

Leren op de boerderij

Een theoretische onderbouwing van boerderijeducatie
voor leerlingen van 4 tot en met 18 jaar



BSc Thesis
Gezondheid en Maatschappij

Lisa Moolhuijzen
980922 581 080

Begeleiders: dr. ir. L. Vaandrager & R. M. Pijpker MSc
Leerstoelgroep: Health and Society (HSO)
Academisch jaar: 2018/2019

Samenvatting

Achtergrond: Ongeoorloofd schoolverzuim is een toenemend probleem in Nederland. Het houdt verband met werkloosheid, sociale problemen en gezondheidsproblemen, zoals obesitas en een lagere levensverwachting. Een mogelijke oorzaak van het schoolverzuim is dat de school en de manier van onderwijs niet aansluit op de leerling. Eén van de initiatieven om ongeoorloofd schoolverzuim te verminderen is boerderijeducatie. Hierbij volgen leerlingen gedurende een bepaalde periode onderwijs in een boerderijomgeving. **Doel:** Het doel van dit onderzoek is een theoretische onderbouwing te geven van boerderijeducatie voor leerlingen van 4 tot en met 18 jaar. **Methode:** Om dit doel te bereiken is een systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd en is een interview afgenomen met een eigenaar van een Nederlandse onderwijsboerderij. Bij de artikelen en het interview is geanalyseerd hoe boerderijeducatie wordt vormgegeven, welke mechanismen hier mogelijk aan bijdragen en wat boerderijeducatie oplevert aan de leerlingen. **Resultaten:** Boerderijeducatie wordt gekenmerkt door onderwijs in een groene omgeving, waarbij leerlingen praktische taken uitvoeren die mogelijk gekoppeld zijn aan het leerproces. Hierbij worden de leerlingen begeleid door een boer(in) en in sommige gevallen door een docent in dienst van de boerderij. De mate van begeleiding verschilt per vorm van boerderijeducatie, evenals de intensiteit en duur van het programma, de leerstof en de manier waarop leerlingen worden beoordeeld en getoetst. Mechanismen die mogelijk bijdragen aan boerderijeducatie zijn buiten onderwijs volgen, de authentieke leeromgeving, de relatief kleine leertaken, de mogelijkheid voor de leerlingen om zich terug te strekken en samenwerking met anderen. Dit leidt tot een verbetering in persoonlijke, sociale en cognitieve factoren. **Conclusie en discussie:** De verbeteringen in persoonlijke, sociale en cognitieve factoren bij boerderijeducatie kunnen mogelijk worden verklaard door het onderwijs dat buiten wordt aangeboden, de authentieke leeromgeving, de relatief kleine leertaken, de mogelijkheid voor de leerlingen om zich terug te trekken en samenwerking met anderen. Om een volledig beeld van de invloeden van boerderijeducatie te krijgen, is aanvullend onderzoek nodig waarin controlegroepen worden gebruikt van gepaste proportie. Daarnaast is er geen eenduidige term voor boerderijeducatie, waardoor mogelijk relevante artikelen niet zijn geïncludeerd in de systematische literatuurreview. Dit is een mogelijk onderwerp voor vervolgonderzoek.

Inhoudsopgave

1. Introductie	4
1.1 Schoolverzuim en schooluitval	4
1.2 Boerderijeducatie	5
1.3 Relevantie, doel en onderzoeksvraag.....	6
2. Theoretisch kader.....	7
2.1 Behaviorisme, cognitivisme en constructivisme	7
2.2 De fasen van het leerproces.....	7
2.3 Metacognitie	8
3. Methoden	9
3.1 Systematische literatuurreview	9
3.2 Interview.....	10
3.3 Data-analyse	10
4. Resultaten	12
4.1 Systematische literatuurreview	12
4.2 Interview.....	17
5. Conclusie en discussie	20
5.1 Conclusie	20
5.2 Discussie.....	21
6. Referentielijst.....	23
Appendix A: Interview.....	28

1. Introductie

1.1 Schoolverzuim en schooluitval

Ongeoorloofd schoolverzuim is een toenemend probleem in Nederland (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2018; Rijksoverheid, 2018). Schoolverzuim houdt op lange termijn verband met een aantal gevolgen (Evans, 2000; Carroll, 2010; Baxter, Royer, Hardin, Guinn, & Devlin, 2011; Allen, Diamond-Myrsten, & Rollins, 2018). Voorbeelden hiervan zijn werkloosheid, sociale problemen en gezondheidsproblemen, zoals obesitas en een lagere levensverwachting (Evans, 2000; Carroll, 2010; Baxter et al., 2011; Cabus & De Witte, 2015). Er zijn twee soorten ongeoorloofd verzuim, namelijk absoluut verzuim, wanneer een kind niet staat ingeschreven bij een school, en relatief verzuim, wanneer een kind wel staat ingeschreven bij een school, maar niet aanwezig is bij de lessen (Jansen-Van der Kamp, 2017; Van Eycken, 2018). Daarnaast maakt het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap onderscheid tussen verzuim van lange en korte duur. Men spreekt van langdurig verzuim wanneer een leerling langer dan drie maanden niet is ingeschreven of niet aanwezig is op een school. In andere gevallen van verzuim wordt er gesproken over verzuim van korte duur (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2018).

Tot het schooljaar 2016-2017 nam langdurig schoolverzuim in het primair en voortgezet onderwijs toe (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2018; Rijksoverheid, 2018). Waar er in schooljaar 2013-2014 3.254 leerlingen van 4 tot en met 18 jaar langer dan drie maanden ongeoorloofd niet naar school zijn geweest, was dit aantal in het schooljaar 2016-2017 opgelopen tot 4.215 leerlingen (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2018; Rijksoverheid, 2018). Vanwege deze toename werd in 2016 het Thuiszitterspact getekend (Rijksoverheid, 2018). Dit pact heeft als doelstelling dat "in 2020 geen enkele leerling langer dan drie maanden thuiszit zonder passend aanbod voor onderwijs en/of zorg" (PO-raad et al., 2016, p. 1). Sindsdien zijn door de betrokken partijen acties ondernomen om het aantal thuiszitters omlaag te brengen (PO-raad et al., 2016; Rijksoverheid, 2018). Echter, waar het relatief verzuim sinds de uitvoering van het Thuiszitterspact licht is afgenomen (van 2.592 leerlingen in 2015-2016 naar 2.514 leerlingen in 2016-2017), neemt het langdurig absoluut verzuim nog altijd toe (van 1.602 leerlingen in 2015-2016 naar 1.700 leerlingen in 2016-2017) (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2018; Rijksoverheid, 2018). Hoewel er acties ondernomen zijn, blijft de afname in langdurig absoluut verzuim in het primair en voortgezet onderwijs dus uit.

Er zijn verschillende oorzaken voor schoolverzuim. Deze oorzaken worden in het model voortijdig schoolverlaten van Eimers en Bekhuis (2006) verdeeld in drie categorieën, namelijk persoonlijke factoren, factoren van gezin en thuissituatie en schoolfactoren. Voorbeelden van persoonlijke factoren zijn houding ten aanzien van school, vermogen om te leren en schoolresultaten en zittenblijven (De Vries, 1993; Rumberger, 1995; Rosenthal, 1998; Eimers

& Bekhuis, 2006). Voorbeelden van factoren van gezin en thuