betrokken, zoals de VO-raad en MBO Raad. Coöperaties en samenwerkingsverbanden zijn eveneens benaderd, te weten Leren voor Morgen en Time is Now Foundation. Organisaties die zich bezighouden met toetsingskaders en exameneisen hebben een bijdrage geleverd, te weten het College voor Toetsen en Examens (CvTE), Stichting Leerplan Ontwikkeling (SLO) en Samenwerkingsorganisatie Beroepsonderwijs Bedrijfsleven (SBB). Natuur-, klimaatorganisaties en stichtingen spelen een rol in de lobby voor duurzaamheid in het onderwijs, zoals Instituut voor Natuurbeschermingseducatie (IVN), Youth for Climate, Teachers for Climate, de Nederlandse Academie voor Duurzaam Onderwijs (NADO), de Jonge Klimaatbeweging (JKB) en Klimaat en Energie Koepel (KEK). Onder de ongeorganiseerde actoren vallen individuele docenten. Deze deelvraag wordt getoetst in de praktijk.

4. *Wat betekenen de aangedragen oplossingsrichtingen en frames van de stakeholders voor de invulling en aanpak van duurzaamheidseducatie?*

In de laatste deelvraag worden verschillende metaforen en verhaallijnen ontwikkeld waardoor draagvlak kan ontstaan tussen de verschillende betrokken actoren. Dit gebeurt eveneens door een toetsing in de praktijk. Tegelijkertijd wordt inzichtelijk gemaakt welke partijen elkaar zouden kunnen aanvullen of versterken. Hierbij wordt gezocht naar oplossingsrichtingen waarin verschillende organisaties en actoren zich achter kunnen scharen.

1.3 Maatschappelijke relevantie

Leerlingen moeten voorbereid worden op de snel opvolgende maatschappelijke ontwikkelingen en grotere (mondiale) maatschappelijke vraagstukken (Toekomst van ons onderwijs, 2020). Wanneer zij een goede leerhouding meekrijgen, helpt het hen als burger om te gaan met grote transitie. De volgende generaties gaan de klimaatveranderingen duidelijk voelen, daarom moeten kinderen al vroeg 'meer actief en handelingsgericht leren', aldus Arjen Wals, hoogleraar op het terrein van Leren voor Duurzaamheid (Wals, 2012). Grootschalige en doelgerichte maatregelen voor duurzaamheidseducatie blijven voorspeld achter, ondanks de beschikbare kennis over hoe duurzaamheidseducatie ingevuld kan worden (Wals & Benavot, 2017). Uit onderzoek van het Planbureau voor de Leefomgeving blijkt dat

door het ontbreken van die doelstellingen, de voortgang en effectiviteit van beleid niet gemeten kan worden (Lucas, Ludwig, Kok & Kruitwagen, 2016). In dit onderzoek wordt daarom gezocht naar handvatten om die kennis in te zetten, middels de toekomstscenario's. De politieke en maatschappelijke discussie wordt volop gevoerd als het gaat om duurzaamheidsoplossingen, transities en het vernieuwen van systemen (Wals, 2012; Jeronen, Palmberg & Yli-Panula, 2017). Het onderwijs kan daarin niet achterblijven. Door jonge mensen nu al in aanraking te laten komen met duurzaamheidsvraagstukken, worden mensen tijdig voorbereid op een duurzame levensstijl en verandering in consumptie en productie (Wals & Benavot, 2017).

Daarnaast is in het Klimaatakkoord vastgesteld dat er een maatschappelijke transitie nodig is om de klimaatdoelstellingen te behalen (Klimaatakkoord, 2019a). Burgers, bedrijven en overheden zullen beslissingen moeten maken die van invloed zijn op bijvoorbeeld werkgelegenheid, mobiliteit en voedsel. Dit alles met als doel om de opwarming van de aarde te beperken tot minder dan twee graden Celsius. Om Nederland voor te bereiden op veranderingen in de arbeidsmarkt en werkgelegenheid, moet gekeken worden naar de manier waarop mensen worden opgeleid en geschoold. De taakgroep Arbeidsmarkt en Scholing van het Klimaatakkoord stelt dat het curriculum, van het funderend onderwijs tot universiteiten, continu geëvalueerd en geactualiseerd moet worden (Klimaatakkoord, 2019b). Wals is ook van mening dat duurzaamheidsvraagstukken in het hele onderwijs, van kleuters tot studenten, verweven moeten worden (Wals, 2012). Echter, de precieze invulling van duurzaamheidseducatie verschilt per leeftijd en onderwijs- of opleidingsniveau (Leusink, Brummel, Van Raaij & Salgado, 2015). In het voortgezet onderwijs gaat het om ontwikkelen van probleemoplossend vermogen, in het middelbaar beroepsonderwijs over vakspecifieke en technische kennis. Een integrale visie is nodig op hoe lesgegeven moet worden en in wat voor leeromgeving (Klimaatakkoord, 2019b).

1.4 Wetenschappelijke relevantie

De wetenschappelijke kennis omtrent de aanpak van duurzaamheidseducatie is redelijk summier (Jeronen, Palmberg & Yli-Panula, 2017; Wals & Benavot, 2017). De huidige wetenschappelijke literatuur bevat wel een groot aantal onderzoeken met wat er onder duurzaamheidseducatie wordt verstaan en welke elementen het moet bevatten. Daarnaast is er consensus dat er een integrale aanpak moet komen vanuit besturen, onderzoek, financiering en regulatie, om een duurzame en toekomstbestendige samenleving te creëren (Wals & Benavot, 2017). Educatie speelt daarin een belangrijke rol (Wals, 2012; Jeronen, Palmberg & Yli-Panula, 2017; Wals & Benavot, 2017). Educatie kan namelijk mensen en instituties helpen om globale, regionale en lokale milieuproblemen te begrijpen en op te lossen. Tevens is er een duidelijke consensus over het beoogde resultaat: op elk onderwijsniveau moet het thema duurzaamheid geïntegreerd worden. Vanuit bestuurlijk oogpunt is het waardevol om te kijken welke

belangen en opvattingen er spelen, omdat dit vaak verweven wordt in adviesrapporten of beleid (Sabatier, 1987, Bekkers, 2017). Opvattingen bepalen de richting van beleid, al is de beleidsrichting ook afhankelijk van andere middelen, zoals geld, expertise, het aantal supporters en autoriteit (Sabatier, 1987). Echter, de vraag die nauwelijks of niet beantwoord is, is hoe dat bereikt kan worden. Aan de hand van het ‘frame creation’ model van Dorst (2015) en de politieke en culturele beleidsbenaderingen van Bekkers (2017) worden antwoorden gezocht op de onderzoeksvragen in paragraaf 1.2. Het model van Dorst (2015) bevat negen stappen, waardoor het onderzoek zich stapsgewijs vormt. De benaderingen van Bekkers (2017) zijn nog niet eerder in combinatie met het frame creation model ingezet, maar geven extra handvatten om tot gedegen onderzoeksresultaten te komen voor de beleidspraktijk.

1.5 Leeswijzer

Dit onderzoek is inductief en deductief van aard en heeft zowel een descriptief, exploratief als ontwerpend doel. Ten eerste worden verschillende opvattingen omschreven uit de literatuur, vervolgens worden de opvattingen en belangen van verschillende actoren verkend om uiteindelijk tot verschillende invullingen – ofwel ontwerpen – te komen omtrent duurzaamheidseducatie in het vo en mbo. Het verklarend mechanisme in dit onderzoek zijn de opvattingen en belangen rondom duurzaamheidseducatie die de invulling en aanpak van duurzaamheidseducatie kunnen bevorderen. De concepten die hierbij centraal staan zijn de ‘functie van het onderwijs’, ‘duurzaamheidseducatie’ en ‘opvattingen en belangen’. In hoofdstuk 1 staat de inleiding en vraagstelling van dit onderzoek. Hoofdstuk 2 toont een overzicht van wetenschappelijk onderzoek dat dieper ingaat op deze concepten en de relatie daartussen. In hoofdstuk 3 volgen de methoden en operationalisering. De betrouwbaarheid en validiteit zullen ook besproken worden. Hoofdstuk 4 presenteert de resultaten uit het onderzoek. In hoofdstuk 5 staat de conclusie met de beantwoording van de onderzoeksvraag, aan de hand van de deelvragen. Aansluitend volgt een reflectie en wordt er afgesloten met een discussie en aanbevelingen.

Hoofdstuk 2 | Theoretisch kader

Het theoretisch kader belicht verschillende wetenschappelijke inzichten omtrent de concepten *educatie, duurzaamheid, design thinking en frame creation*. In paragraaf 2.1 komen de begrippen educatie en het onderwijs aan bod. Daaropvolgend worden de functies van het onderwijs toegelicht. In paragraaf 2.2 wordt duurzaamheidseducatie gedefinieerd en volgt de functie van duurzaamheidseducatie in het onderwijs. Deze elementen spelen een belangrijk vertrekpunt in het ontwerpproces. In paragraaf 2.3 wordt de theoretische basis gelegd voor het ontwerpen van toekomstscenario's, aan de hand van design thinking en frame creation. Hierop volgt een weergave van het onderzoeksmodel. Afsluitend worden de functies van de politieke en culturele benaderingen binnen het onderzoeksmodel toegelicht.

2.1 Het onderwijs en educatie

Dit onderzoek bevindt zich binnen de context van het voortgezet onderwijs (vo) en middelbaar beroepsonderwijs (mbo). De begrippen 'onderwijs' en 'educatie' worden in de praktijk opgevat als synoniemen, maar kennen verschillende definities (Curtis, Ward, Sharp & Hankin, 2014). In de Van Dale (z.d.) heeft educatie te maken met 'opvoeding' en 'vorming'. Onderwijs wordt gedefinieerd als 'de overdracht van kennis of vaardigheden' (Van Dale, z.d.). Het onderwijs kan worden gezien als een leverancier voor kansen op sociale mobiliteit, een plek waar gedachten van kinderen worden ontwikkeld en als oplossing voor talloze sociale problemen (Sadovnik, Cookson, Semel & Coughlan, 2018). Educatie is breder te definiëren en is 'vaak verwickeld met andere ideeën over scholing, leren en training' (Curtis, Ward, Sharp & Hankin, 2014, p. 3). Er zijn nog veel meer definiëringen in de omloop, maar er is nog geen eenduidige definitie waar iedereen volledig achter staat (Curtis, Ward, Sharp & Hankin, 2014). Omdat respondenten de begrippen door elkaar gebruiken, worden ze voor dit onderzoek als synoniemen beschouwd, waarbij onderwijs en educatie verwijzen naar een vormende fase om kennis en vaardigheden op te doen en tot uiting te brengen in de maatschappij.

Door de jaren heen zijn er discussies ontstaan over wat de functie van onderwijs moet zijn. Dit komt door veranderingen in de samenleving (Feinberg & Soltis, 2004; Jarvis, 2012), de specifieke rol voor docenten (Biesta, 2015) en de skills die meegegeven moeten worden aan kinderen, zoals de 21st century skills (Kaufman, 2013). Het onderwijs vervult verschillende functies in de samenleving als geheel, welke nu behandeld zullen worden.

2.1.1. De functies van het onderwijs

In het conceptueel raamwerk van Biesta (2009) wordt een onderscheid gemaakt tussen drie functies van het onderwijs: *subjectificatie*, *socialisatie* en *kwalificatie*. Professor Biesta (2009) is expert op het vakgebied van educatie en pedagogiek, en zijn werk wordt vaak geciteerd. De drie functies worden achtereenvolgens behandeld, aangevuld door benaderingen van Feinberg & Soltis (2004).

Subjectificatie is de meest abstracte functie (Biesta, z.d.). Met subjectificatie in het onderwijs wordt bedoeld dat een leerling wordt opgeleid om autonoom en onafhankelijk te kunnen denken en handelen (Biesta, 2009). Dit helpt leerlingen hun plek te vinden in een samenleving. Feinberg & Soltis (2004) spreken van een *interpretatieve* benadering, waarin individuen sociale situaties goed kunnen interpreteren en begrijpen. Er wordt ook wel gezegd dat zij 'het spel leren spelen', wat inhoudt dat ze weten hoe ze tevreden kunnen zijn, hun vrije tijd in kunnen delen en uiteindelijk voor hun inkomen kunnen zorgen. Biesta (2009) geeft aan dat individuen in het onderwijs uiteindelijk onderdeel zijn van een meer omvattende orde. Als subject in de wereld ben jij zelf aan zet, bepaal jij zelf hoe je omgaat met je vrijheid en wat je precies doet (Biesta, z.d.).

Socialisatie is het tegenovergestelde van subjectificatie omdat het gaat over de verschillende rollen in de samenleving (Biesta, 2009). Middels educatie worden leerlingen onderdeel van sociale, culturele en politieke 'orders'. Het effect is bijvoorbeeld terug te zien in de representatie van onderwijsinstellingen. Volgens Biesta (2009) is het onderwijs nooit neutraal, vanwege de normen, waarden en in sommige gevallen religieuze tradities van de instelling zelf. Door socialisatie in het onderwijs worden culturen en tradities doorgegeven. Benaderingen van een *conflict theoreticus* en *functionalist* kunnen hier ook aan gekoppeld worden (Feinberg & Soltis, 2004). Ten eerste de *functionalist*, die ziet scholen als een plek waarin studenten socialiseren om zich aan te passen aan de economische, politieke en sociale instellingen van de samenleving (Feinberg & Soltis, 2004). Dit wordt ook wel een 'latente functie' genoemd, omdat het niet zichtbaar is hoe de leerlingen uiting geven aan economische, politieke, culturele praktijken en normen in de samenleving. Toch is dit wel een belangrijke functie in het onderwijs omdat het zorgt voor continuïteit en overleving. Volgens Sadovnik, Cookson, Semel & Coughlan (2018) zien functionalisten de rol van het onderwijs als een manier om kinderen in een bepaalde sociale orde te plaatsen. De *conflict theoreticus* ziet scholing als sociale praktijk die wordt ondersteund en gebruikt door de machthebbers om hun dominantie in de sociale orde te behouden (Feinberg & Soltis, 2004). Echter, hierbij is het goed om op te merken dat de sociologie van educatie wil breken met dominante tradities (Apple, 1996). Dominante discoursen in culturen hebben de neiging om machtsverhoudingen in stand te houden die het product zijn van geschiedenis, sociale vorming en cultuur (Luke, 1996). Een dominante discourse is bijvoorbeeld gendergelijkheid in beroepen of patronen van schoolprestaties door minderheidsgroepen (Luke, 1996,

p. 12). Het onderwijs wordt binnen de kritische sociologie gezien als de plek waar 'dominante structuren bekritiseerd en uitgedaagd kunnen worden' (Luke, 1996, p. 10). Middels deze vorm van educatie leert men hoe je (kritische) vragen kunt stellen en antwoorden kunt geven. Dit sluit aan bij de derde functie 'kwalificatie' van Biesta (2009).

De derde functie, de *kwalificatie* van kinderen, jonge mensen en volwassenen, is volgens Biesta (2009) wanneer kennis, skills en begrip samenkomen. Enerzijds leren leerlingen algemene dingen, zoals het bestaan van verschillende culturen of algemene levenslessen. Anderzijds leren leerlingen vakspecifieke dingen, waarbij ze worden opgeleid voor een bepaald beroep of bepaalde techniek. Daarnaast is er een roep om 21st century skills (Rotherham & Willingham, 2010; Kaufman, 2013). Educatie moet volgens de 21st century skills niet gaan over afvinklijstjes van onderwerpen, opdrachten en tentamens, maar om het aanwakkeren van innerlijke creativiteit (Kaufman, 2013). De klas van vandaag moet attributen bevatten als authenticiteit, verbinding, technisch opportunistisch, betekenisvol, creatief en studentgericht. Leerlingen leren kritisch denken en ontwikkelen een probleemoplossend vermogen (Ananiadou & Claro, 2009; Rotherham & Willingham, 2010; Kaufman, 2013). Echter, deze componenten zijn verweven in de gehele menselijke aard (Rotherham & Willingham, 2010). Maar de mate waarin veranderingen in onze economie en de wereld om andere vaardigheden vragen is wel vernieuwend in de 21st century skills. Veel beleidsmakers en onderzoekers claimen dat docenten de belangrijkste factor zijn binnen het educatieve proces (Biesta, 2015, p. 75). Voorstanders van de 21st century skills geven de voorkeur aan leerlinggerichte methoden, waarbij leerlingen leren samenwerken rondom authentieke problemen en verschillende soorten overtuigingen (Rotherham & Willingham, 2010). Docenten beamen dit, maar gebruiken zelden deze aanpak omdat trainingen ontbreken. Faculteiten zouden hierin samen moeten optrekken volgens het onderzoek van Kaufman (2013). Wanneer docenten zichzelf willen ontwikkelen op het gebied van duurzaam onderwijs, is hier vaak geen ruimte voor in schoolfaculteiten (Greenwood, 2010). Docenten die wel 'buiten het boekje kleuren', zijn vaak creatief en doen het op regelmatige basis (Greenwood, 2010, p. 144). Zij lopen vaak tegen politieke grenzen aan en de organisatiecultuur van een school. De hoofdgedachte bij de derde functie van Biesta (2009) is dat regeringen en werkgeversorganisaties discussies blijven voeren over het falen van onderwijs om voldoende voorbereiding op het werk te bieden. Het gevaar is dat het onderwijs waardeert wat wordt gemeten, in plaats van meten wat gewaardeerd wordt (Biesta, 2009, p. 43). De kwalificatiefunctie moet leerlingen voorbereiden op de arbeidswereld, vaardigheden laten ontwikkelen die nodig zijn voor burgerschap en kennis om te functioneren in de samenleving in het algemeen.

Een van de elementen in dit onderzoek is het reflecteren op de functies van het onderwijs in duurzaamheidseducatie. In de volgende paragrafen wordt duurzaamheidseducatie nader gedefinieerd

en komt de functie van duurzaamheidseducatie in het onderwijs aan bod. De functies subjectificatie, socialisatie en kwalificatie komen ook terug in de resultaten (hoofdstuk vier) en conclusies (hoofdstuk 5).

2.2 Duurzaamheid en duurzaamheidseducatie

Allereerst worden de internationale definities van duurzaamheidseducatie weergegeven. Te beginnen bij *Agenda 21*, een programma van de Verenigde Naties met betrekking tot duurzame ontwikkeling. Zij spreken ook wel van de afkorting 'ESD', wat staat voor Education for Sustainable Development, oftewel educatie voor duurzame ontwikkeling (Leicht, Combes, Byun & Agbedahin, 2018). Hiermee wordt bedoeld dat het 'leerlingen in staat stelt om weloverwogen beslissingen te nemen en verantwoorde acties te nemen voor milieu-integriteit, economische levensvatbaarheid en een rechtvaardige samenleving, voor huidige en toekomstige generaties, met respect voor culturele diversiteit' (Leicht, Combes, Byun & Agbedahin, 2018, p. 4). Agenda 21 ziet educatie over milieu en duurzaamheid als een continu, levenslang leerproces. Hierdoor wordt een bepaald bewustzijn gecreëerd die uiteindelijk voor wereldwijde, nationale en lokale actie zorgt; acties waarin mensen een positieve invloed hebben op het milieu (Jeronen, Palmberg & Yli-Panula, 2016). Volgens *UNESCO*, de organisatie der Verenigde Naties voor Onderwijs, Wetenschap en Cultuur, zorgt duurzaamheid in het onderwijs voor een constructieve en creatieve houding van mensen om de huidige en toekomstige mondiale uitdagingen aanpakken. Dit leidt tot zowel een duurzamere als veerkrachtigere samenleving (Jeronen, Palmberg & Yli-Panula, 2016). Enerzijds wordt dit ingevuld door kennis, waarden en theorieën over duurzame ontwikkelingen. Anderzijds is het belangrijk om te leren hoe je kritische vragen kan stellen, om eigen waarden te verhelderen en een positievere toekomst te zien. Tevens moet je systematisch leren denken en snappen hoe je moet reageren op bepaalde situaties.

In 2015 heeft de VN een wereldwijde oproep gedaan tot actie voor duurzame ontwikkeling, wat is uitgemond in de SDG's (Carloni & Crosier, 2019). De doelstellingen zijn aangenomen door 193 VN-lidstaten, met de Europese Unie als koploper. SDG 4 gaat over 'kwaliteitsonderwijs' en is uitgewerkt tot zeven subdoelen. In punt 4.7 wordt gesteld dat alle leerlingen kennis en vaardigheden moeten kunnen verwerven die nodig zijn om duurzame ontwikkeling te bevorderen (SDG Nederland, z.d.-b). SDG 4 omarmt het idee dat onderwijs en opleiding de sleutel vormen voor menselijke ontwikkeling in alle levensfasen, van basis, middelbaar, hoger, tot beroepsgericht onderwijs (Carloni & Crosier, 2019).

De Nederlandse wetenschappers Leusink, Brummel, Van Raaij & Salgado (2015) gaan in hun definitie van duurzaamheidseducatie in op (vak)inhoud en affectieve aspecten. Qua inhoud is een geïntegreerde benadering van verschillende thema's belangrijk, zodat leerlingen verbanden kunnen leggen. Dit gaat van leren over biodiversiteit tot grondstoffen, circulaire economie tot (mondiaal)

burgerschap en van verdelingsvraagstukken tot techniek (Leusink, Brummel, Van Raaij & Salgado, 2015). Time is Now Foundation (2018) ziet burgerschap als een kernbegrip binnen duurzaamheidseducatie. Leerlingen moeten een nieuwe houding aanleren, van een 'verantwoordelijke, bewuste en kritische wereldburger' (Time is Now Foundation, 2018, p. 5). Tevens moet duurzaamheid door alle vakken verweven worden, waardoor 'verantwoordelijk onderwijs' ontstaat. Hiermee wordt bedoeld dat een maatschappij draait op een onderwijssysteem dat gezond is en verantwoordelijkheid neemt (voor het verleden, heden en de toekomst). Wals (2012) ziet duurzaamheidseducatie enerzijds als een manier om menselijk omgevingsgedrag te veranderen en anderzijds het in staat stellen om verantwoordelijkheid te nemen voor de aarde. Hierbij maakt hij een onderscheid tussen *environmental education* (EE) en *education for sustainable development* (ESD). EE wordt gezien als natuurbeschermingseducatie. Het heeft te maken met de manier waarop we leven, produceren en consumeren (Wals, 2012, p. 630). In Nederland is dit terug te zien in bijvoorbeeld schooltuinen en stadsboerderijen, waardoor kinderen opnieuw verbonden worden met de natuur en de bronnen van hun voedsel. Wals (2012) waarschuwt dat het onderwijs niet een instrument moet zijn om bepaalde waarden op te leggen aan leerlingen, maar mensen begeleidt, faciliteert, helpt ontwikkelen en verkennen van persoonlijke groei en competenties. Als zodanig gaat het onderwijs meer over 'het toerusten van mensen om de wereld te begrijpen en hun eigen oordeel te vellen' (Wals, 2012, p. 634). ESD kan worden gezien als een resultaat van internationale beleidsafspraken, maar bouwt vaak verder op EE.

2.2.1. De rol van duurzaamheid in het onderwijs

Er wordt veel nagedacht over de rol en functie van duurzaamheid in onderwijssystemen (Moore, 2005; UNESCO, 2007; Jeronen, Palmberg & Yli-Panula, 2017; Herranen, Vesterinen & Aksela, 2018). De noodzaak groeit om wereldwijde ongelijkheid, klimaatverandering, migratie, armoede en gezondheids crisissen aan bod te laten komen in het onderwijs. Volgens Wals (2012) biedt het onderwijs een sleutelfunctie in het bevorderen van zelfstandigheid, keuzevrijheid en autonoom denken rondom thema's als het milieu, klimaat en duurzaamheid. Leerlingen dienen competenties en capaciteiten mee te krijgen om kritiek te kunnen leveren maar ook te kunnen handelen. Daarnaast is het essentieel dat beleidsmakers en politici rekeninghouden met de langetermijneffecten voor burgers en de planeet, gezien de omvang van de milieucrisis van de mensheid (Wals & Benavot, 2017). Duurzaamheidseducatie heeft de potentie om bij te dragen aan oplossingen voor de klimaatopwarming en energietransities; Van Weelie & Wals (2010) noemen dit ook wel 'ecologische rechtvaardiging'.

Er zijn verschillende onderzoekers die lesmethoden hebben ontwikkeld voor docenten om de maatschappelijke uitdagingen in het onderwijs bespreekbaar te maken (Moore, 2005; Jeronen,

Palmberg & Yli-Panula, 2017). Docenten vervullen een belangrijke rol in het overbrengen van kennis over duurzaamheid (Moore, 2005; Greenwood, 2010). Hier zullen programma's, modules en extra-curriculaire activiteiten voor ontwikkeld moeten worden (European University Association, 2021). In het onderzoek van Jeronen, Palmberg & Yli-Panula (2017) is gekeken naar de aspecten die terug moeten komen in het lesgeven en hoe dat geëvalueerd kan worden in het geval van een curriculumherziening. In de eerste plaats zijn student-gecentreerde benaderingen belangrijk, in authentieke omgevingen en ervaringen uit de eerste hand. Excursies en probleem-gebaseerde opdrachten vormen factoren om de interesse van leerlingen over duurzaamheid te vergroten, evenals hun kennis. In de tweede plaats kan de 'whole school approach' voordelen bieden voor scholen waardoor leerlingen zich veilig en nuttig voelen, evenals het ontwikkelen van skills om volledig te participeren. De whole school approach impliceert het heroverwegen en herontwerpen van de bedrijfsvoering en milieubeheer van scholen, pedagogiek, leren en gemeenschapsrelaties (Wals & Benavot, 2017). De rol van docenten in duurzaamheidseducatie is dat zij leerlingen in contact kunnen brengen met de natuur, bewustzijn kunnen creëren en een interesse in biologie kunnen wekken (Jeronen, Palmberg & Yli-Panula, 2017). Deze factoren dragen bij aan elke poging om een duurzame toekomst te creëren en met oplossingen te komen voor maatschappelijke thema's.

De functies die het meest zichtbaar zijn binnen duurzaamheidseducatie zijn subjectificatie en kwalificatie. Enerzijds ligt de nadruk op het creëren van een bepaald bewustzijn over hoe de wereld in elkaar zit en hoe daarop te reageren, oftewel de functie van subjectificatie. Anderzijds gaat het om het handelen naar de opgedane kennis en ervaringen binnen de onderwijsjaren, oftewel de functie van kwalificatie. Socialisatie komt in mindere mate als functie terug, als het gaat om duidelijke rollen en verdelingen in de samenleving en het bekritisieren hiervan.

In de volgende paragrafen wordt ingegaan op het ontwikkelen van toekomstscenario's, om de invulling en aanpak van duurzaamheidseducatie in de toekomst verder vorm te geven.

2.3 Design thinking en frame creation

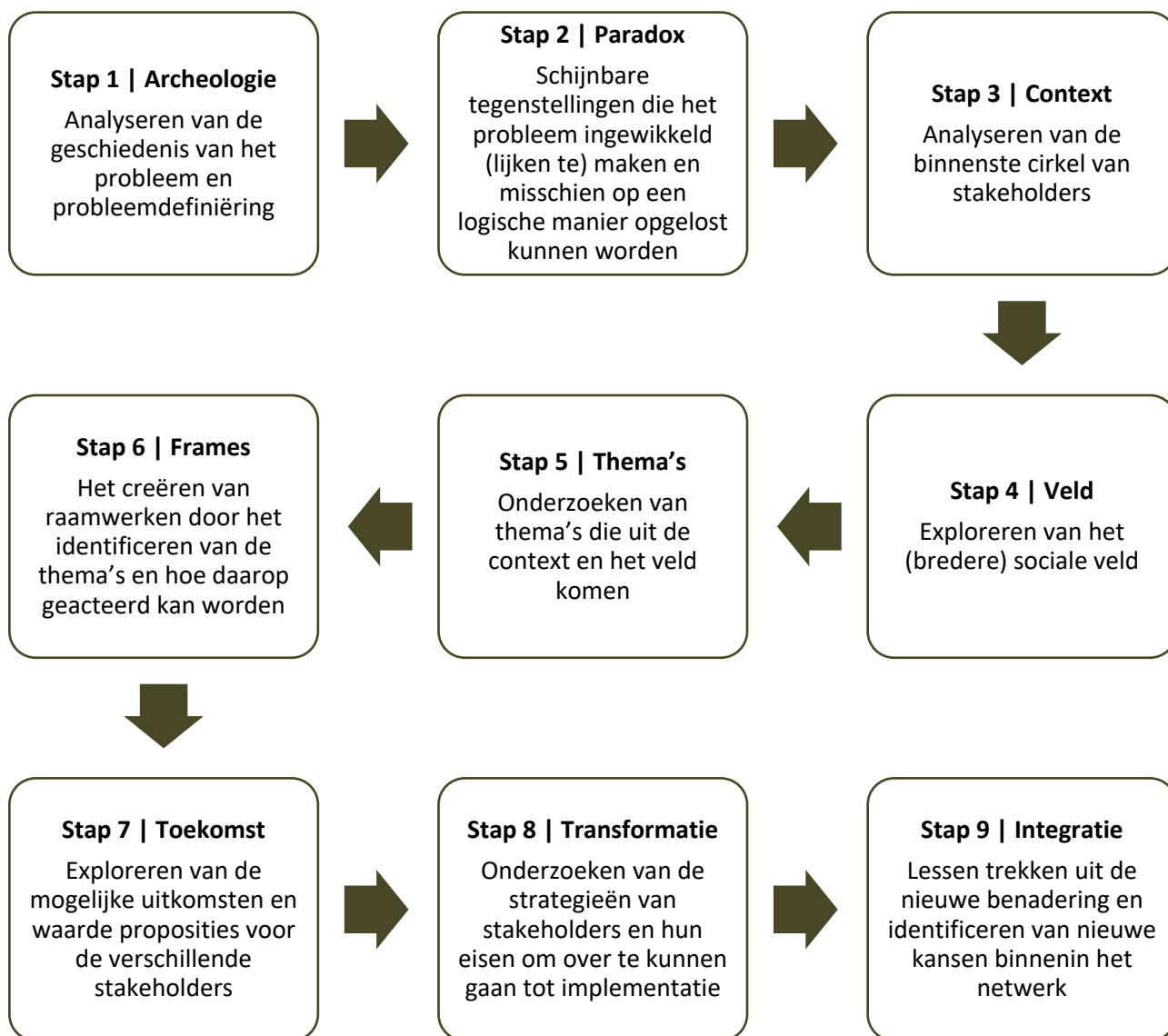
In dit onderzoek staat het ontwerpen van toekomstscenario's en de mogelijkheden voor integratie daarvan centraal, aan de hand van design thinking. Onderzoekers kunnen design thinking inzetten als een paradigma om met problemen om te gaan binnen bijvoorbeeld een sector als educatie (Sleeswijk Visser, Stappers, Van der Lugt & Sanders, 2005; Dorst, 2011; Van der Bijl-Brouwer & Dorst, 2017). Deze problemen zijn vaak open en complex, waardoor 'frames' worden gecreëerd om hiermee te kunnen omgaan (Dorst, 2011, 2015). Een ontwerppraktijk binnen design thinking die in dit onderzoek wordt toegepast is 'frame creation' (Dorst, 2015), ontwikkeld door Kees Dorst, professor op het gebied van Design en Innovation. Een frame wordt ook wel omschreven als een 'kijkpunt die een ander perspectief

geeft op een situatie' (Dorst, 2016, p. 177). Het creëren van een nieuw frame helpt om het probleem te belichten en tot andere oplossingsrichtingen voor de toekomst te komen (Wals, 2012; Dorst, 2015).

Het frame creation model van Dorst (2015) bestaat uit het doorlopen van negen stappen. Een overzicht van deze stappen staat in figuur 1. De stappen worden nu kort toegelicht en in hoofdstuk drie geoperationaliseerd. De eerste stap is *archeologie*: het analyseren van de geschiedenis van het probleem en de initiële probleemformulering. De tweede stap is de *paradox*: hierin volgt een analyse van de probleemsituatie en wat het zo moeilijk maakt om tot oplossingen te komen. Daarna volgt de *context*, waarbij de binnenste cirkel van stakeholders worden geanalyseerd. Dit zijn de *usual suspects*, die dicht bij het probleem zitten en zich al bezighouden met oplossingsrichtingen. De vierde stap is *het (bredere) veld*: hier worden *unusual suspects* besproken die mogelijk in de toekomst bij duurzaamheidseducatie betrokken kunnen worden. De vijfde stap zijn de *thema's*, deze worden geanalyseerd uit de eerste vier stappen en gaat in op gedeelde oplossingsrichtingen. De zesde stap zijn de *frames*, waarin verschillende patronen worden geïdentificeerd binnen de thema's om een frame te creëren. Aan de hand van dit frame kan op een andere manier naar het probleem gekeken worden. De zevende stap gaat over de *toekomst*, waarin mogelijke uitkomsten en opbrengsten voor verschillende stakeholders worden verkend. De achtste stap is de *transformatie*, hier worden veranderingen in de strategieën van stakeholders bekeken die nodig zijn voor de implementatie. De negende stap is de afsluitende stap waarin gekeken wordt naar *integratie*. Hier wordt gekeken welke lessen getrokken kunnen worden uit de nieuwe benaderingen en welke nieuwe mogelijkheden daaruit ontstaan.

Door stapsgewijs het onderwerp duurzaamheidseducatie te verkennen, evenals stakeholders intensief te betrekken, ontstaat er een raamwerk om in de toekomst te kunnen kijken. Het frame creation model helpt om van een complex, dynamisch en genetwerkt probleem een nieuwe, bredere context voor het probleem te onderzoeken. Dit zijn de eerste vier stappen. Daarna volgen de onderliggende thema's, gevolgd door het creëren van frames. Deze vijfde en zesde stap geven openingen voor oplossingsrichtingen en actie(s). De afsluitende drie stappen zijn de verdere uitwerking van mogelijke oplossingen en acties, evenals wie waarvoor verantwoordelijk is.

Figuur 1 | Gebaseerd op het Frame Creation model van Dorst (2015)



2.3.1. Achtergrond van frame creation model

Het frame creation model biedt handvatten om het probleem, namelijk met veel stakeholders en vooralsnog ontbrekende consensus over de invulling en aanpak van duurzaamheidseducatie, om te zetten tot gedeelde oplossingsrichtingen. Stakeholders hebben uiteenlopende visies en belangen, waardoor ook nieuwe problemen kunnen ontstaan. Problemen leiden vaak tot beleidsvraagstukken en sturingsvraagstukken (Bekkers, 2017). Design thinking omvat een ontwikkelingsproces, waarin de formulering van een probleem en de ideeën voor oplossingen zich gaandeweg ontwikkelen (Dorst et al., 2016). Daarnaast biedt het frame creation model een toevoeging op andere methodes binnen design thinking, door het formuleren van toekomstscenario's (Dorst, 2015).

Een kanttekening bij design thinking is dat het een uitgebreid veld is geworden (Dorst, 2015). Steeds meer beleidsmakers proberen een ontwerpde aanpak in te steken voor beleidsproblemen. Het gevaar ligt niet zozeer in een onsamenhangend ontwerp van een beleidsoplossing, maar meer het beschermen van de discussie binnen dit uitgebreide veld. Wanneer geprobeerd wordt om de discussie te verdrijven, ontstaan er vertakkingen en verstrooiingen (Dorst, 2015, p. 31). Daarnaast zit het frame creation model altijd tussen het mens-gecentreerde en academisch-gecentreerde in: de resultaten zijn grotendeels afhankelijk van wat stakeholders inbrengen vanuit hun praktische en theoretische kennis (Dorst & Kokotovich, 2015).

Het frame creation model staat centraal in dit onderzoek, maar de politieke en culturele benaderingen van Bekkers (2017) helpen om gestructureerd inzicht te krijgen in de negen stappen. Deze benaderingen vervullen een bepaalde functie waardoor de stappen concreter uitgewerkt kunnen worden. De toelichting hierop volgt in de volgende paragrafen. De andere twee benaderingen, de rationele en de institutionele, worden in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten die voor dit onderzoek niet van toegevoegde waarde zijn.

2.3.2. De politieke benadering en frame creation

In de politieke benadering worden de kenmerken van verschillende actoren onderzocht, die tezamen een netwerk vormen rondom het probleem (Bekkers, 2017). Deze benadering is essentieel om te achterhalen hoe duurzaamheidseducatie vormgegeven moet worden, middels een netwerkanalyse. De belangrijkste toetssteen hierbinnen is het vinden van draagvlak. Draagvlak is noodzakelijk om ondersteuning te krijgen voor een bepaald plan of bepaalde argumentatie (Sleeswijk Visser, Stappers, Van der Lugt & Sanders, 2005; Dorst, 2015). Een netwerkanalyse is een beschrijving van de betrokken actoren, hun perceptie van het probleem, hun belangen, hun machtspositie, de verschillende afhankelijkheidsrelaties en interactiepatronen. Percepties bepalen veelal de richting van beleid, evenals de beschikbare middelen, machtsposities en geld (Sabatier, 1987; Bekkers, 2017). Dorst (2015) maakt in zijn frame creation model ook gebruik van een netwerkanalyse, wat uiteindelijk leidt tot de formulering van een aantal thema's met gedeelde interesses en waarden van stakeholders. Op deze manier wordt een mogelijke afname van draagvlak ondervangen.

De Nederlandse bestuurscultuur staat bekend om het 'polderen': 'door middel van overleg, onderhandeling en uitruil komen tot bevredigende aanpakken' (Bekkers, 2017, p. 207). Het ontwerpen van beleid kan daardoor gezien worden als een proces van coproductie. Dit is een proces waarin (wederzijds) afhankelijke actoren tot gezamenlijke probleemdefinities en oplossingen komen. Een ander kenmerk van coproductie is dat er wordt gestreefd naar een win-winsituatie, waarin partijen wederzijds voordeel hebben bij de wijze waarop een probleem gedefinieerd en aangepakt wordt (Bekkers, 2017).

Binnen design thinking staat co-creatie ook centraal, in de eerste plaats met directe stakeholders en in de tweede plaats een indirecte doelgroep (Dorst et al., 2016).

Binnen de politieke benadering komt ook het begrip *governance* naar voren. Dit begrip verwijst enerzijds naar de verschuiving van het probleemoplossende vermogen van de centrale, formele instituties van de overheid (government) naar andere overheden, de markt, de samenleving of de burger (Bekkers, 2017). Anderzijds verwijst *governance* ook naar het ontstaan van alternatieve, vaak hybride vormen waarbinnen politieke besluitvorming plaatsvindt over de aanpak van bepaalde maatschappelijke vraagstukken (Koppenjan & Klijn, 2004). Kenmerkend voor *governance* is dat de afhankelijkheden tussen de betrokken partijen (zowel publiek als privaat) ervoor zorgen dat samenwerking een noodzakelijke voorwaarde is voor de effectieve aanpak van maatschappelijke vraagstukken (Koppenjan & Klijn, 2004).

2.3.3. De culturele benadering en frame creation

Naast het inzichtelijk maken van de verschillende actoren en hun belangen, is het ook van belang om naar de expressieve of symbolische betekenis van beleid te kijken. De culturele benadering is gericht 'op het kunnen mobiliseren van krachtige beelden waarmee partijen zich kunnen identificeren (Bekkers, 2017, p. 225). Door beelden te ontwikkelen kunnen partijen zich gemakkelijker in een bepaalde aanpak herkennen, wat ook kan leiden tot een versterkte betrokkenheid (Sleeswijk Visser, Stappers, Van der Lugt & Sanders, 2005). Dit veronderstelt dat er middels een communicatiestrategie een bepaald frame neergezet kan worden. Het gaat hierbij niet om het 'uitleggen van beleid' maar hoe beleid in symbolische zin kan worden gerepresenteerd, verwoord en kan leiden tot identificatie en gemeenschappelijke beeldvorming (Stone, geciteerd uit Bekkers, 2017). Symboliek kan in beleid op verschillende manieren vorm en inhoud krijgen, waardoor beleid begrijpbaar en overtuigend kan zijn. De inhoud wordt beeldender. Er zijn negen uitwerkingen (Bekkers, 2017): (1) het ontwikkelen van een verhaallijn, (2) personaliseren van een probleem of aanpak, (3) uitvergroten van een kleurrijk detail, (4) vertellen van een oorzakelijk verhaal, (5) metaforisch taalgebruik, (6) symbolen, (7) mythen, (8) visualiseren en (9) cijfers. Het zijn machtige 'wapens' om belangen en opvattingen te verwoorden en daarmee tot werkelijkheid te verheffen.

In dit onderzoek zullen meerdere verhaallijnen ontstaan. Daarnaast is er sprake van padafhankelijkheid, met oplossingsrichtingen die in het verleden zijn bedacht. Beleidsmakers moeten rekeninghouden met padafhankelijkheid omdat alternatieve oplossingsrichtingen soms buiten beschouwing dreigen te raken (Bekkers, 2017). Dit kan het 'leervermogen van actoren verminderen' (Bekkers, 2017, p. 230). Dorst et al. (2016) geeft aan dat bepaalde verhaallijnen, ofwel thema's en frames, uit interviews geanalyseerd kunnen worden. Tijdens deze interviews is een empathische

benadering essentieel (Sleeswijk Visser, Stappers, Van der Lugt & Sanders, 2005; Schaminee, 2018). Als onderzoeker is het belangrijk om 'op een dieper niveau te begrijpen wat eindgebruikers motiveert en tegenhoudt' (Schaminee, 2018, p. 157). Enerzijds ligt hier een spanningsveld tussen dingen goed doen die aansluiten in het systeem en het goede doen voor de samenleving. Dit geldt met name voor publieke organisaties omdat een aangereikte oplossing niet altijd in het systeem past. Schaminee (2018) geeft aan dat dit een risico is binnen design thinking, maar dat er altijd gezocht kan worden naar manieren om een oplossing wel te implementeren. Anderzijds kan het respondenten helpen om in gesprek te zijn met een persoon die zij vertrouwen, om een stap buiten hun comfortzone te zetten (Van der Bijl-Brouwer & Dorst, 2017).

In dit onderzoek wordt een frame ontwikkelt om een nieuw licht te schijnen op de mogelijke invulling en aanpak van duurzaamheidseducatie. Met de culturele benadering wordt getracht de publieke en politieke discussie te beïnvloeden (Bekkers, 2017). Vervolgens kan dit frame gebruikt worden voor politieke doeleinden, middels ontwikkelde verhaallijnen, thema's en frames. Met deze aanpak wordt er vanuit complexe probleemsituaties gekeken naar realistische en toepasbare oplossingen (Dorst et al., 2016).

Hoofdstuk 3 | Operationalisering en methodologie

In dit hoofdstuk volgt een verantwoording van de operationalisatie en de gekozen methoden en technieken. Daarnaast wordt aandacht besteed aan de betrouwbaarheid en validiteit. Om een ander licht te schijnen op de invulling en aanpak van duurzaamheidseducatie, is gekozen voor de methode van design thinking. Door de negen stappen van het frame creation model te doorlopen, is een manier gevonden om in samenwerking met stakeholders tot mogelijke toekomstscenario's te komen, en uiteindelijk tot een mogelijke integratie. In paragraaf 3.1 volgt een toelichting op de onderzoeksopzet. In paragraaf 3.2 volgen de gekozen methoden. In paragraaf 3.3 worden de centrale begrippen van hoofdstuk twee geoperationaliseerd. De laatste paragraaf gaat in op de waarborging van de validiteit en betrouwbaarheid van dit onderzoek.

3.1 Onderzoeksopzet

Dit onderzoek is kwalitatief van aard, gegeven de doelstelling om met behulp van verschillende actoren na te denken over de mogelijke invulling en aanpak van duurzaamheidseducatie. Een kwantitatief onderzoek is meer gericht op numerieke data, waarbij woorden een bepaalde waarde meekrijgen (Babbie, 2016). Echter, de diepere betekenis van de waarde is niet zichtbaar. In een kwalitatief onderzoek kan dit wel naar boven gehaald worden. Essentieel in deze onderzoeksopzet is het beschrijven van fenomenen en het interpreteren van data, waarbij (individuele) zienswijzen van respondenten centraal staan (Creswell & Poth, 2018). Zowel bij design thinking als kwalitatief onderzoek doen speelt het afnemen van semigestructureerde interviews een belangrijke rol (Babbie, 2016; Dorst et al., 2016). In tegenstelling tot een kwantitatieve onderzoeksopzet, is deze opzet meer open qua conceptualisering en operationalisering (Babbie, 2016). Individuen en groepen zijn geïnterviewd rondom hetzelfde onderwerp, namelijk duurzaamheidseducatie, maar de verschillende zienswijzen hebben geleid tot meerdere mogelijke invullingen en aanpakken. Aan de hand van de semigestructureerde opzet van de interviews is geanticipeerd op de verschillende antwoorden en ideeën. Door soms door te vragen op zaken die haaks staan op antwoorden van andere respondenten, zijn bepaalde ideeën bijgesteld of concreter geformuleerd. In een kwantitatief onderzoek, waarbij veelal gebruik wordt gemaakt van formulieren en questionnaires, is deze ruimte niet aanwezig (Babbie, 2016).

Dit onderzoek is zowel deductief als inductief. Dorst (2011) legt uit dat deze twee vormen van analytisch redeneren helpen om verschijnselen te voorspellen en te verklaren. Middels bestaande theorieën over de functies van het onderwijs, de definiëringen van duurzaamheidseducatie, het opzetten van een netwerkanalyse en het ontwikkelen van verhaallijnen, is de basis gelegd voor een

aantal deelvragen. Daarnaast is er een theorievormend aspect, namelijk het ontwikkelen van toekomstscenario's rondom duurzaamheidseducatie. Deze scenario's werden op een inductieve manier gevormd aan de hand van fenomenen uit de praktijk en vormen een aanvulling op de bestaande literatuur. Inductief redeneren laat 'ontdekkingen' zien, deductief redeneren helpt om informatie te 'rechtvaardigen' (Dorst, 2011, p. 523).

3.2 Onderzoeksmethodes

Voor het doorlopen van de negen stappen van het frame creation model zijn verschillende methoden gekozen. De afnames van semigestructureerde interviews vormen de kernmethode voor de dataverzameling. Daarnaast is literatuuronderzoek een belangrijk onderdeel geweest om inzichten te verschaffen in wat er momenteel al gebeurt rondom duurzaamheidseducatie. Een derde methode is de validering van de resultaten door het voor te leggen aan een focusgroep. In de afronding van het onderzoek kijkt een groep onafhankelijke respondenten naar de volledige onderzoeksresultaten. Deze groep is onderdeel van de taakgroep Arbeidsmarkt en Scholing van het Klimaatakkoord, maar verder niet betrokken bij dit specifieke onderzoek. In de volgende alinea's wordt per stap in het frame creation model toegelicht welke methode is toegepast. Hierbij is sprake van triangulatie omdat er meerdere bronnen van dataverzameling zijn gekozen (Creswell & Poth, 2018).

Het theoretisch kader heeft inzicht gegeven in de theorie over duurzaamheidseducatie, waardoor de basis is gelegd voor de eerste stap 'archeologie'. Voor het toetsen van deze wetenschappelijke inzichten, zijn verkennende gesprekken gevoerd (Creswell & Poth, 2018). Deze vorm is gekozen om het fenomeen van duurzaamheidseducatie nader te onderzoeken en in een bepaalde context te kunnen plaatsen. Deze verkenningsgesprekken, met twaalf respondenten, hebben er eveneens voor gezorgd om de tweede stap 'paradox' te kunnen maken. In deze gesprekken is gepoogd een beter beeld te krijgen van de definiëring van duurzaamheidseducatie, is gevraagd naar praktijkvoorbeelden in het voortgezet onderwijs en middelbaar beroepsonderwijs en zijn verschillende oplossingsrichtingen in grote lijnen aangedragen (zie topics bijlage 4). De respondenten zijn geselecteerd uit het netwerk van de taakgroep Arbeidsmarkt en Scholing van het Klimaatakkoord, omdat de leden van de taakgroep over waardevolle kennis en middelen beschikken om duurzaamheidseducatie verder te brengen. De respondenten hebben middels een informatie- en toestemmingsformulier kennisgenomen van dit onderzoek en consent kunnen geven op het maken van een audiofragment (bijlage 3). Het audiofragment is gebruikt om het gesprek te transcriberen en coderen.

Om de derde stap 'context' en vierde stap 'het (bredere) veld' te maken, zijn drieëntwintig semigestructureerde interviews afgenomen. Hierbij zijn nieuwe vragen opgesteld die aansluiten bij de

politieke benadering en de aspecten die erbij horen vanuit het frame creation model (zie topics bijlage 5). De vraagstelling in een kwalitatief onderzoek is vrijwel altijd open, waardoor de respondent een eigen antwoord kan formuleren (Babbie, 2016). Voorafgaand aan het gesprek is een aantal topics opgesteld, zodat de geïnterviewde een eigen invulling kan geven aan zijn of haar antwoord en de onderzoeker de volgorde van de topics kan wijzigen als dit het gesprek bevordert. De groep respondenten voor zowel stap drie als stap vier zijn geselecteerd op basis van de betrokkenheid bij het probleem. Deze groep is samengesteld aan de hand van de volgende terminologie: ‘iemand die verbonden is aan het probleem – door de gevolgen te ervaren of betrokken werd bij eerdere probleemoplossingen’ (Dorst et al., 2016, p. 169). Hierbij kan gedacht worden aan docenten, leerlingen, maar ook een VO-raad, MBO Raad, schoolbesturen en de ministeries Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW), Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), Economische Zaken en Klimaat (EZK) en Infrastructuur en Waterstaat (I&W). ‘Het bredere veld’, stap vier, mag qua respondenten overlappen met de vorige stap (Dorst et al., 2016). Echter, het gaat hierbij wel om een groep die wat verder afstaat van het probleem. In stap drie komt het voortgezet onderwijs (vo) aan bod en in stap vier wordt meer ingegaan op het middelbaar beroepsonderwijs (mbo); de reden is dat het mbo op een andere manier is georganiseerd en tot andere resultaten leidt. De respondenten bestaan uit zowel usual als unusual suspects. De usual suspects zijn hierboven genoemd, de unusual suspects zijn lobbyorganisaties, coöperaties, samenwerkingsorganisaties, examenmakers, leermiddelenmakers. In bijlage 1 en 2 is een overzicht van de organisaties opgenomen. De gekozen respondenten zijn geselecteerd op basis van hun expertise en rol. Tevens is aan een meerderheid gevraagd wie betrokken zou moeten worden bij dit onderzoek. Dit zorgde voor een sneeuwbaaleffect, waarbij het aantal betrokkenen (ofwel stakeholders ofwel belanghebbenden) steeds groter werd. Het minimale aantal respondenten voor de semigestructureerde interviews was twintig. Op het moment dat er weinig tot geen nieuwe informatie binnenkwam binnen de scope van dit onderzoek, was er sprake van saturatie en zijn de uitnodigingen voor deelname aan interviews gestopt.

Het softwareprogramma Atlas.ti is ingezet voor het codeerproces. Allereerst is er open gecodeerd, waarbij gedachten, ideeën en betekenissen zijn gefilterd en opgedeeld in losse delen. Gedeeltes die conceptueel op elkaar lijken, hebben dezelfde code gekregen. Stap 1 tot en met stap 4 uit het frame creation model zijn hiermee gemaakt. Daarna volgde een proces van axiaal coderen, waarbij kernconcepten zijn geïdentificeerd. De codes zijn opnieuw gegroepeerd om de data op een analytische wijze te bekijken. Hiermee is de vijfde stap van het frame creation model gemaakt, namelijk het ontwikkelen van thema’s. Er zijn verschillende ‘brillen’ gevormd waardoor je (met het probleem in de voorgaande stappen in het achterhoofd) naar oplossingen kan kijken (Dorst et al., 2016). Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen ‘wie’ een oplossing kan vormen en ‘wat’ diegene (of die instantie) zou

moeten doen. Daarna is er selectief gecodeerd, waarbij codes die aan elkaar gerelateerd waren, aan elkaar gekoppeld werden. Hiermee is de zesde stap, het ontwikkelen van frames, gezet. Selectief coderen wordt ook wel cluster sampling genoemd, waarbij verschillende groepen en subgroepen worden gevormd (Babbie, 2016).

De eerste tot de zesde stap vormen de inhoudelijke basis om de laatste drie stappen van het frame creation model te maken. Om de stap naar de 'toekomstscenario's' (stap 7) te maken, is één focusgroep samengesteld. De groep bestaat uit zes tot acht respondenten, die ook hebben deelgenomen aan de verkenningsgesprekken of semigestructureerde interviews. De grootte van de groep is gebaseerd op wie wat inhoudelijk kan bijdragen of aanvullen. De respondenten in de focusgroep worden gezamenlijk geïnterviewd en gaan met elkaar de discussie aan (Babbie, 2016). Tijdens zo'n groepsgesprek speelt de culturele benadering een belangrijke rol. Het is belangrijk om op te merken dat groepen soms lastig te sturen zijn, de moderator goede skills moet bevatten en het verwerken van de input ingewikkeld kan zijn (Babbie, 2016). De culturele benadering hangt samen met de empathische benadering; om verhaallijnen te ontwikkelen, is het belangrijk om op een dieper niveau te weten wat stakeholders motiveert of juist tegenhoudt (Schaminee, 2018). Om in gezamenlijkheid de toekomstscenario's te ontwikkelen, krijgt de focusgroep eerst een samenvatting van de onderzoeksresultaten uit de eerste zes stappen. Respondenten kunnen hier verduidelijkingsvragen over stellen, maar daarna wordt ingegaan op het bouwen van toekomstscenario's met de gegeven kennis. Schaminee (2018) noemt deze fase ook wel 'test en iteratie'. De stappen 'transformatie' (acht) en 'integratie' (negen) komen daarna aan bod. Hierin wordt besproken van deze oplossing (of meerdere oplossingen) betekent voor het dagelijks leven van de stakeholders en welke aanvullende mogelijkheden hierdoor ontstaan voor de stakeholders. De focusgroep duurde anderhalf uur, is opgenomen op audio en video en uitgeschreven in een transcript. Door het videobeeld is gemakkelijker terug te halen welke respondent wat inbracht. Verder vervult de video geen functie. Zie voor het programma bijlage 6.

Figuur 2 | Onderzoeksmethodes per stap van het frame creation model

Stappen	Onderzoeksmethodes
Stap 1: Archeologie	Literatuuronderzoek en semigestructureerde interviews met 12 respondenten (verkenning), open gecodeerd
Stap 2: Paradox	
Stap 3: Context	Semigestructureerde interviews met 21 respondenten waarbij ook input uit 12 verkenningsgesprekken is gehaald, open gecodeerd
Stap 4: Bredere veld	
Stap 5: Thema's	Alle semigestructureerde interviews (33) axiaal gecodeerd
Stap 6: Frames	Alle semigestructureerde interviews (33) selectief gecodeerd
Stap 7: Toekomstscenario's	Focusgroep met 8 respondenten
Stap 8: Transformatie	
Stap 9: Integratie	

3.3 Operationalisatie

In figuur 3 worden de negen stappen van het frame creation model van Dorst et al., (2016) gedefinieerd. Bij de tweede, derde en vierde stap wordt de politieke benadering toegepast met de bijbehorende indicatoren. Hiervoor is gebruikgemaakt van de definiëring uit Bekkers (2017). Bij de zevende, achtste en negende stap volgen de indicatoren behorende bij de culturele benadering, gedefinieerd uit Bekkers (2017), Schaminee (2018) en Dorst et al., (2016).

Figuur 3 | Operationalisering van het frame creation model en de politieke- en culturele benadering

Stappen en definiëring:	Centrale concepten:	Indicatoren van centrale concepten:
Stap 1: Archeologie Analyseren van de geschiedenis van het probleem en probleemdefiniëring	Visie op het probleem (enerzijds op welk probleem duurzaamheidseducatie een antwoord op geeft en anderzijds welke problemen momenteel spelen in de invulling en aanpak van duurzaamheidseducatie)	Beschouwing, mening, oordeel, opvatting
	Definiëring duurzaamheidseducatie	Beoordeling, omschrijving, duiding
	Oplossingsrichtingen ontstaan in het verleden	Ervaringen, uitkomsten, voortgang
Stap 2: Paradox Schijnbare tegenstellingen die het probleem ingewikkeld (lijken te) maken en misschien op een logische manier opgelost kunnen worden	Wat zorgt ervoor dat het probleem lastig op te lossen is	Moeilijkheid, dilemma, hinderpaal, belemmering, complexiteit
	Problemen bij de invulling en aanpak (inhoud en vorm)	Concretisering, implementering, praktijk, verwezenlijking
Stap 3: Context Analyseren van de binnenste cirkel van stakeholders	Rollen/posities rondom duurzaamheidseducatie	Positioneringen, statussen, afhankelijkheden, middelen, bronnen
	Belangen rondom duurzaamheidseducatie	Belangrijkheid, waarde, interesse
	Percepties op het probleem	Waarnemingen, inzichten, kijk, visie, observatie, ervaring

Stap 4: Veld Exploreren van het (bredere) sociale veld	Mogelijkheden voor co-creatie, coproductie en governance	Common ground, publiek-private samenwerkingen, besturen, reguleren, samenwerking
Stap 5: Thema's Onderzoeken van thema's die uit de context en het veld komen	Aangedragen oplossingen	Overeenstemming, uitkomsten, vergelijkingen, bevindingen, conclusies
Stap 6: Frames Het creëren van raamwerken door het identificeren van de thema's en hoe daarop geacteerd kan worden	Andere kijk op het probleem middels metaforen	Beschouwing, gezichtspunt, inzichten, opvattingen, zienswijzen
	Gedeelde interesses en waarden	Overeenkomsten, belangstelling, deelneming, betekenis, analogie
Stap 7: Toekomst Exploreren van de mogelijke uitkomsten en waarde proposities voor de verschillende stakeholders	Nieuwe perspectieven op de situatie	Toekomstperspectief, kansen, gezichtspunten, beeldspraak, spreekwijze,
	Oude versus nieuwe situatie	Van vroeger, verleden, achterhaald, gedateerd, verouderd naar ongewoon, verrassend, aankomend, innovatie
	Doelen en waarden duurzaamheidseducatie	Ambities, streven, voornemen, plan, bedoeling, focus, idealen
Stap 8: Transformatie Onderzoeken van de strategieën van stakeholders en hun eisen om over te kunnen gaan tot implementatie	Wie kan/wil wat concreet bijdragen	Contribueren, inbrengen, stimuleren, van dienst zijn, medewerken
	Wie of wat is nodig om een oplossing te kunnen implementeren	Realisatie, concretisering, uitvoering, verwerkelijking, verwezenlijking
	Wat betekenen de oplossingen voor het werk van stakeholders	Bezigheden, prestaties, functie, positie, taak
Stap 9: Integratie Lessen trekken uit de nieuwe benadering en identificeren van nieuwe kansen binnenin het netwerk	Welke lessen kunnen uit het nieuwe frame gehaald worden	Leerstof, lering
	Welke aanvullende mogelijkheden creëert het voor stakeholders	Perspectieven, gelegenheden, kansen, potenties

3.4 Verantwoording

Met betrekking tot de validiteit is een aantal afwegingen gemaakt om te zorgen voor een goede afspiegeling van de werkelijkheid (Creswell & Poth, 2018). De interne validiteit betreft of is gemeten wat beoogd was om te meten. Dit is gewaarborgd door gebruik te maken van een topiclijst en het operationaliseringsschema. Hierdoor heeft elk interview plaatsgevonden volgens een vaste structuur en aanpak. Aan elke respondent werd, ongeacht de verschillende rollen, posities of belangen, eenzelfde soort vragen voorgelegd. Tevens zijn de concepten wetenschappelijk onderbouwd in het theoretisch kader. Een kanttekening van de interne validiteit is dat sociaalwenselijke en politiek-gemotiveerde antwoorden terugkwamen in de afgenomen interviews. Door de data anoniem te verwerken, is geprobeerd dit te ondervangen. Daarnaast is triangulatie toegepast om de nauwkeurigheid te waarborgen (Creswell & Poth, 2018), waarbij gebruikgemaakt is van methodes als semigestructureerde interviews, een focusgroep en het terugleggen van de resultaten aan de respondenten. De externe validiteit betreft de mate waarin de resultaten uit dit onderzoek zijn te generaliseren (Babbie, 2016). Dit onderzoek kan worden opgevat als een grote verkenning, oftewel 'explorerend', en daardoor lastig te generaliseren. Ten eerste omdat dit onderzoek is beperkt tot respondenten die al actief zijn met dit thema (duurzaamheidseducatie) in Nederland en daar (in meer of mindere mate) actief over nadenken. Dit zou kunnen leiden tot een meer positief beeld over welke toekomst er voor Nederland ligt als iedereen duurzaamheidseducatie oppakt en anderzijds een meer negatief beeld over andere stakeholders die meer zouden moeten oppakken. In de tweede plaats kan het bij een ministerie, met duizenden ambtenaren in dienst en verschillende projecten en portefeuilles, per ambtenaar een verschil maken hoe een probleem of oplossing wordt opgevat. Ten derde is het onderwerp 'duurzaamheidseducatie' complex gebleken, vanwege de uiteenlopende stakeholders (van ministerie tot docent, van schoolbestuur tot klimaatorganisatie) en reeds aanwezige (school)systemen en mechanismen. Het is enigszins mogelijk om algemeenheden te noteren op basis van de verworven data, omdat bepaalde (politieke) ontwikkelingen bekend zijn (bijvoorbeeld Curriculum.nu). Echter, dit onderzoek heeft het veld van vo en mbo geëxploreerd en de conclusies zijn niet generaliseerbaar voor het primair onderwijs (po), hoger beroepsonderwijs (hbo) of wetenschappelijk onderwijs (wo). Daarnaast heeft dit onderzoek niet als doel om de resultaten te generaliseren naar andere tijdstippen, actoren of domeinen.

De betrouwbaarheid van dit onderzoek is geborgd door het grote aantal respondenten (drieëndertig), de vaste topiclijst en het transcriberen van interviews. Het is aanneembaar dat dezelfde resultaten naar voren zullen komen als dit onderzoek wordt herhaald, mits de taken en rollen van de respondenten overeenkomen. Het onderzoek is uitgevoerd door één onderzoeker. Dit zou de dataverzameling subjectief kunnen maken (Babbie, 2016). Dit is enigszins ondervangen door peer

review (Creswell & Poth, 2018), waarbij een aantal externe checks hebben plaatsgevonden door een scriptiebegeleider, twee stagebegeleiders en drie medestudenten.

Hoofdstuk 4 | Empirische resultaten

De uitwerkingen van de negen stappen uit het frame creation model volgen in dit hoofdstuk. In de eerste stap (archeologie) en tweede stap (paradox) zijn de resultaten uit de twaalf verkenningsgesprekken verwerkt. In stap drie (context) en stap vier (bredere veld) volgen de resultaten van drieëntwintig semigestructureerde interviews. Stap vijf (thema's) gaat in op verschillende oplossingsrichtingen. Stap zes (frames) laat een andere kijk op het probleem zien, op basis van gedeelde interesses en waarden binnen de stakeholders. Het uiteindelijke frame kan verbindend werken voor mensen en organisaties om over te gaan op de laatste drie ontwerpstappen. Stap zeven (toekomstscenario's), stap acht (transformatie) en stap negen (integratie) zijn de resultaten uit de focusgroep, waaruit een viertal verhaallijnen zijn ontstaan voor de verdere invulling en aanpak van duurzaamheidseducatie. Hiervoor is een groep van acht respondenten samengekomen, waarbij uiteenlopende functies en posities vertegenwoordigd waren, geselecteerd uit de lijst van respondenten die ook betrokken waren bij de verkenningsgesprekken en semigestructureerde interviews.

4.1 Archeologie

In de eerste stap is gekeken op welk probleem duurzaamheidseducatie een antwoord biedt, hoe duurzaamheidseducatie gedefinieerd kan worden en welke oplossingsrichtingen in het verleden zijn bedacht.

Vrijwel alle respondenten geven in de verkenningsgesprekken aan dat er 'duurzame en complexe vraagstukken op ons afkomen'. Op basis van de antwoorden van de respondenten kan een tweetal problemen worden onderscheiden. De eerste gaat over de leefbaarheid op de planeet aarde. Respondent 9 geeft aan dat de Club van Rome 'gelijk krijgt'; het komt er ontegenzeggelijk aan dat er maatregelen genomen moeten worden om de ecologische voetafdruk omlaag te brengen. Respondent 1 voegt daaraan toe dat we vroeger aan één planeet genoeg hadden en er nu drie nodig hebben. De planeet moet in de toekomst ook nog 'draagkracht' hebben, aldus respondent 10. Het tweede probleem is dat het curriculum niet aansluit op het functioneren in de toekomst. Dit komt door de (trage) curriculumherziening: de huidige kerndoelen in het voortgezet onderwijs zijn zestien jaar oud. 'De plannen voor herziening moeten we vandaag uit de ijskast halen, anders zitten anderen straks opgescheept met een curriculum dat twintig jaar geleden ooit is bedacht en niet meer aansluit bij de behoeften van de toekomst' (respondent 2). Het ontbreekt dus aan toekomstbestendig onderwijs. Mensen worden nu opgeleid voor de beroepen van gisteren, in plaats van de beroepen voor morgen. Verscheidene respondenten noemen onderwerpen die in de lessen aan bod moeten komen, zoals 'biodiversiteit', 'waterstoftechnologie', 'energietransitie', 'voedselvraagstukken' en 'circulariteit'.

Respondent 12: 'het zijn issues die spelen, die zouden een plek moeten krijgen in de lessen.'

Respondent 8 vult hierop aan door te zeggen: 'we willen dat jongeren een bewuste keuze kunnen maken voor een profiel (in het vo) en vervolgstudie (in het mbo), en breed verkennen welke opties er zijn'. Tegelijkertijd dienen jongeren opgeleid te worden voor bepaalde sectoren in de arbeidsmarkt waar ook vraag naar is.

Op de vraag wat er nu precies onder duurzaamheidseducatie wordt verstaan, spreken zes van de twaalf respondenten over deze componenten: enerzijds gaat het om hoe je je duurzaam gedraagt als deelnemer in de maatschappij en hoe je omgaat met de aarde en elkaar. Anderzijds wat jouw beroep betekent voor de duurzaamheid van de wereld. 'Duurzaamheid wordt vaak geassocieerd met groene dingetjes en klimaat, maar nog veel te weinig met bestendigheid en een bestendige wereld', aldus respondent 4. Respondenten 3, 10 en 12 hebben als opvatting dat de SDG's besproken moeten worden, evenals de andere doelstellingen die Nederland heeft onderschreven. 'Om dat te behalen, moet je zorgen dat jongeren worden opgeleid die ertoe in staat zijn om de transities te kunnen realiseren', aldus respondent 10.

In de afgelopen jaren zijn verschillende oplossingsrichtingen ontstaan om duurzaamheidseducatie op beleidsniveau in te bedden. 'Je ziet dat er heel veel mooie initiatieven zijn, die dan vervolgens weer een stille dood sterven' (respondent 1). De coöperatie Leren voor Morgen is gekomen om de goede en leuke initiatieven die van onderaf ontstaan, te delen en te verankeren. Het ministerie van OCW is bezig met een beleidsexperiment genaamd cross-over; samen met bedrijven wordt gekeken hoe met bestaande opleidingsdelen een nieuwe opleiding gecreëerd kan worden, bijvoorbeeld in het kader van duurzaamheid. Tevens is een grote curriculumherziening op komst voor het vo, genaamd Curriculum.nu. Er zijn vier overkoepelende thema's die opgenomen moeten worden in een nieuw curriculum, waaronder 'duurzame ontwikkeling'. De curriculumherziening is momenteel 'controversieel' verklaard, omdat 'veel invloedrijke en belangrijke stakeholders uit de educatieve sector en parlementariërs aanmerkingen hadden op de herziening' (respondent 7). Er is daarom, tijdens een hoorzitting over de curriculumherziening in begin 2020, besloten om een speciale commissie in het leven te roepen; 'de curriculumcommissie'. Deze commissie onderzoekt hoe betrokkenen tot een consensus komen zodat de herziening alsnog geïmplementeerd kan worden. Bij het aantreden van een nieuw kabinet zal het uiteindelijke voorstel van deze commissie ter stemming gebracht worden in de Tweede Kamer.

Samenvatting archeologie / Waarom duurzaamheidseducatie?

	Draagt bij aan:	Probleem/uitdaging:
1.	Behoud van de planeet en leefbaarheid	Ecologische voetdruk moet omlaag Hoe kan het onderwijs bijdragen aan de verandering die nodig is om de aarde leefbaar te houden
2.	Toekomstbestendig onderwijs	Tegemoetkomen aan vraag arbeidsmarkt Trage curriculum herziening

4.2 Paradox

In de tweede stap is gekeken waarom het zo complex is om de eerder geschetste problemen op te lossen. Er spelen verschillende factoren mee die het ingewikkeld (lijken te) maken om duurzaamheidseducatie op een integrale wijze aan te pakken. Deze factoren zijn middels het codeerproces onderverdeeld in drie overkoepelende problemen: groot aantal stakeholders, versnipperde financiering en discussies over de vorm en inhoud.

In de eerste plaats zijn er veel stakeholders betrokken bij de totstandkoming of bevordering van duurzaamheidseducatie. De belangrijkste stakeholders zijn 'de student, de onderwijsinstelling, de overheid en het bedrijfsleven' (respondent 3). Daarnaast worden onderwijsraden, vakverenigingen, leermiddelenmakers en lobbyorganisaties genoemd. In de afgelopen twee jaar zijn ook nieuwe organisaties ontstaan, zoals Youth for Climate, Teachers for Climate en de Nederlandse Academie voor Duurzaam Onderwijs (NADO). Het onderwijs zit volgens respondent 8 nu meer in de 'projectmatige sfeer in plaats van het inbedden in het curriculum'. Volgens respondent 6 worden soortgelijke vraagstukken nooit top-down georganiseerd omdat het te groot is om voor elkaar te krijgen. 'Verbindende concepten en verbindende verhalen zijn essentieel'. Voor zowel het vo als mbo ligt de wens om meer samen te werken en parallelle processen te starten. Hiermee wordt een samenwerking tussen overheid, scholen, bedrijven, gemeenten en andere lokale partijen bedoeld.

In de tweede plaats ontbreekt er een structurele financiering voor duurzaamheidseducatie. Er gaan miljarden om in de Europese Unie rondom de energietransitie en circulaire economie. Ook komt er middels het Groeifonds veel geld beschikbaar. 'De budgetten zijn ernaar om ook te investeren in duurzaamheidseducatie', aldus respondent 9. Volgens respondent 10 ontbreekt het aan landelijke stimuleringsfondsen: 'het hele verhaal omtrent ICT is een aantal jaar geleden groot geworden door geld vanuit de overheid. Duurzaamheid is een ontzettend belangrijk thema er wordt in heel veel sectoren over gesproken, maar vanuit het onderwijs blijft het heel erg stil.' Hier schuilen drie gevaren achter. Ten eerste ontstaan er middels beschikbare geldpotjes mooie projecten, leermiddelen en excursies, maar zodra het geld op is zakt de energie weg. 'En een jaar later bedenkt iemand anders aan de andere kant van Nederland of in een andere sector hetzelfde idee' (respondent 3). 'Het is allemaal goedbedoeld,

maar niet structureel' (respondent 9). Het tweede is dat er soms wel veel geld wordt uitgegeven, zonder achteraf te kijken naar de effecten. Stichting Leerplan Ontwikkeling (SLO) geeft aan dat er nu geen geld is om alles goed te monitoren, maar dat die wens er wel is (respondent 12). Als derde ziet een aantal respondenten de huidige financieringsstromen en subsidies als 'te sturend'. Respondent 11 verwijst naar de jaren '80, toen kreeg de WorldSkills Netherlands (WSNL) subsidie om het onderwerp milieu in de eindtermdocumenten van het mbo onder te brengen. 'Dat zijn typische sturingsmechanismes van de overheid, zonder dat het bedrijfsleven daar soms om vraagt'.

In de derde plaats denken respondenten verschillend over de precieze vorm en inhoud van duurzaamheidseducatie. Allereerst de inhoud. Respondenten 1 en 4 pleiten voor meer vrije ruimte in het curriculum om duurzaamheidsthema's te bespreken. 'Inhoud is altijd leidend over didactiek', aldus respondent 1. Echter, de didactiek is onmisbaar om de inhoud goed over te kunnen brengen (respondent 5, 10). Volgens respondent 2 hoeft de inhoud van duurzaamheidseducatie niet per se groene thema's te raken, maar ook zaken als welzijn en leven in een goede en vredige staat. Los van deze verschillende perspectieven op inhoud en vorm, is vrijwel iedereen het erover eens dat duurzaamheid geen los vak moet worden maar geïntegreerd in alle vakken.

Daarnaast de vorm. Voor diverse respondenten moet de whole school approach centraal staan. Dit houdt onder andere in dat je als school een visie moet ontwikkelen op duurzaamheidseducatie, duurzaamheid moet inbedden in het curriculum, professionalisering voor docenten moet bieden, en nadenkt over didactiekvormen en de verduurzaming van het schoolgebouw. Middels de didactiek moeten leerlingen 'aangesproken worden op hun creativiteit door hen in oplossingen te laten denken' (respondent 7, 8, 10). Ook moet ervoor gewaakt worden dat 'studenten niet geëxamineerd worden op wenselijke beroepen maar op wat er in bedrijven speelt' (respondent 8, 11). Volgens respondent 9 worden er 'schitterende lesprogramma's gemaakt maar amper gebruikt'. Respondent 2 vindt dat er landelijk eenduidigheid of regie gevoerd moet worden. Er mist een soort 'Deltaplan' (respondent 9) of coalitievorming (respondent 8) waarin ministeries, het bedrijfsleven, onderwijsraden, schoolbesturen, docenten, leerlingen, klimaatclubs en andere losse initiatieven samenwerken aan duurzaamheid in het onderwijs.

Factoren	Eigenschappen
Veelheid aan stakeholders	Redeneren veelal vanuit projectmatige aanpak i.p.v. inbedding curriculum
Versnipperde financiering	Structurele financieringsstromen ontbreken waardoor er geen totaaloverzicht is van (1) wat er momenteel gebeurt en (2) wat de effecten van incidentele investeringen zijn geweest
Verschillende gedachten over inhoud en vorm	Spanningsveld tussen didactiek, thema's binnen duurzaamheid die aan bod moeten komen en het ontbreken van regie daarop

4.3 Context

De context betreft de binnenste cirkel van stakeholders, die dicht bij het probleem staan. In deze stap zijn verschillende rollen, posities en belangen in kaart gebracht. Er zijn uiteenlopende stakeholders betrokken bij dit onderwerp, zoals leerlingen, docenten, onderwijsraden, natuur- en klimaatorganisaties, coöperaties, ministeries en overheidsinstanties. Allereerst geven deze stakeholders aan wat zij zelf (kunnen) doen rondom duurzaamheidseducatie, maar ook welk belang zij daaraan hechten. Daarna volgen de verschillende percepties op het probleem, waarbij een onderscheid is gemaakt tussen het vo en mbo. Deze stap wordt afgesloten met een tabel waarin de overkoepelende belangen verwerkt zijn, maar in de eerstvolgende paragrafen zal blijken dat er binnen de stakeholdergroepen verschillen aanwezig zijn.

Vanuit leerlingen gezien blijkt uit vrijwel alle enquêtes en onderzoeken dat zij zeer bezorgd zijn over de ontwikkelingen van het klimaat. Leerlingen voelen zich gefrustreerd omdat ze in het huidige onderwijscurriculum niet het gevoel hebben dat ze aan (praktische) oplossingen kunnen werken rondom de klimaatcrisis. Volgens respondent 17 kan het 'enthousiasmerend werken om te zien hoe bedrijven, of de maatschappij, aan oplossingen werken voor verschillende grote complexe vraagstukken.' Leerlingen kunnen dan ook vanuit hun eigen motivatie en passie ontdekken welke bijdrage zij zouden kunnen leveren. Respondent 25 denkt dat aandacht voor duurzaamheid in het onderwijs de beste manier is 'om op de lange termijn ook echt een verschil te maken'. Zij ziet duurzaamheidseducatie als iets waar iedereen belang bij heeft. Respondent 24 ziet onderwijs ook als een belangrijke, vormende fase: 'leerlingen die nu worden opgeleid, hebben straks allemaal banen en gaan straks allemaal invloed hebben op de wereld'. Een 'Circuleerlingenraad' kan een belangrijke functie hebben om mee te denken hoe een school duurzamer gemaakt kan worden (respondent 15): 'Het is top-down en bottom-up. Je hebt elkaar nodig om elkaar scherp te houden'.

Docenten zien de toekomst van (eigen) (klein)kinderen als een belangrijke drijfveer. Respondent 15 heeft buiten de school een eigen netwerk opgebouwd en vraagt mensen uit het bedrijfsleven om in de klas te vertellen hoe duurzaamheid een plek krijgt, of mensen van de gemeente om te vertellen hoe een huis van het gas af moet. Respondent 31 stipt aan dat hij in de klas ‘alle bevolkingsgroepen’ bereikt: ‘het is belangrijk dat we alle kinderen opvoeden met een nieuwe mindset, dan krijgen we een nieuwe generatie die anders over dit thema nadenkt en een beter uitgangspunt krijgt dan wat ze nu krijgen’. En: ‘een school moet nu al de gewenste wereld van 2040 uitstralen. Je moet de school inlopen en de toekomst proeven’.

Instanties als de VO-raad en MBO Raad willen dat studenten voorbereid zijn op hun eigen leven en aansluiting vinden op de arbeidsmarkt. Zij proberen scholen te stimuleren voor duurzaamheidseducatie door hen te wijzen op de SDG's, het Klimaatakkoord en andere goedlopende praktijkvoorbeelden in het onderwijs. Respondent 28 vindt het een maatschappelijke plicht om studenten voor te bereiden op het thema duurzaamheid, en te laten zien in welke aspecten het in de samenleving terugkomt. Respondent 13 verwijst naar people, planet, profit. Studenten moeten er op zijn minst over na kunnen denken en op een bewuste manier keuzes in kunnen maken. Respondent 17 ziet in Friesland dat alle mbo's, hbo's en universiteiten duurzaamheid goed in hun visie hebben opgenomen en strategischerwijs hebben uitgewerkt. Echter, op landelijk niveau maakt zij zich zorgen: ‘Ik denk dan: kom op jongens, kijk wat een gouden kansen er liggen, er mag wel een tandje bij.’

Natuur- en klimaatorganisaties hechten belang aan een samenleving waarin mens en natuur natuurlijk verbonden zijn. Zij richten hun lobby op een integrale benadering van duurzaamheidsthema's in het gehele curriculum. Respondent 3 ziet wel een hele belangrijke rol voor de politiek: ‘Je kan wel als bedrijf zeggen dat de opleiding anders moet, maar er is niemand die daar gehoor aan geeft. Als de overheid oplegt dat er een curriculumherziening moet komen met de klimaatdoelstellingen en circulaire energie doelstellingen, maakt dat mensen bewuster’. Samenwerkingsverbanden en coöperaties vinden het belangrijk dat helder wordt wat nu precies wordt verstaan onder duurzaamheid in het onderwijs. ‘Het helpt om in te kaderen: dit verstaan wij onder duurzaamheid, dit zijn de doelen, dit willen we concreet vragen aan de politiek’, aldus respondent 4.

Vanuit ministeries gezien is duurzaamheidseducatie onder verschillende departementen belegd. OCW staat strikt technisch gezien relatief neutraal in het onderwerp en wil in de kern een ‘faciliterende en ondersteunende rol bieden’, waarbij partijen in het veld goed hun werk kunnen doen (respondent 18). EZK ziet duurzaamheidseducatie als ‘een van de tools om te voldoen aan de tekorten in sommige arbeidssectoren’ (respondent 19). LNV ziet het als noodzaak om middels duurzaamheidseducatie competenties mee te geven om te handelen in wat er op ons afkomt.

Ten slotte komen de rollen aan bod van het College voor Toetsen en Examens (CvTE), Stichting Leerplan Ontwikkeling (SLO) en Samenwerkingsorganisatie Beroepsonderwijs Bedrijfsleven (SBB). Het CvTE is verantwoordelijk voor de eindexamens in het vo. Zij hechten er belang aan dat leerlingen zo goed mogelijk hun talenten kunnen ontwikkelen en dat de kwaliteit van examens gewaarborgd wordt (respondent 23). SLO is verantwoordelijk voor de landelijke leerplankaders, daarnaast geven zij adviezen aan het ministerie van OCW op de inhoud. Respondent 12: 'Leerlingen moeten vanuit meerdere perspectieven naar duurzaamheidsvraagstukken kijken, anders kan je er geen afgewogen oordeel over geven. Het is een taak van de scholen om het niet plat te slaan.' SBB maakt de kwalificatie-eisen van het mbo. 'Je moet niet denken dat elke mbo'er de energietransitie, circulariteit en klimaatadaptatie even oplost, maar wij bedenken wel bij elke kwalificatie wat de invloed is van de beroepsoefenaar op die aspecten in de maatschappij en het bedrijfsleven' (respondent 11).

Nu in grote lijnen duidelijk is hoe eenieder vanuit een eigen bril, rol of belang naar dit vraagstuk kijkt, volgen verschillende percepties op het probleem. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen het vo en mbo omdat zowel de stakeholders als de probleempercepties uiteen liggen.

Probleempercepties in het voortgezet onderwijs (vo)

Er zijn twee probleempercepties te onderscheiden in het vo. Allereerst het huidige onderwijsstelsel en curriculum: het ontbreekt nu aan duidelijke lespakketten of ontwikkelmethodes zodat docenten de inhoud goed kunnen overbrengen. Meerdere respondenten geven aan dat er veel goede initiatieven zijn, maar er zijn veelal 'losse flodders' (respondent 16). Daarnaast is het onderwijsstelsel 'ouderwets' (respondent 14, 18) en duurt het minimaal zeven jaar voordat er een stelselwijziging plaatsvindt (respondent 19). Dit zorgt voor zorgvuldig beleid, maar neemt ook veel tijd in beslag. Het duurt dus lang voordat een curriculum aangepast wordt en het is belangrijker dat dit regelmatig gebeurt (respondent 15). Het huidige curriculum in het vo werkt met kerndoelen voor de onderbouw en exameneisen in de bovenbouw. Volgens respondent 18 zit het thema duurzaamheid hier enigszins al in verwerkt, maar het blijft wel 'vaag'. Er ligt wel een nieuw plan voor een curriculumwijziging, beter bekend als Curriculum.nu, maar dit moet nog door de Tweede Kamer heen. 'We zitten in een politieke impasse' (respondent 18).

Ten tweede ontbreekt het aan goede rol- en regieverdeling. Het vo verwacht van het ministerie van OCW dat zij duurzaamheid hoog op de agenda zetten en het verankeren in leerdoelen en exameneisen. Als reactie hierop geeft OCW aan dat docenten zelf de vrijheid hebben om dit bespreekbaar te maken in de klas: 'Pak het op vanuit je autonomie als docent in plaats van vanuit de overheid' (respondent 18). LNV onderschrijft dit; het onderwijs moet zelf verantwoordelijkheid nemen voor de implementatie van duurzaamheidseducatie (respondent 21). De ministeries hebben als taak om

de kwaliteit van onderwijs te waarborgen. Respondent 22 is eveneens van mening dat OCW zich niet moet bemoeien met de inhoud, maar wel de facilitering, de regie, partijen bij elkaar brengen om zo duurzaamheidseducatie te stimuleren. 'Er wordt nu nog heel veel uit enthousiasme en bevologenheid gedaan, maar het is onderwijskundig lang niet allemaal onderbouwd'. Qua regie vindt respondent 22 dat een of twee ministeries gewoon alle regie moeten krijgen. 'OCW is bijzonder voorzichtig en soms zelfs contraproductief'. Respondent 20 zou een roadshow willen organiseren om met verschillende ministeries te kijken wat ze in gezamenlijkheid kunnen doen rondom duurzaamheidseducatie. 'Al is dit wel lastig, als dit niet de kerntaak van je ministerie is. De regering zou dit een structureel onderdeel van beleidsvorming moeten maken'. Tot slot is een aantal respondenten van mening dat schoolbesturen de verantwoordelijkheid moeten nemen. Respondent 28: 'Ik denk dat je zowel het schoolbestuur als een ministerie nodig hebt, maar dat je moet kijken wie wat het beste kan bieden'. En: 'ik vind dat je als schoolbestuur op het ogenblik niet ontkomt aan duurzaamheid een plek geven in beleid'.

Probleempercepties in het middelbaar beroepsonderwijs (mbo)

Zoals eerder vermeld, is het mbo anders ingericht dan het vo. Respondent 11 is optimistisch: 'er zijn vrij veel goede praktijkvoorbeelden in Groningen, Drenthe en Friesland. Elke roc is regionaal georiënteerd, dat bepaalt de focus van het onderwijsaanbod. De ene regio is landbouw, de andere regio zuivel, en weer een andere de maakindustrie. Dat vult elkaar goed aan'. Daarnaast heeft de MBO Raad samen met SBB een convenant ondertekend waarin duurzaamheid een plek moet krijgen in het onderwijs. Onder verschillende respondenten leeft het gevoel dat er al wel heel veel initiatieven zijn rondom duurzaamheid in het mbo. Evenwel spelen er in het mbo ook percepties op het probleem. Ten eerste is er volgens enkele respondenten veel vraag naar mensen die opgeleid zijn in de duurzaamheidshoek, maar wordt er nog te weinig aandacht aan besteed in de opleidingen. Tegelijkertijd geven sommige onderwijsinstellingen vakken en opleidingen waar geen vraag meer naar is. Ten tweede geeft respondent 13 aan dat het uitmaakt welke woorden gebruikt worden om te zien wat scholen doen aan duurzaamheidseducatie, ten aanzien van de ecologische voetafdruk en niet de vraag vanuit de arbeidsmarkt. 'Sommige scholen gebruiken de juiste woorden maar in de praktijk moet je in gesprek gaan om te zien welke invulling eraan gegeven is. En sommige scholen zijn al hartstikke lang bezig met de juiste projecten maar koppelen dat niet direct aan SDG's of duurzaamheidseducatie'. Ten slotte is meer afstemming en samenwerking nodig. De coöperatie Leren voor Morgen is voor die rol gevraagd door LNV, maar er moet ook meer afstemming komen met nieuwe initiatieven vanuit Europa en de Green Deal. Respondent 22 denkt dat de belangen rondom duurzaamheidseducatie binnen Leren voor Morgen misschien nog te veel verschillen waardoor dit thema niet zo snel hoog op de agenda komt. Het ministerie van EZK heeft het idee dat iedereen afwachtend is. Zij verwachten van de markt dat zij

concreet aangeven wat zij nodig hebben, dan kijkt EZK vanuit beleid wat er nodig is en waarin zij kunnen faciliteren.

Samenvatting context | Belangen en percepties

De onderstaande tabel toont in hoofdlijnen de belangen en percepties van stakeholders.

Stakeholders	Wat is belangrijk voor hen?
Leerlingen	<ul style="list-style-type: none"> - Kennis en vaardigheden ontwikkelen (samenwerken, kritisch denken, oplossingen zoeken) - Kennismaken met duurzame oplossingen in bedrijven en gemeenten - Vanuit eigen motivatie en passie ontdekken wat je kan bijdragen
Docenten	<ul style="list-style-type: none"> - Leerlingen voorbereiden op de toekomst - Netwerk vormen met bedrijfsleven - Curriculumherziening op regelmatige basis - Heldere lespakketten en ontwikkelmethodes - Inspelen op leervraag van kinderen door hen invulling te geven aan leerdoelen zonder vaste methodes
Scholen	<ul style="list-style-type: none"> - Goede voorbeelden verspreiden zodat scholen van elkaar kunnen leren
VO-raad	<ul style="list-style-type: none"> - Spoedig duidelijkheid over curriculumherziening zodat het in wettelijke termen geborgd kan worden - Schoolbesturen en docenten enthousiasmeren
MBO Raad	<ul style="list-style-type: none"> - Duurzaamheid vanuit meerdere perspectieven bekijken, zoals people, planet, profit - Scholen ondersteunen bij de invulling van onderwijs tot goed burger en beginnend beroepsbeoefenaar
Natuur- en klimaatorganisaties, samenwerkingsverbanden en coöperaties (lobby)	<ul style="list-style-type: none"> - Integrale aanpak van duurzaamheidsthema's in gehele curriculum - Elke onderwijsinstelling plaatst thema duurzaamheid in beleid en visie - Ministeries ontwikkelen (gezamenlijke) visie en verankeren duurzaamheid in leerdoelen en exameneisen
Ministeries	<ul style="list-style-type: none"> - Facilitering en ondersteuning bieden aan scholen - Borgen van kwaliteit - Tools bieden voor tegengaan tekorten in sommige arbeidssectoren
CvTE, SLO, SBB	<ul style="list-style-type: none"> - Scholen vrijheid bieden om concrete invullingen te geven aan plannen - Duurzaamheid vanuit meerdere perspectieven bekijken

4.4 Het veld

Het veld betreft de cirkel van stakeholders die mogelijk in de toekomst bij het onderwerp betrokken kan worden. Er is een tweetal suggesties uitgewerkt.

In de eerste plaats betreft het inzetten op meer publiek-private samenwerkingen (hierna aangeduid als PPS'en). Volgens respondenten 14, 19 en 30 werkt het mbo sneller mee omdat ze nauwer samenwerken met het bedrijfsleven. Respondent 19 legt uit dat hij zich veel bezighoudt met PPS'en,

tussen (met name) mbo's en het bedrijfsleven. Katapult is zo'n samenwerkingsnetwerk van 300 PPS'en. 'Dat is echt het onderwijs van de toekomst: hoe kan je vormgeven aan veel actuelere, flexibeler onderwijs en opleiden voor innovatie?', aldus respondent 6. Dit kan bijvoorbeeld als bedrijven waardevolle stages aanbieden die iets met duurzaamheid doen. In de lessen zou een cursus ethiek kunnen bijdragen; 'als jij straks in een bedrijf werkt dan moet jij willen deugen. Het onderwijs speelt een belangrijke rol om die beweging op gang te brengen' (respondent 1). Daarnaast helpt het 'als leerlingen een inspirerend verhaal hebben gehoord en een PPS hebben gezien, zodat zij zich kunnen inbeelden hoe de toekomst eruit zou kunnen zien als we het op die manier organiseren' (respondent 6).

In de tweede plaats betreft het betrekken van losse instanties of organisaties. Hierbij kan gedacht worden aan leermiddelenmakers, 'het is een vrije markt en die bepalen ook een beetje van de inhoud wordt, en dat staat los van het ministerie van OCW' (respondent 18). Daarnaast geeft diezelfde respondent aan dat er weleens lesbrieven aangeboden worden, met als reactie: 'Met een lesbrief bereik je misschien vier scholen, dat is klein bier. Met een curriculumherziening bereik je gelijk 1400 vo-scholen'. Hierbij is de kanttekening dat de afzender van het lesmateriaal wel betrouwbaar moet zijn. Het sponsorconvenant is hiervoor opgesteld. De onderwijsinspectie is ook een aantal keren genoemd; 'er bestaan veel *stand alone* activiteiten, als je zorgt dat duurzaamheid in het standaard curriculum zit, kijkt de onderwijsinspectie daar ook naar' (respondent 8). Volgens respondent 17 kijken vooral directeurs naar de onderwijsinspectie, om te zien waar de school aan moet werken. Ook werd ondernemersvereniging VNO-NCW aangedragen. 'Iets wat niet voor de hand ligt kan een bijzondere relatie met het onderwijs vormen', aldus respondent 12. Hij ziet met name kansen voor het mbo en de vakkrachten die worden opgeleid voor de veranderende arbeidsmarkt. Respondent 29 vindt dat er gepraat moet worden met vakbewegingen als FNV, CNV en VCP. 'En dan vragen wat hun concrete plan is, want daar ontbreekt het'.

4.5 Thema's

Er zijn uiteenlopende oplossingen aangedragen, waarin een onderscheid valt te maken tussen wie een rol kan spelen rondom duurzaamheidseducatie en wat er zou moeten gebeuren. Deze oplossingen zijn verwerkt in een vijftal thema's.

In de eerste plaats het thema 'samenwerking en samenhang'. Er is op dit moment veel versnippering, zowel rondom het onderwerp duurzaamheid als de inrichting van educatie (respondent 19). Wanneer stakeholders groter gaat denken, zullen zij verantwoordelijkheid gaan voelen en zal de samenwerking toenemen. Er wordt gesproken over het vormen van een 'coalition of the willing' (respondent 1, 4), waarbinnen kennisdeling plaatsvindt. Dit moet zowel top-down als bottom-up gebeuren, van overheden tot het maatschappelijk middenveld tot schoolinstellingen. Tussen schoolinstellingen zelf moet er ook meer samenwerking gezocht worden; 'je moet vmbo, mbo, hbo en wo laten samenwerken, dan maak je het bruikbaar' (respondent 11). Op dit moment worden deze mogelijkheden in verschillende instellingen onderzocht, zoals bij SBB en SLO. Het vo kan een voorbeeld nemen aan het mbo door ook meer samenwerking te zoeken met het bedrijfsleven. En er wordt een oproep gedaan voor meer 'interdepartementale samenwerkingen tussen ministeries' (respondent 20, 21). Respondent 18 heeft behoefte aan meer persoonlijk contact: 'Als een ander ministerie iets gaat doen richting de scholen, dan is het wel fijn als zij het ministerie van OCW informeren'.

Het tweede thema is 'ruimte'. Er wordt gepleit voor pilots op scholen, buitenschools leren, praktijklessen en praktijkvoorbeelden middels virtual reality brillen en deskundigheidsbevordering voor docenten. Docenten ervaren nu te weinig ruimte om nieuwe opleidingen op te zetten of het curriculum anders in te richten, om het meer toekomstgericht te maken. Schoolbestuurders en docenten zouden middels verschillende vormen aandacht kunnen besteden aan het thema duurzaamheid, zoals een project, hoorcollege, musical, enzovoorts. Respondent 15 wil van een 'way of living' naar een 'way of teaching'. Qua pilots en experimenten is er ook kritiek: 'de tijd om mensen te inspireren is voorbij, koplopers hebben hun werk gedaan, het is nu tijd dat er een grote middengroep komt', aldus respondent 6.

Het derde thema is 'regie'. Momenteel is duurzaamheidseducatie bij verschillende ministeries belegd. 'Het zou heel goed zijn als een of twee ministeries de regie krijgen over duurzaamheidseducatie. Nou dat is een *hell of a job* want ambtenaren zijn vooral bezig met hun dossier te behouden en niet bezig met innovaties' (respondent 22). Respondent 21 vindt dat er meer met het onderwijs gesproken moet worden in plaats van over het onderwijs. Het moet niet bedacht worden vanuit een 'ivoren toren'. 'Als een school duurzaam wil worden, zouden vier of vijf departementen een bijdrage kunnen leveren. Daarbij moeten zij zich – gezamenlijk – verantwoordelijk voelen voor het grotere proces', aldus respondent 21. Tegelijkertijd wil OCW een dijkbewaker zijn, waarbij het

ministerie geluiden ophaalt in de praktijk, discussie voert over wat er in een curriculum moet, maar ook consistent is in wat uiteindelijk op de scholen terecht komt (respondent 18). Enige sturing van bovenaf is gewenst, zeker als het gaat om landelijke stimuleringsfondsen. Volgens respondent 19 is het voor OCW makkelijker om dit te doen wanneer er in Europa budget wordt vrijgemaakt om te investeren in duurzaamheid en de groene transitie.

Schoolbesturen hebben ook een belangrijke rol in het oppakken van de regie. Respondent 33 investeert graag in medezeggenschapsraden: 'het geld moet rechtstreeks naar de school gebracht worden en leraren, ouders, schoolleiders moeten bedenken waar dat dan aan uitgegeven moet worden'.

Het vierde thema is 'terminologie'. Veel respondenten noemen 'duurzaamheid' een containerbegrip. Daarom moet er 'samen een definitie gemaakt worden' (respondent 4), met 'verbindende concepten en verhalen' (respondent 6). Duurzaamheid heeft nu een geitenwollensokken-imago en aan de andere kant van het spectrum wordt gesproken over de klimaat- en energietransitie. 'Er zit een wereld tussen die ik graag verbonden wil zien' (respondent 7). Respondent 9 noemt de welbekende 'people, planet, profit', maar voegt daar ook graag 'peace' en 'power' aan toe. 'Er zit namelijk ook een sociale kant achter'. Respondent 12 vindt dat het woordje 'educatie' in duurzaamheidseducatie eigenlijk al zegt dat het niet echt een vaste plek heeft in het voortgezet onderwijs. Sommige respondenten spreken liever over 'duurzame ontwikkeling' in plaats van 'duurzaamheidseducatie'. Het wordt gezien als een 'vormingsaspect waarbij bewustzijn en competenties ontwikkeld worden, waardoor je weloverwogen keuzes kan maken' (respondent 21). Respondent 17 vindt het tevens belangrijk dat de terminologie een leerproces omvat die niet alleen voor jongeren geldt maar ook voor docenten, ondernemers, ambtenaren en anderen die in een faciliterende rol zitten. Echter, een deel van de respondenten eist vooral 'actie' op dit gebied en wil niet te lang stilstaan bij de 'juiste terminologie'.

Het vijfde en laatste thema is: 'lange termijn denken en filosoferen'. 'De leerlingen van nu zijn de huizenkopers van straks', aldus respondent 15. Respondent 21: 'Misschien hebben we over vijftien jaar geen cv-ketels meer maar wel zonnepanelen, warmtepompen of andere zaken die we nu nog niet kunnen bedenken. Zowel bij een schoolsituatie als in het bedrijfsleven is het van groot belang om vooruit te kijken. Volgens respondent 19 loont het huidige politieke systeem echter om op korte termijn doelen te focussen. De politiek kan elke vier jaar afgestraft worden op kortetermijnresultaten en wordt niet beloond voor zaken die ze tien jaar geleden goed heeft opgepakt. Dit is terug te zien in het onderwijsbeleid. Respondent 31 vindt de politiek 'nalatig in de facilitering om goed onderwijs neer te zetten' doordat het huidige curriculum sterk verouderd is. Ook het onderwijs zelf moet duurzaamheid hoger op de agenda zetten. Respondent 10 geeft aan dat er nu vanuit sectoren vaak wordt gesproken

over de komende transitie, 'maar vanuit het onderwijs blijft het heel erg stil'. Er ontbreekt een duidelijk en gestructureerde invulling van duurzaamheidseducatie. 'Het moet niet bij een leuk bezoekje blijven of een interessant verhaal van die expressieve oom' (respondent 7), maar gezien worden als een 'return on investment, investeren in jongeren waar Nederland later profijt van heeft' (respondent 8).

Samenvatting thema's | Oplossingen (wie en wat)

Thema's:	Subthema's:	Op wie is dit thema van betrekking?
Samenwerking en samenhang	<ul style="list-style-type: none"> - Interdepartementale samenwerkingen - Verantwoordelijk voelen - Persoonlijk contact - Kennisdeling - Coalition of the willing - Top-down en bottom-up 	Vo- en mbo-scholen, onderwijsraden, ministeries, bedrijfsleven en toekomstige stakeholders
Ruimte	<ul style="list-style-type: none"> - Pilots, praktijklessen - Way of teaching - Van koplopers naar grote middengroep 	Schoolbesturen, docenten, onderwijsraden
Regie	<ul style="list-style-type: none"> - Een of twee ministeries (inhoud en onderwijsprocessen) - Praten met het onderwijs i.p.v. over het onderwijs 	Ministeries, schoolbesturen en medezeggenschapsraden
Terminologie	<ul style="list-style-type: none"> - Containerbegrip - Verbindende verhalen en concepten 	Docenten, ondernemers, ambtenaren en anderen in faciliterende rol
Lange termijn denken en filosoferen	<ul style="list-style-type: none"> - Burgers van de toekomst - Van vraagstuk voor sectoren naar vraagstuk voor onderwijs - Return on investment 	Bedrijfsleven en schoolinstellingen

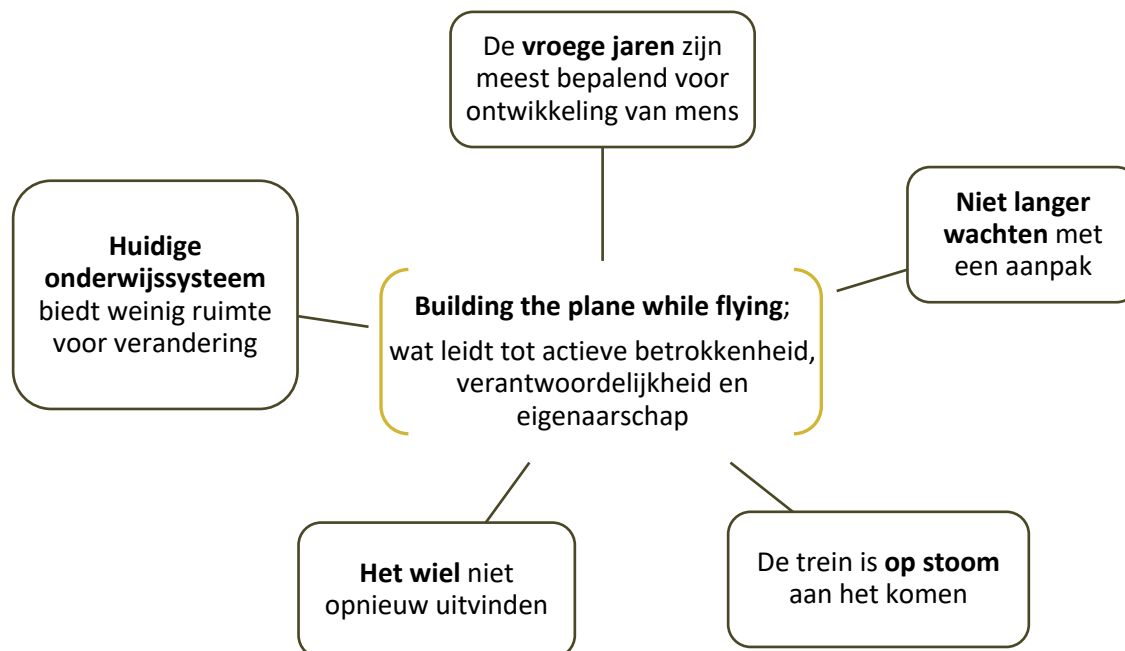
4.6 Frames

In deze stap wordt met een nieuwe blik naar het probleem gekeken, op basis van gedeelde interesses en waarden. Dit wordt gedaan aan de hand van metaforen die in de interviews werden genoemd, wat uitmondt in één frame die een nieuwe bril op het probleem zet.

Het onderwijs vormt een belangrijk onderdeel in de ontwikkeling van mensen: ‘een mens is net een schilderij. De grote strepen worden eerst gezet en daarna steeds fijner ingevuld’ (respondent 14). De vroege jaren worden gezien als het meest bepalend. Het voortgezet onderwijs wordt echter omschreven als een door wetgeving dichtgetimmerde onderwijkskolom’, ‘een mammoettanker die de verkeerde richting vaart’, ‘een traditioneel bolwerk’ en ‘fossiel’. ‘Iedereen weet wel dat het vijf voor twaalf is en dat we er met z’n allen de schouders onder moeten zetten’ (respondent 5). Respondenten 3 en 7 hebben het idee dat er een soort groeikramp heerst en dat iedereen op elkaar wacht. ‘We rijden op de achteruitkijkspiegel, maar als er een scherpe bocht komt dan werkt het niet meer om achteruit te kijken’ (respondent 4).

Het frame dat een nieuwe kijk op het probleem geeft luidt als volgt: ‘we are building the plane while flying’, oftewel een vliegtuig dat gebouwd moet worden terwijl die al in de lucht hangt. Hierbij gaat het om de vraag hoe dit vraagstuk van A naar B gebracht kan worden. ‘Het is een verbouwing van de winkel terwijl de winkel ook open is’ (respondent 32). ‘De deur staat nu op een kier en soms zelfs nog op slot’, aldus respondent 7. ‘Het is nu een bak lego, k’nex en Meccano door elkaar heen gegooid’ (respondent 33). Maar, de trein is ook op stoom aan het komen. We moeten van een ‘log systeem’ naar een ‘adaptief, veranderlijk en toekomstbestendig systeem’. Onder andere docenten moeten gemotiveerd worden van ‘koplopers’ en ‘early adopters’ naar ‘majority’. Ministeries moeten ‘niet alleen denken aan hun eigen steentje, maar snappen dat het steentje pas gaat schitteren wanneer die in een goede setting zit’, aldus respondent 21. Respondent 23 waarschuwt voor ‘luchtverplaatsers’ en ‘subsidiehoppers’. Het merendeel van de respondenten benoemt dat ‘het wiel niet opnieuw uitgevonden moet worden’, maar men moet ‘vooruitbouwen en doorbouwen’. ‘We vliegen nu nog te veel langs het oude’ (respondent 9). Stakeholders moeten ‘letterlijk op de boot stappen en niet van een plaatje iets bekijken’. Hierbij moeten stakeholders zich realiseren dat zij allemaal ‘Planet Earth zijn’, ofwel ‘Ruimteschip Aarde’. Er moeten ‘aanknopingspunten gevonden worden’, met in gedachten ‘nature based solutions’. Respondent 6: ‘de natuur werkt ook niet in projectjes, maar ontwikkelt zich voortdurend op basis van feedback’.

De verschillende perspectieven op de huidige situatie monden uit tot een nieuw frame.



4.7 Toekomst

De resultaten uit deze stap komen voort uit de focusgroep, waar acht respondenten aan hebben deelgenomen. Een samenvatting van de eerste zes stappen zijn gepresenteerd aan de groep (zie bijlage 7). Hierbij is allereerst de vraag gesteld of de onderzoeksresultaten resoneren en of het frame 'building the plane while flying' herkenbaar is (stap 6). Respondent 31 vindt een vliegtuig 'niet passen bij duurzaamheid', waarop respondent 2 een suggestie deed voor een 'zweefvliegtuig'. Respondent 17 dacht aan 'een brug die we bouwen, terwijl we er al op lopen, maar we weten nog niet precies waar die oever is en hoe die oever eruitziet'. Vrijwel alle respondenten waren het erover eens dat 'aan iets gebouwd wordt maar we weten nog niet wat het wordt'.

Voor het formuleren van toekomstscenario's is eerst gevraagd welke toekomst de respondenten niet voor ogen (willen) zien. Het is altijd een vraagstuk geweest voor het onderwijs om mensen goed voor te bereiden op de arbeidsmarkt, maar groeiende maatschappelijke uitdagingen vereisen een versnelling. De maatschappij denkt steeds meer in transities. Respondent 21 noemt dit ook wel een van de drie 'elephants in the room'. Daarbij is er ook nog veel discussie over welke oplossingen passend zijn. 'Dat is echt iets wat overwonnen moet worden', aldus respondent 31. Respondent 18 is van mening dat de regie niet onder een of twee ministeries moet vallen maar dat het

'ieders verantwoordelijkheid is in dit grote krachtenveld'. Respondent 4 is het hiermee eens, maar heeft tevens het idee dat het onderwijs bij grote transities een 'after thought' is, gevolgd door besluiten in de politiek en het bedrijfsleven, van 'daar moeten we ook nog iets mee'. Diezelfde respondent benadrukt dat aandacht voor duurzaamheid in het onderwijs niet vroeg genoeg kan beginnen. In de tweede plaats is de curriculumherziening en artikel 23 genoemd door meerdere respondenten. Enerzijds biedt artikel 23 vrijheid en ruimte in het onderwijs, anderzijds is er een bepaalde 'vrijblijvendheid' die ervoor zorgt dat implementatievraagstukken moeilijk en versnipperd plaatsvinden. Respondent 2 heeft het idee dat dit dilemma wordt ervaren als een 'hete aardappel die niemand durft vast te hebben'. Respondent 31 geeft aan dat het onderwijs 'snakt naar een doorlopende curriculumherziening'. De politiek bepaalt het wettelijk curriculum, en zolang dat niet is gewijzigd, hebben docenten niet de faciliteiten om daar leestijd aan te besteden. Meerdere respondenten omschrijven dit als de 'vrijblijvendheid die ervan af moet'. Respondent 31: 'het mag voor het onderwijs niet een keuze zijn van doe ik er wel of niet aan mee?' Het is iets wat verankerd moet worden in het wettelijk curriculum. Respondent 27 vindt het een groot probleem dat het 'onderwijssysteem vastgeroest is' en dat er 'een manier gevonden moet worden om meer routinematig een curriculumherziening te laten plaatsvinden'. Respondent 2 is het met respondenten 27 en 31 eens en vult aan: 'de nieuwe duurzame doelen in het po (primair onderwijs) en vo worden waarschijnlijk rond 2028 omgezet in eindtermen; dan kan je nog zoveel projecten willen, maar daar heb je niks aan'. Respondent 18 brengt hier tegenin dat de curriculumherziening, ofwel 'curriculumbijstellingstraject', een lopend traject is en dat er wel doorbraken zijn. De derde 'olifant in de kamer' is dat er in het voortgezet onderwijs andere mechanismes spelen dan in het mbo. Dit geldt bijvoorbeeld qua vakkenstructuur, vakverenigingen en interactie met het bedrijfsleven en de maatschappij. 'Als iedereen nu blijft zitten waar die zit, dan komen we nooit op een nieuwe weg uit', aldus respondent 21. Volgens respondent 4 wordt met name 'met een boog om het po en vo heengelopen' omdat 'we die arme schapen niet willen beïnvloeden'. Los van deze drie punten willen de respondenten dat duurzaamheid niet als 'een klein extra lesje binnen verschillende vakken aan bod komt' maar 'integraal terugkomt'. En: 'we lossen het probleem niet op door ervoor te zorgen dat een vliegtuig alleen maar op biogassen gaat vliegen, het gaat om de bredere context', aldus respondent 2. Respondent 17 sluit dit onderwerp af door te zeggen: 'het moet niet blijven zoals het nu is. We houden daarmee een te gefragmenteerd, te rigide te cynisch onderwijssysteem in de benen'.

Vervolgens is gekeken welke toekomst de respondenten wel voor ogen (willen) zien. Er volgen nu vier verhaallijnen, telkens afgesloten met een korte samenvattende quote waarin een van de vijf thema's (uit paragraaf 4.5) helder naar voren komt. In de eerste plaats moet het belang van de leerlingen voorop staan. Zij moeten met genoeg kennis en bagage de maatschappij in kunnen en de arbeidsmarkt op kunnen. Daarnaast moeten leerlingen apolitiek, los van politieke opvattingen, horen

wat het probleem rondom klimaatverandering en duurzaamheidsthema's is en wat mogelijke oplossingsrichtingen zijn. Ook wordt 'keuzevrijheid voor de school, docent en leerling' genoemd voor de toekomst, waarin het vormgeven van duurzaamheidseducatie op school 'eigendom moet zijn van mensen die het onderwijs geven' (respondent 31), 'met als focus om leerlingen toe te rusten zelfstandig beslissingen te nemen' (respondent 21). Het platform *Guides* wordt genoemd, wat behulpzaam is bij het vinden van nieuwe vormen van lesmateriaal. Respondent 18 vindt het belangrijk dat de wetenschappelijke curriculumcommissie een rol krijgt in de toekomst. Respondent 4 geeft aan dat er niet meer gewacht hoeft te worden op wetenschappelijk bewijs: 'wetenschappers hebben inmiddels hun tanden stukgebeten op het belang van competenties en ESD'. De respondent verwijst ook naar internationale publicaties van UNESCO en UNECE. Meerdere respondenten zijn het erover eens dat het moeilijk te voorspellen is 'hoe de circulaire economie gaat uitpakken'. 'Maar het onderwijs weet wel hoe je moet leren leren. Zij kunnen bijdragen aan die ontwikkelingen', aldus respondent 4. Respondent 27 vindt het belangrijk dat jongeren routinematig worden meegenomen in duurzaamheidseducatie. Respondent 2 beaamt dit: 'voor het bevorderen van leerlingeninspraak op onderwijsinhoud is geen drastische verandering in regelgeving nodig, maar het kan wel een hele stimulans zijn rondom duurzaamheidsonderwijs'. De eerste verhaallijn hangt samen met het thema 'ruimte' (stap 5) en wordt samengevat in een uitspraak van respondent 17:

'We moeten een onderwijsleersysteem inrichten waarin jongeren met plezier, gemotiveerd en oplossingsgericht – dus ook actief en niet als consumenten in een schoolbank – de gelegenheid krijgen om uit te zoeken: wie ben ik, wat kan ik en wat wil ik? En daarbij: welk appél doet de wereld op mij en hoe kan ik daar gehoor aan geven?'

In de tweede plaats heerst het gevoel dat er samen verantwoordelijkheid genomen moet worden. 'We zitten met z'n allen op deze planeet en we moeten met z'n allen hiervoor zorgen', aldus respondent 4. Respondent 2 geeft aan dat er gekeken moet worden waar nu precies meer regie nodig is en of dat bij ministeries, de politiek, het maatschappelijk middenveld en de scholen zelf wenselijk is. Respondent 27 is het hiermee eens: 'zo zijn scholen voorbereid en kan het ook in de onderwijsinspectie meegenomen worden'. Belangrijk om te behouden is dat scholen een bepaalde autonomie hebben, wat nu ook verweven zit in artikel 23 en het wettelijk curriculum. Een visie vanuit de politiek op duurzaamheidseducatie is nodig, evenals het uitdragen ervan. OCW gaat beleidsmatig over het onderwijs, maar er spelen op heel veel ministeries inhoudelijke belangen. De tweede verhaallijn hangt samen met het thema 'regie' (stap 5) en wordt samengevat in een uitspraak van respondent 21:

‘Wij hebben de verplichting om met elkaar een veel meer eensluidend geluid te laten horen. Het is een dans, een tango die we proberen te voeren. De ene keer zonder danspartner en zonder muziek, de andere keer wel met danspartner. Laten we er met LNV en OCW een mooie tango van maken, voor zover het de verantwoordelijkheid van de overheid betreft’.

In de derde plaats is ingegaan op de samenwerking tussen het onderwijsveld en het bedrijfsleven. Enerzijds moet het onderwijs de benodigde opgeleide werknemers leveren om de energietransitie uit te voeren. Anderzijds moet ‘het bedrijfsleven niet een te grote vinger in de pap hebben’ waardoor we ‘opleidingsstelsels krijgen die opleiden tot beste werknemers in plaats van de beste versie van jezelf’ (respondent 2). Daarom moeten gesprekken plaatsvinden ‘met de school, de regio, bedrijven, brancheorganisaties, overheden, dorpsraden, sportverenigingen, overheden, dorpsraden, sportverenigingen, *you name it*’ (respondent 17). De derde verhaallijn hangt samen met het thema ‘samenwerking en samenhang’ (stap 5) en wordt samengevat door respondent 13:

‘Dit is niet alleen een vraagstuk van het onderwijs, maar van de hele maatschappij; het is een hele maatschappelijke beweging waarin we zitten’.

In de vierde plaats zijn de SDG’s en de Whole School Approach uitdrukkelijk genoemd als handvatten voor de toekomst. Respondent 21 geeft hierbij aan dat er een vorm gevonden moet worden ‘die recht doet aan de Nederlandse cultuur en opvatting, een soort toerusting’. Verscheidene respondenten vinden het belangrijk dat wordt onderzocht wat er momenteel precies gebeurt aan duurzaamheid in het onderwijs. Respondent 17 vindt dat de SDG’s helpen ‘om jongeren voor te bereiden op de grote vraagstukken van de 21^e eeuw’. Zij vergelijkt het met ‘de oever’. En: ‘De Whole School Approach gaat over dat vliegtuig zelf, of die brug, om daar te komen’ (respondent 17). Hierbij gaat het niet alleen om mooie projecten en losse lessen, maar om de didactiek die ingezet wordt en de pedagogische rol die onderwijsmakers hebben om jongeren daartoe te leiden. Zowel respondent 4 als 17 zijn van mening dat de SDG’s een mooie kapstok kunnen bieden om de mondiale afspraken lokaal te vertalen naar actie. ‘Het gaat niet alleen over de energietransitie en klimaatverandering, maar ook over sociale inclusie, armoedevraagstukken en over de leefbaarheid van de aardbol te bevorderen’ (respondent 17). De laatste verhaallijn hangt samen met de thema’s ‘terminologie’ en ‘lange termijn denken en filosoferen’ (stap 5) en wordt samengevat door respondent 4:

‘SDG 4 is de basis voor de andere zestien SDG’s. Zonder onderwijs heb je niet de kennis en vaardigheden en waarden om die andere zestien te realiseren.’

Samenvatting toekomstscenario's | Oude versus nieuwe situatie

Deze tabel toont een overkoepelend beeld met elementen uit stap een tot en met stap zeven. De nieuwe situatie aan de rechterkant is breder uitgewerkt omdat hier de focus op lag in het onderzoek.

Oude situatie	Nieuwe situatie
Probleemframe: Versnippering van duurzaamheidseducatie (veelheid aan stakeholders en meningen, vastgeroest curriculum)	Probleemframe: Building the plane while flying (het vraagstuk van duurzaamheidseducatie van A naar B brengen)
Oplossingsframe: Stakeholders zoeken zelfstandig naar netwerken en projecten	Oplossingsframe: Een duidelijke aanpak en invulling van duurzaamheidseducatie
Mogelijke oplossingen: Elkaar blijven opzoeken, gesprekken blijven voeren	Mogelijke oplossingen: Met elkaar werken aan vijf thema's: <ul style="list-style-type: none"> - Samenwerking & samenhang - Regie - Ruimte - Terminologie - Lange termijn denken en filosoferen
Scenario's: <ul style="list-style-type: none"> - Ongelijkheid in het onderwijs (de een krijgt wel duurzaamheidsthema's mee op school en de ander niet) 	Scenario's: <ul style="list-style-type: none"> - Leerlingen krijgen in hun meest vormende fase belangrijke tools om in de toekomst te kunnen handelen/leven - Overheden voelen verplichting om overeenstemmend geluid te laten horen - Samenwerking tussen bedrijfsleven en onderwijsveld bevorderen - SDG 4 (kwaliteit van onderwijs) biedt basis voor behalen andere zestien SDG's
Doelen: Kennisdeling stimuleren	Doelen: Een toekomstgericht, adaptief onderwijssysteem, waarbij jongeren wordt geleerd hoe je je duurzaam gedraagt als deelnemer in de maatschappij en omgaat met de aarde en elkaar, evenals ontdekt wat je beroep betekent voor de duurzaamheid in de wereld
Waarden: Kennis koesteren	Waarden: <ul style="list-style-type: none"> - We zijn allemaal 'planet earth' - Ontwikkelen op basis van feedback - Gezamenlijk verantwoordelijkheid nemen, als gehele maatschappij

4.8 Transformatie & integratie

In de laatste stappen van het frame creation model is gekeken wat partijen zelf kunnen doen rondom duurzaamheidseducatie en welke aanvullende mogelijkheden ontstaan voor stakeholders. Hierbij is het idee dat niet iedereen werkt aan of in de cockpit, maar al die stukjes vliegtuig komen wel voort uit een tekening en wordt een samenhangend geheel dat blijft vliegen.

Allereerst de stap van 'transformatie', waarin is onderzocht wat stakeholders zelf kunnen doen in de toekomst. Respondent 17 vat dit als volgt samen: 'het is iteratief stappen nemen, dus elke keer kijken wat de meest flexibele, adaptieve stap is die gemaakt kan worden richting die andere oever, richting die gedroomde toekomst'. Bij deze stap moet het belang van de leerling voorop staan, waarin het onderwijs 'onderdeel is van beroepsoriëntatie of loopbaanoriëntatie' (respondent 31). Docenten spelen hierin een belangrijke rol omdat zij voor de klas staan. Schoolbesturen kunnen schoolgebouwen verduurzamen om leerlingen op die manier met duurzaamheidsthema's te inspireren. De onderwijsraden kunnen een netwerk van onderwijsinstellingen en bedrijven uit de regio vormen, waarbij een verbindend verhaal over duurzaamheid in het onderwijs onmisbaar is. De focus binnen onderwijsraden zelf verschilt wel. De VO-raad richt zich momenteel meer op leerlingeninspraak. De MBO Raad heeft al een netwerk met het bedrijfsleven en richt zich meer op de SDG's en goede voorbeelden ophalen bij scholen. De lobby kan eveneens betrokken worden in het netwerk van onderwijsinstellingen en bedrijven uit de regio. Ministeries bieden hun ondersteuning aan richting onderwijsinstellingen. Het ministerie van LNV verwijst naar het rapport van het RIVM en SME Milieuadvies genaamd 'De Duurzame School', waarin 'allerlei ingrediënten zitten om het hele netwerk sluitend te maken' (respondent 21). Het rapport kan een 'agenderende rol spelen' en de SER 'mogelijk een verbindende schakel'. Overheidsorganisaties als het CvTE, SBB en SLO kunnen de gelaagdheid van het thema duurzaamheid terug laten komen in de inhoud van examenprogramma's, kerndoelen en doorlopende leerlijnen.

In de tweede plaats de stap 'integratie', waarbij aanvullende mogelijkheden ontstaan voor stakeholders. Het gehele onderzoek overziend ligt er een wens om het onderwijs meer toekomstbestendig te maken zodat leerlingen wordt geleerd oplossingsgericht om te gaan met (naderende) transities. Het onderwijssysteem moet flexibiliteit en ruimte bieden om adaptief te zijn. Hierdoor wordt 'toegewerkt naar een generatie die de kennis, vaardigheden en de drive heeft om met grote vragen van deze tijd aan de slag te gaan' (respondent 17).

In de tabel die volgt, is te zien welke mogelijke paden er zijn om tot actie over te gaan en waartoe dat zou kunnen leiden.

Samenvatting transformatie en integratie | Wat kunnen stakeholders doen in de toekomst

Stakeholders	Transformatie: wat kunnen zij (zelf) doen?	Integratie: welke aanvullende mogelijkheden ontstaan?
Leerlingen	<ul style="list-style-type: none"> - Inspraak in leerlingenraden - Rol in maatschappelijke vraagstukken uitdenken 	<ul style="list-style-type: none"> - Leerlingen kunnen een bijdrage leveren aan maatschappelijke ontwikkelingen
Docenten	<ul style="list-style-type: none"> - Met voldoende facilitering lessen rondom duurzaamheid geven - Gebruik maken van doorlopende leerlijnen (platform Guides) - Interactie met de regio en het bedrijfsleven - In gesprek met schoolbestuur over verduurzaming schoolgebouw 	<ul style="list-style-type: none"> - Mondiale afspraken omzetten naar lokale actie, samen met de schoolinstelling en het bedrijfsleven - Leerlingen de juiste tools geven om oplossingsgericht te denken
VO-raad en MBO Raad	<ul style="list-style-type: none"> - Verbindende verhalen en concepten vormen - Leerlingeninspraak bevorderen - Interactie met het onderwijs, de regio en het bedrijfsleven 	<ul style="list-style-type: none"> - SDG's vertalen naar lokale actie
Natuur- en klimaatorganisaties, samenwerkingsverbanden en coöperaties (lobby)	<ul style="list-style-type: none"> - Verbindende verhalen en concepten vormen - Interactie met het onderwijs, de regio en het bedrijfsleven - Netwerken binnen het onderwijs vormen, ideeën concretiseren en verankeren in onderwijssysteem 	<ul style="list-style-type: none"> - Leerlingen en studenten worden routinematig meegenomen in dit thema
Ministeries	<ul style="list-style-type: none"> - Verbindende verhalen en concepten vormen - Vertrouwen geven aan docenten - Onderzoeksrapporten opzetten en/of onder aandacht brengen 	<ul style="list-style-type: none"> - Ministeries nemen in gezamenlijkheid hun verantwoordelijkheid
CvTE, SLO, SBB	<ul style="list-style-type: none"> - De blik moet naar een maatschappij die er nog niet is maar die wel gerealiseerd gaat worden en/of verwacht wordt - Vertrouwen geven aan docenten - Gelaagdheid van duurzaamheid terug laten komen 	<ul style="list-style-type: none"> - Breed gedragen examenprogramma's, kerndoelen, doorlopende leerlijnen

Hoofdstuk 5 | Conclusies en aanbevelingen

In het slothoofdstuk van dit onderzoek staat de beantwoording van de hoofdvraag. Dit gebeurt in paragraaf 5.1 aan de hand van het beantwoorden van de deelvragen, waarop de beantwoording van de hoofdvraag volgt. In paragraaf 5.2 volgt een reflectie op de relevantie van het onderzoek, evenals de discussie. In paragraaf 5.3 staan de aanbevelingen voor vervolgonderzoek en betrokken stakeholders.

5.1 Conclusies

1. *Hoe kan duurzaamheidseducatie gedefinieerd worden?*

Uit het literatuuronderzoek blijkt dat duurzaamheidseducatie te definiëren valt als een combinatie van inhoud, functie en rol. Inhoudelijk moeten leerlingen leren hoe duurzaamheid verweven is in de maatschappij. Qua functie gaat het om bewustzijn creëren bij leerlingen, wat leidt tot een duurzame en veerkrachtige samenleving. Bij de rol vormt duurzaamheidseducatie de sleutel tot menselijke ontwikkeling, hoe je leeft, produceert en consumeert. De theorie over de definiëring van duurzaamheidseducatie werd gevalideerd dan wel ontkracht tijdens de interviews. Bij de inhoud zijn er verschillen in voorkeuren; sommige respondenten willen dat de Sustainable Development als (SDG's) terugkomen, waarbij er naast 'groene thema's' ook thema's als welzijn en vrede aan bod komen. Anderen vinden de whole school approach belangrijk, waarbij leerlingen creativiteit en oplossingsgerichtheid moeten meekrijgen. Beide voorbeelden hoeven elkaar niet uit te sluiten, maar tonen wel verschillende benaderingen. Bij de functie van duurzaamheidseducatie valt een parallel te leggen met de functies van het onderwijs in het theoretische kader. Respondenten benoemden dat leerlingen opgeleid moeten worden om autonoom en onafhankelijk te kunnen handelen en denken. Daarnaast staan scholen er vrij in om hun visie of religieuze overtuiging te verweven met hoe zij les willen geven over duurzaamheid. Dit is ook geborgd in artikel 23 van de grondwet, om naar bekwaamheid en zedelijkheid onderwijs te geven. Scholen brengen zo hun eigen waarden, normen en tradities mee in het onderwijs. Daarnaast is het belangrijk dat leerlingen zowel algemene dingen (wat gebeurt er in mijn directe omgeving rondom duurzaamheid) als vakspecifieke dingen (de cv-ketels van de toekomst) leren. De rol van duurzaamheidseducatie betreft het bewustzijn over hoe je omgaat met de aarde en elkaar.

2. *Welke plek krijgt duurzaamheidseducatie momenteel in het voortgezet onderwijs (vo) en middelbaar beroepsonderwijs (mbo)?*

Er zijn duidelijke verschillen ontdekt tussen het vo en mbo. Het vo heeft een groot plan klaarliggen genaamd Curriculum.nu. In de herziende versie van dit curriculum is duurzaamheid een van de

hoofdthema's. Echter, dit plan ligt stil op het moment dat dit onderzoek is geschreven, omdat een speciaal ingestelde commissie nog aan het onderzoeken is hoe de herziening alsnog geïmplementeerd zou kunnen worden. Daarna moet de Tweede Kamer erover stemmen bij het aantreden van een nieuw kabinet. Bij een meerderheid van de stemmen kan dit plan tot uitvoering gebracht worden, onder leiding van OCW. Bij een minderheid zal opnieuw gekeken moeten worden wat verbeterd moet worden aan het plan. Binnen het mbo gebeurt al heel veel rondom duurzaamheidseducatie, vanwege de (vaak) nauwe samenwerking met het bedrijfsleven. Bedrijven vragen naar opgeleide werknemers met bepaalde skills, het mbo kan deze (toekomstige) werknemers de benodigde vakkennis en skills bijbrengen. Dit gebeurt meestal middels keuzevakken. Daarnaast is OCW bezig met een beleidsexperiment om nieuwe mbo-opleidingen te ontwikkelen, in samenwerking met bedrijven, aan de hand van bestaande opleidingsdelen.

3. Welke belangen en probleempercepties spelen er rondom duurzaamheidseducatie, onder verschillende organisaties en actoren?

In de eerste stap van het frame creation model is duidelijk geworden op welke problemen duurzaamheidseducatie antwoorden kan bieden. Enerzijds kan duurzaamheidseducatie bijdragen aan de leefbaarheid van de planeet, dit is een wat holistische benadering. Anderzijds kunnen jongeren (beter) voorbereid worden op de toekomst door kennis te nemen van de vraagstukken die spelen in de maatschappij en in het bedrijfsleven. Zowel in de theorie als bij de empirische data wordt gewezen op zelfstandigheid, keuzevrijheid en autonomie voor de leerlingen om met duurzaamheidsthema's om te kunnen gaan.

Er zijn vijf groepen stakeholders omschreven in paragraaf 4.3, waarbij de belangen en probleempercepties rondom duurzaamheidseducatie uiteengezet zijn. Leerlingen willen handvatten krijgen om in oplossingen te kunnen denken. Docenten hechten belang aan ruimte in een curriculum waarin een thema als duurzaamheid gemakkelijker geïntegreerd kan worden. Dit hangt samen met de curriculumherziening die tot op heden nog niet in de Tweede Kamer in stemming is gebracht. Met deze ruimte kunnen docenten leerlingen voorbereiden op de toekomst. Daarnaast is er in het vo behoefte aan meer samenwerking met het bedrijfsleven, zoals dat bij het mbo nu al plaatsvindt. Echter, het bedrijfsleven moet niet een te grote invloed krijgen en de school ofwel de docent moet de autonomie behouden. Het belang van onderwijsraden is dat zij goede voorbeelden willen (blijven) verspreiden zodat scholen van elkaar kunnen leren. Ook zij willen spoedig duidelijkheid over de curriculumherziening en de concrete inhoud die aan bod moet komen bij duurzaamheidseducatie. Natuur- klimaatorganisaties, samenwerkingsverbanden en coöperaties hechten belang aan een integrale aanpak van duurzaamheidsthema's in het gehele curriculum. Het probleem ligt volgens hen

vooral in ontbrekend beleid en een ontbrekende visie vanuit de politiek ofwel ministeries. Ministeries willen scholen faciliteren en ondersteunen en de handvatten bieden om de dreigende tekorten op de arbeidsmarkt een hoofd te bieden. Volgens hen moet er meer onderzoek gedaan worden naar wat er al wel gebeurt op het vo en mbo rondom duurzaamheidseducatie. De laatste groep stakeholders, het CvTE, SLO en SBB, hechten belang aan het behouden van de vrijheid die scholen nu hebben om concrete invulling te geven aan de plannen die zij voorschrijven. Daarnaast vinden zij het belangrijk dat duurzaamheid vanuit verschillende perspectieven bekeken wordt zodat alle betrokkenen (van private sector tot publieke sector) aan bod komen.

Er speelt een aantal overkoepelende thema's binnen de probleemperecepties. Ten eerste lopen verschillende stakeholders tegen 'het systeem' aan. Er zijn veel losse projecten en individuele enthousiaste docenten die het onderwerp duurzaamheid in hun lessen naar voren brengen, maar er mist een integrale aanpak. Dit geldt voor schoolinstellingen, maar ook voor ministeries. Ten tweede ontstaan er problemen door de veelheid aan stakeholders die zich willen bemoeien met duurzaamheid in het onderwijs. Echter, niemand kan dit vraagstuk zelfstandig oplossen en de daadwerkelijke oplossing is niet eenzijdig. Dit raakt de definitie van een *wicked problem*. Daarnaast komen de (vaak nog toekomstige) baten niet automatisch terecht bij degene die de 'investering' doet. Het probleem is dus vooral te omschrijven als een veelheid aan actoren in een complex speelveld zonder doorzettingsmacht en een prikkel uit eigen belang. Ten derde missen verbindende verhalen en concepten. Vrijwel alle stakeholders spelen hier een rol in, om dit in gezamenlijkheid met elkaar te formuleren en in gezamenlijkheid uit te dragen.

4. *Wat betekent het aangedragen frame en de aangedragen oplossingsrichtingen voor de invulling en aanpak van duurzaamheidseducatie?*

Het frame dat een nieuwe kijk plaatst op het ontbreken van een heldere invulling en aanpak van duurzaamheidseducatie, is genoemd: 'building the plane while flying'. Momenteel wordt er al op verschillende manieren aandacht gegeven aan duurzaamheidsthema's in het vo en mbo, waaruit blijkt dat 'het vliegtuig' al van de grond is gekomen. Er zijn ideeën over de benodigde onderdelen, over wat behouden mag worden en wat vervangen of nieuwgebouwd moet worden.

Er is een viertal oplossingsrichtingen, ofwel verhaallijnen, ontwikkeld. De eerste verhaallijn luidt dat jongeren centraal gezet moeten worden rondom duurzaamheidseducatie. Wanneer zij de gelegenheid krijgen om kennis te maken met duurzaamheidsthema's en daarbij handvatten krijgen om in oplossingen te denken, worden zij voorbereid voor de toekomst. De tweede verhaallijn luidt dat er verbindende verhalen en concepten moeten ontstaan bij stakeholders; ministeries, onderwijsraden, schoolbesturen en docenten. Hierdoor kan meer in gezamenlijkheid worden opgetrokken en ontstaat er

sneller een integrale aanpak. De derde verhaallijn, die tevens samenhangt met de tweede verhaallijn, is dat duurzaamheidseducatie een vraagstuk is van de gehele samenleving, waarin verantwoordelijkheid met elkaar gedragen moet worden. Hierbij zal vooral het onderwijsveld en het bedrijfsleven de handen ineen moeten slaan. De vierde verhaallijn is het omzetten van mondiale ofwel landelijke afspraken in lokale acties. De SDG's spelen een belangrijke rol omdat de kwaliteit van onderwijs een van de doelen is, maar tegelijkertijd ook andere belangrijke thema's aanstipt die terug kunnen komen in het thema duurzaamheid.

Het frame en de bijbehorende oplossingsrichtingen leiden tot een omschrijving wat stakeholders kunnen doen rondom de invulling en aanpak van duurzaamheidseducatie. Zo kunnen leerlingen in een leerlingenraad bespreken hoe duurzaamheid in het onderwijs vormgegeven kan worden. Docenten en onderwijzers kunnen de interactie en samenwerking opzoeken met andere stakeholders. De lobbyorganisaties kunnen op zoek gaan naar een verbindend verhaal of concept. Ministeries kunnen onderzoeken optuigen. Andere overheidsinstanties kunnen zich buigen over de gelaagdheid die duurzaamheid als thema in zich heeft.

Beantwoording hoofdvraag: 'Welke toekomstscenario's kunnen worden ontworpen voor de invulling en aanpak van 'duurzaamheidseducatie' in het voortgezet onderwijs (vo) & middelbaar beroepsonderwijs (mbo) in Nederland?'

Het doorlopen van dit ontwerpende onderzoeksproces heeft geleid tot een toekomstbeeld waarin uiteenlopende stakeholders bouwen aan een vliegtuig dat al van de grond is gekomen en een vlucht is gestart. Het vliegtuig staat symbool voor duurzaamheidseducatie, oftewel: aandacht voor duurzaamheid als thema in het onderwijs. Het werkprincipe bestond voorheen uit gemotiveerde stakeholders die de nut en noodzaak inzien van duurzaamheidsthema's. Het toekomstige werkprincipe zal de huidige goedlopende opgezette projecten moeten uitvergroten, waarbij elke stakeholder een eigen steentje kan bijdragen, maar waarin ook in gezamenlijkheid keuzes gemaakt moeten worden. Op deze manier wordt een omgeving gecreëerd waarin actoren elkaar aanvullen en het vliegtuig stabiel gaat vliegen. Dit resulteert in een toekomst waarin jongeren in het voortgezet onderwijs en middelbaar beroepsonderwijs voorbereid worden op de komende transitie.

In dit onderzoek is te zien dat onderwijs en duurzaamheid een gelaagde governance discussie is. Over het algemeen zijn de benodigde stappen voor de toekomst bekend, evenals wat stakeholders daarin kunnen betekenen en welke aanvullende mogelijkheden daarbij ontstaan. Als de geschetste verhaallijnen en het omschreven toekomstscenario wordt uitgevoerd, kan dit resulteren in acht aanvullende mogelijkheden. Zo kunnen leerlingen bijvoorbeeld voor middel van duurzaamheidseducatie een bijdrage gaan leveren aan maatschappelijke ontwikkelingen, kunnen

mondiale afspraken omgezet worden in lokale actie, kunnen ministeries in gezamenlijkheid verantwoordelijkheid opnemen en worden breed gedragen examenprogramma's, kerndoelen en leerlijnen ontwikkeld. Echter, in de toekomst moet het beeld nog scherper worden waar het vliegtuig naartoe moet gaan en welk gemeenschappelijk verhaal ontstaat waar stakeholders, ieder vanuit een eigen rol, aan verder willen bouwen.

5.2 Reflectie, relevantie en discussie

Allereerst de reflectie op het gehele onderzoeksproces. Al vanaf de start van het onderzoek waren er veel enthousiaste respondenten die vanuit hun eigen passie en idealisme een bijdrage wilde leveren. Aangezien ik dit onderzoek wilde beperken tot een maximum van het aantal respondenten, heb ik een aantal respondenten moeten afzeggen. Uiteraard kunnen deze respondenten opnieuw worden gecontacteerd bij een vervolgonderzoek of verdere uitwerking van dit onderzoek. Achteraf gezien had ik graag wel de omvang van het onderzoek verhoogd omdat ik voor mijn gevoel nog een aantal belangrijke organisaties had moeten betrekken. Dit had de kwaliteit meer gewaarborgd. Daarnaast had ik graag willen samenwerken met een andere onderzoeker om het onderzoek meer objectief te maken. Als ik een betere inschatting had kunnen maken van hoe groot dit onderzoek kon worden, had ik een samenwerkingspartner gezocht en een verzoek bij de universiteit ingediend. Tot slot, en dat schrijf ik ook bij de aanbevelingen, is het 'testen in de praktijk' een belangrijk onderdeel binnen design thinking. Dat heb ik nu in meer of mindere mate gedaan door het organiseren van een focusgroep. De respondenten kregen de mogelijkheid om te reflecteren op de voorlopige onderzoeksresultaten. Daarnaast is hoofdstuk vier met alle respondenten gedeeld om de teksten te controleren op feitelijke onjuistheden. Een aantal respondenten heeft hierop gereageerd met een update over de vervolgstappen die onlangs genomen zijn, naar aanleiding van dit onderzoek. Zo zijn ministeries onderling al meer in gesprek over duurzaamheidseducatie en is er ook een gesprek tussen het ministerie van LNV en de MBO Raad geweest. Bij leven en welzijn geef ik halverwege september 2021 nog een eindpresentatie aan de taakgroep Arbeidsmarkt en Scholing van het Klimaatakkoord, bij de SER. Het is belangrijk dat de urgentie om duurzaamheidseducatie in te bedden in het onderwijssysteem groter wordt, zodat leerlingen ook een bijdrage kunnen leveren in de huidige uitdagende transitie en toekomstige transitie.

Daarnaast wil ik reflecteren op het onderzoek vanuit de theorie gezien, wat tevens de relevantie van dit onderzoek laat zien. In dit onderzoek is gebleken dat er veel overlap zit in de wetenschappelijke theorieën en de empirische data. Echter, het frame creation model was nog niet eerder toegepast op het thema duurzaamheidseducatie in Nederland. Het model, evenals de politieke en culturele benaderingen, hebben de situatie in Nederland helder in kaart gebracht. Er is helderheid

geschept over wat er onder duurzaamheidseducatie wordt verstaan, welke praktijkvoorbeelden er in Nederland reeds aanwezig zijn, welke belangen en probleemperspectieven er leven onder verschillende stakeholders, welke oplossingsrichtingen worden geboden en welk toekomstbeeld daardoor ontstaat. De politieke en culturele benaderingen waren een toevoeging op het frame creation model omdat het meer verdieping gaf en op een structurele manier de data naar boven haalde. In het vooronderzoek waren andere modellen voor het ontwikkelen van toekomstscenario's abstracter, meer vanuit een holistisch oogpunt. Het frame creation model heeft bijgedragen aan concretere resultaten, welke stakeholders direct kunnen uitwerken.

De gekozen methoden leverden veel rijke resultaten en gaven handvatten voor het schrijven van scherpe conclusies. Allereerst waren de verkenningsgesprekken een prettig en laagdrempelig startpunt voor het onderzoek, om het thema duurzaamheid in het onderwijs goed te verkennen. De semigestructureerde interviews zorgden voor het inzichtelijk maken van uiteenlopende belangen. De focusgroep heeft het onderzoek nog een stap verder gebracht door in te gaan op wie wat kan bijdragen in de toekomst en wat dat oplevert. Daarentegen zijn de resultaten afhankelijk van de personen die je spreekt, omdat iedereen vanuit een eigen referentiekader en werkervaring spreekt. Omdat het thema 'samenwerking en samenhang' zo duidelijk naar boven kwam, had ik graag nog een of twee focusgroepen georganiseerd, om deze samenwerking en samenhang enigszins te faciliteren. Dit had de formulering van de toekomstscenario's (oftewel verhaallijnen) mogelijk ook concreter gemaakt omdat mensen elkaar in dialoog kunnen aanvullen en aanscherpen.

Dit onderzoek is ook van betekenis voor de maatschappij. Duurzaamheidseducatie heeft als doel om leerlingen voor te bereiden op de toekomst. Middels het onderwijs kunnen zij competenties en capaciteiten verkrijgen om zowel praktisch als inhoudelijk met duurzaamheid bezig te zijn. Docenten vervullen een belangrijke rol in het overbrengen van deze competenties en capaciteiten. Het is relevant om te weten wat stakeholders vandaag de dag al doen rondom duurzaamheidseducatie, wat zij in de toekomst nog kunnen gaan doen en wat dit kan opleveren. Nu is het aan stakeholders om hun verantwoordelijkheden te nemen en verdere invullingen uit te denken.

Afsluitend de discussie. Dit onderzoek is van toepassing op het vo en mbo, maar niet op het primair onderwijs (po), hoger beroepsonderwijs (hbo) of wetenschappelijk onderwijs (wo). Daarnaast is het onderzoek uitgevoerd op de situatie in Nederland, in het jaar 2021, en daardoor niet generaliseerbaar voor een andere plaats en tijd. De huidige lijst van respondenten vertegenwoordigen niet automatisch een hele groep. Zo zijn bijvoorbeeld een aantal docenten betrokken geweest in dit onderzoek maar spreken zij niet gelijk voor alle docenten in Nederland. Qua gekozen methoden is design thinking een goede manier, maar er bestaan ook andere modellen om toekomstscenario's te ontwikkelen. Dit kan mogelijk tot andere uitkomsten leiden. Het frame creation model heeft

bijgedragen aan een concrete formulering van de invulling en aanpak van duurzaamheidseducatie, maar in dit onderzoek is het inzichtelijk maken van eerdere aanpakken niet helemaal benut. De kwaliteit van het onderzoek had verhoogd kunnen worden wanneer ik meer tijd en ruimte had om de lijst met respondenten uit te breiden en hun input te verwerken. Daarnaast had de samenwerking met een mede-onderzoeker geholpen om de objectiviteit te verhogen.

5.3 Aanbevelingen

Eenzijds zijn er aanbevelingen voor vervolgonderzoek, anderzijds zijn er aanbevelingen voor stakeholders die (elementen van) dit onderzoek kunnen gebruiken voor hun werk.

Er is een drietal aanbevelingen voor vervolgonderzoek. Ten eerste kan het aantal stakeholders worden uitgebreid door ook educatieve organisaties te benaderen zoals Natuur- en Milieueducatie (NME), Klimaatverbond Nederland, Gemeenten voor Duurzame ontwikkeling (GDO) en SME. Vakbonden en bedrijven kunnen ook belangrijke inzichten leveren. In paragraaf 4.4 is hier een aanzet voor geschreven. Ten tweede kunnen de huidige praktijkvoorbeelden in het vo en mbo nog verder uitgediept worden, middels zowel kwalitatief als kwantitatief onderzoek en zowel in Nederland als andere landen. Dit kan helpen om huidige goedlopende initiatieven te vergroten of elders ook op te zetten. Ministeries kunnen hier een belangrijke rol in spelen. Daarnaast is bekend dat Teachers for Climate bezig is met een onderzoek, met een visie voor duurzaamheidseducatie en leidende principes voor het ontwikkelen van curricula. Naar verwachting wordt dit onderzoek in de zomer van 2021 afgerond. Ten derde kan op de langere termijn gekeken worden welke effecten zijn ontstaan uit dit onderzoek. Een belangrijk onderdeel binnen design thinking is het onderzoeken van de effecten van het ontwerp. Uit een vervolgonderzoek kan blijken of er daadwerkelijk een transformatie en integratie heeft plaatsgevonden.

Er is ook een drietal aanbevelingen voor stakeholders. In de eerste plaats kan de inhoud van dit onderzoek van waarde zijn voor beleidsmakers en ambtenaren bij het vormen van beleid op het gebied van duurzaamheid en onderwijs. In de tweede plaats kunnen ministeries verdere mogelijkheden ontdekken rondom de facilitering van bestaande netwerken. In de derde plaats dienen alle stakeholders hun netwerk uit te breiden en samenwerkingen op te zoeken. Door nieuwe verbindingen en contacten aan te gaan, kan men in gezamenlijkheid overgaan tot actie. Verschillen tussen stakeholders mogen aan bod komen, maar het gaat uiteindelijk over de overeenkomsten want daar liggen ook de oplossingen.

Bibliografie

- Ananiadou, K. and M. Claro (2009). "21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries", OECD Education Working Papers, No. 41, OECD Publishing. Geraadpleegd van <http://dx.doi.org/10.1787/218525261154>
- Apple, M. W. (1996). *Power, Meaning and Identity: Critical Sociology of Education in the United States*. Geraadpleegd van <https://www-jstor-org.eur.idm.oclc.org/stable/pdf/1393085.pdf?refreqid=excelsior%3A7ee6d9eaaa6844974d847ec0ff075bde>
- Babbie, E. (2016). *The practice of social research (14th edition)*. United Kingdom, Wadsworth: Cengage Learning.
- Bekkers, V. (2017). *Beleid in beweging. Achtergronden, benaderingen, fasen en aspecten van beleid in de publieke sector* (3^e ed.). Den Haag, Nederland: Boom bestuurskunde.
- Biesta, G. (z.d.). *Persoonsvorming in het onderwijs: Socialisatie of subjectificatie?* Geraadpleegd van <https://www.slo.nl/publish/pages/4507/essay-persoonsvorming-gert-biesta.pdf>
- Biesta, G. (2015). *What is education For? On Good Education, Teacher Judgement, and Educational Professionalism*. Geraadpleegd van <https://onlinelibrary-wiley-com.eur.idm.oclc.org/doi/pdfdirect/10.1111/ejed.12109>
- Van der Bijl-Brouwer, M. & Dorst, K. (2017). *Advancing the strategic impact of human-centred design*. Geraadpleegd van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0142694X17300455>
- Carloni, E. & Crosier, D. (2019, 15 maart). *Focus On: Sustainable development: what's in it for education?* Geraadpleegd van https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/focus-sustainable-development-what's-it-education_en
- Creswell, J.W., Poth, C.N. (2018). *Qualitative inquiry and research design (4th edition)*. United Kingdom, London: SAGE Publications Inc.
- Curriculum.nu. (z.d.). *Downloads. Politieke besluitvorming*. Geraadpleegd van <https://www.curriculum.nu/downloads/>
- Curriculum.nu. (2021, 5 februari). *Wetenschappelijke curriculumcommissie overhandigt adviezen aan de minister*. Geraadpleegd van <https://www.curriculum.nu/actueel/wetenschappelijke-curriculumcommissie-overhandigt-adviezen-aan-de-minister/>
- Curriculum.nu. (2019a, 10 oktober). *Samen bouwen aan het primair en voortgezet onderwijs van morgen. Deel 1: Adviezen van de Coördinatiegroep op Curriculum.nu*. Geraadpleegd van <https://www.curriculum.nu/download/advies-coordinatiegroep/>

- Curriculum.nu. (2019b, 10 oktober). *Samen bouwen aan het primair en voortgezet onderwijs van morgen. Voorstellen curriculum.nu op hoofdlijnen*. Geraadpleegd van <https://www.curriculum.nu/download/voorstellen-op-hoofdlijnen/>
- Curtis, W., Ward, S., Sharp, J. Hankin, L. (2014). *Education Studies: An Issue Based Approach*. [E-booktype], Londen, Engeland: Learning Matters Ltd. Geraadpleegd van https://books.google.nl/books?hl=en&lr=&id=B_9OAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=education+studies+an+issues-based+approach&ots=Lt8oAAOnvq&sig=Mho1Ex6G8wKBpnYKmnQOrS6C2fE&redir_esc=y#v=onepage&q=education%20studies%20an%20issues-based%20approach&f=false
- Dorst, K. (2011). *The core of 'design thinking' and its application*. Geraadpleegd van <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0142694X11000603?token=43C6C0F761A9211CB11B1C2816070281016064F5CE91D6D8FABB54C35EBDE820C11AFF61C1D2C5F73E7558CA43A1686D>
- Dorst, K. (2015). *Frame Creation and Design in the Expanded Field*. Geraadpleegd van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405872615300241#fn15>
- Dorst, K. & Kokotovich, V. (2015). *Comparing Frame Creation and TRIZ: from model to methodology*. Geraadpleegd van <https://opus.cloud.lib.uts.edu.au/bitstream/10453/41436/1/IASDR2015%20Dorst%20%26%20Kokotovich%20Final%20Paper%20186%20.pdf>
- Dorst, K., Kaldor, L., Klippan, L., Watson, R. & contributing authors. (2016). *Designing for the common good. A handbook for innovators, designers, and other people*. Amsterdam, Nederland: BIS Publishers.
- Europa Nu. (2018, 30 april). *Klimaatconferentie Parijs 2015 (COP21)*. Geraadpleegd van https://www.europa-nu.nl/id/vjmhg41ub7pp/klimaatconferentie_parijs_2015_cop21#:~:text=In%20dit%20klimaatverdrag%20staat%20beschreven,aan%20de%20Klimaatconferentie%20in%20Parijs.
- European University Association. (2021, maart). *Environmental sustainability of learning and teaching. Thematic Peer Group Report*. Geraadpleegd van <https://eua.eu/resources/publications/964:environmental-sustainability-of-learning-and-teaching.html>
- Feinberg, W. & Soltis, J. F. (2004). *School and Society. Thinking about education series* (fourth edition). [E-booktype], New York, Amerika: Teachers College Press. Geraadpleegd van https://books.google.nl/books?hl=nl&lr=&id=DxCy2kO_DF4C&oi=fnd&pg=PA1&dq=functionalist+ideology+everyone+needs+education+for+society&ots=AdfmoTiCtt&sig=ZuIZde6sHXW2kTYMRCXMxGxu_UA#v=onepage&q&f=false
- Greenwood, D. (2010). *A Critical Analysis of Sustainability Education in Schooling's Bureaucracy: Barriers*

- and *Small Openings in Teacher Education*. Geraadpleegd van <https://www.jstor.org/stable/23479464?seq=1>
- Het Groene Brein. (2015). *Rapportage onderzoek Duurzaam Onderwijs*. Geraadpleegd van <https://www.lerenvoormorgen.org/images/Pleitbezorging/rapportage-onderzoek-duurzaam-onderwijs.pdf>
- Jarvis, P. (2012). *The sociology of adult & continuing education* (volume 79). [E-booktype], New York, Amerika: Routledge. Geraadpleegd van https://books.google.nl/books?hl=nl&lr=&id=414KUcenG4AC&oi=fnd&pg=PP2&dq=functionalist+ideology+everyone+needs+education+for+society&ots=7LNO59ENLA&sig=1_lbuzA2f33teyRtDSNkmM6Zt8U#v=onepage&q&f=false
- Jeronen, E., Palmberg, I. & Yli-Panula, E. (2016, 22 december). *Teaching Methods in Biology Education and Sustainability Education Including Outdoor Education for Promoting Sustainability – A Literature Review*. Geraadpleegd van <https://www.mdpi.com/2227-7102/7/1/1/htm>
- Kaufman, K. J. (2013). *21 Ways to 21st Century Skills: Why Students Need The mand Ideas for Practical Implementation*. Geraadpleegd van <https://www-tandfonline-com.eur.idm.oclc.org/doi/pdf/10.1080/00228958.2013.786594?needAccess=true>
- Klimaatakkoord. (2019a, 28 juni). *Klimaatakkoord*. Geraadpleegd van <https://www.klimaatakkoord.nl/documenten/publicaties/2019/06/28/klimaatakkoord>
- Klimaatakkoord. (2019b, 28 juni). *D4 Arbeidsmarkt en Scholing*. Geraadpleegd van <https://www.klimaatakkoord.nl/themas/arbeidsmarkt-en-scholing/documenten/publicaties/2019/06/28/klimaatakkoord-hoofdstuk-arbeidsmarkt-en-scholing>
- Koppenjan, J. & Klijn, E. H. (2004). *Managing uncertainties in networks*. Londen, New York: Sage
- Leicht, A., Combes, B., Byun, J. W., Agbedahin, A. V. (2018). *From Agenda 21 to target 4.7: the development of education for sustainable development*. Geraadpleegd van <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261801>
- Leren voor morgen. (z.d.) *SDG4. De Sustainable Development Goals in het onderwijs*. Geraadpleegd van <https://lerenvoormorgen.org/cooperatie/sdg4>
- Leren voor Morgen. (2020, 27 januari). *Circular Skills. Beroepsonderwijs voor een circulaire bouw- en installatiesector*. Geraadpleegd van https://lerenvoormorgen.org/images/Documenten/def_Circular_Skills-_Beroepsonderwijs_voor_een_circulaire_bouw-_en_installatiesector.pdf
- Leusink, E., Brummel, M., van Raaij, R., & Perez Salgado, F. (2015). *Ik, wij en de wereld: Whitepaper*

- Natuur, Milieu, Duurzaamheid en Onderwijs*. DuurzaamDoor. Geraadpleegd van https://research.ou.nl/ws/portalfiles/portal/9752815/2015_Whitepaper_natuur_milieu_duurzaamheid_en_onderwijs_.pdf
- Lucas, P., Ludwig, K., Kok, M. & Kruitwagen, S. (2016). *Sustainable Development Goals in Nederland. Bouwstenen voor leefomgevingsbeleid voor 2030*. Geraadpleegd van https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2016-sustainable-development-goals-in-nederland_1798_0.pdf
- Luke, A. (1996). *Text and Discourse in Education: An Introduction to Critical Discourse Analysis*. Geraadpleegd van <https://www-jstor-org.eur.idm.oclc.org/stable/pdf/1167278.pdf?refreqid=excelsior%3A0097ebb4900ad851a4ec9f1330005b7f>
- Onderwijs. (z.d.). In *Van Dale*. Geraadpleegd van <https://www.vandale.nl/gratis-woordenboek/nederlands/betekenis/onderwijs#.YQQCRi1m9mA>
- Ouwehand, E. (2014, 30 oktober). *Vaststelling van de begrotingsstaten van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (XII) voor het jaar 2015*. Geraadpleegd van <https://www.tweedekamer.nl/downloads/document?id=3c5e3b5e-acab-4cef-acd8-e9fe0b8b36fc&title=Motie%20van%20het%20lid%20Ouwehand%20c.s.%20over%20duurzaamheid%20in%20het%20onderwijs%20.pdf>
- Peon, R. (z.d.). *Rodolfo Peon > Quotes > Quotable Quote*. Geraadpleegd van <https://www.goodreads.com/quotes/9778942-only-the-world-will-save-the-world----the-key>
- Van Poeck, K., König, A. & Wals, A. E. J. (2018, 3 juni). *Environmental and sustainability education in the Benelux countries: research, policy and practices at the intersection of education and societal transformation*. Geraadpleegd van <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504622.2018.1477121>
- Porter, T. & Córdoba, J. (2009). *Three Views of Systems Theories and their Implications for Sustainability Education*. Geraadpleegd van <https://journals-sagepub-com.eur.idm.oclc.org/doi/pdf/10.1177/1052562908323192>
- Van Raan, L. (2020, 16 juni). *Primair onderwijs*. Geraadpleegd van <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-31293-531.pdf>
- Rijksoverheid. (z.d.). *Sustainable Development Goals: Werelddoelen voor duurzame ontwikkeling*. Geraadpleegd van <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/ontwikkelingssamenwerking/internationale-afspraken-ontwikkelingssamenwerking/global-goals-werelddoelen-voor-duurzame-ontwikkeling>
- Rijksoverheid. (2020, 25 september). *Uitvoeringsprogramma Circulaire Economie 2020-2023*. <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2020/09/25/bijlage-1-uitvoeringsprogramma-circulaire-economie-2020-2023/bijlage-1-uitvoeringsprogramma-circulaire-economie-2020-2023.pdf>

- Rotherham, A. J. & Willingham, D. T. (2010). *“21st-Century” Skills. Not New, but a Worthy Challenge*. Geraadpleegd van <https://dbweb01.aft.org/sites/default/files/periodicals/RotherhamWillingham.pdf>
- Sabatier, P. A. (1987). *Knowledge, Policy-Oriented Learning, and Policy Change. An Advocacy Coalition Framework*. Geraadpleegd van <https://journals-sagepub-com.eur.idm.oclc.org/doi/pdf/10.1177/0164025987008004005>
- Sadovnik, A. R., Cookson, P. W., Semel, S. F., Coughlan, R. W. (2018). *Exploring Education. An introduction to the foundations of education* (fifth edition). [E-booktype], New York, Amerika: Routledge. Geraadpleegd van <https://books.google.nl/books?hl=nl&lr=&id=vHM5DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT14&dq=foundation+of+high+school+education&ots=tZp80Wet3&sig=OWTZjhnwdSC7k7MRgDFXb8gj8YQ#v=onepage&q=foundation%20of%20high%20school%20education&f=false>
- Schaminee, A. (2018, november). *Designing With – in Public Organizations. Building Bridges Between Public Sector Innovators and Designers*. Amsterdam, Nederland: BIS Publishers.
- Sleeswijk Visser, F., Stappers, P. J., Van der Lugt, R. & Sanders, E. B. N. (2005). *Contextmapping: experiences from practice*. Geraadpleegd van <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15710880500135987>
- Slob, A. (2018, 9 mei). *Reactie op Commissiebrief over duurzaamheid in het onderwijs*. [Kamerbrief]. Geraadpleegd van <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/toekomst-onderwijs/documenten/kamerstukken/2018/05/09/kamerbrief-met-reactie-commissiebrief-over-duurzaamheid-in-het-onderwijs>
- Slob, A. (2020, 9 september). *Instelling van de wetenschappelijke curriculumcommissie ten behoeve van de curriculumherziening in het funderend onderwijs* [Kamerbrief]. Geraadpleegd van https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail?id=2020Z15956&did=2020D34458
- Slob, A. & Van Engelshoven, I. (2020, 12 februari). *Antwoord op schriftelijke vragen van het lid Van Raan (PvdD) aan de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap en voor Basis- en Voortgezet Onderwijs en Media over het integraal verwerken van klimaatlessen in het Italiaans onderwijs*. [Kamerbrief]. Geraadpleegd van <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/kamerstukken/2020/02/12/b-eantwoording-kamervragen-over-het-integraal-verwerken-van-klimaatlessen-in-het-italiaanse-onderwijs/beantwoording-kamervragen-over-het-integraal-verwerken-van-klimaatlessen-in-het-italiaanse-onderwijs.pdf>
- SDG Nederland. (z.d.-a). *Wat je moet weten over de SDG's*. Geraadpleegd van <https://www.sdgnerland.nl/sdgs/>

SDG Nederland. (z.d.-b). *Doel 4. Kwaliteitsonderwijs*. Geraadpleegd van <https://www.sdgnederland.nl/sdgs-2/doel-4-goed-onderwijs/>

SDG Nederland. (z.d.-c). *SDG 4 Alliantie – Kwaliteitsonderwijs*. Geraadpleegd van <https://www.sdgnederland.nl/routekaart-2020/sdg-4-alliantie/>

Time is Now Foundation. (2018, april). *Time is now for sustainability education*. Geraadpleegd van <https://curriculum.nu/wp-content/uploads/2018/04/16.-In-BC-Time-is-Now.pdf>

Toekomst van ons onderwijs. (2020, januari). *Discussiestuk. Toekomst van ons onderwijs. Pleidooi voor groot onderhoud aan het Nederlandse onderwijssysteem*. Geraadpleegd van <https://toekomstvanonsonderwijs.nl/wp-content/uploads/2020/01/Discussiestuk-incl.-oplegger.pdf>

Tweede Kamer. (z.d.). *Stemmingsuitslag*. Geraadpleegd van <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2014Z19332&did=2014D3916>

UNESCO. (2007, augustus). *Good Practices in the UNECE region*. Geraadpleegd van https://unece.org/DAM/env/esd/01_Typo3site/ece.belgrade.conf.2007.inf.9.e.pdf

Van Weelie, D. & Wals, A. E. J. (2010). *Making biodiversity meaningful through environmental education*. Geraadpleegd van https://www.researchgate.net/publication/40129881_Making_biodiversity_meaningful_through_environmental_education

Wals, A. E. J. (2012, 6 september). *Learning Our Way Out of Unsustainability: The Role of Environmental Education*. Geraadpleegd van <https://pdfs.semanticscholar.org/23b4/6966b4cb239ab4053431ae43da1640bd93d3.pdf>

Wals, A. E. J. & Benavot, A. (2017, 10 oktober). *Can we meet the sustainability challenges? The role of education and lifelong learning*. Geraadpleegd van <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ejed.12250>

Wals, A. E. J. (2018, 3 april). *Onderschatting rol onderwijs funest*. Geraadpleegd van <https://nivoz.nl/onderschatting-rol-onderwijs-funest>

Bijlagen

Wilt u de bijlagen inzien? Neem dan contact op met Joanne Kooiman via mcjkooiman@gmail.com.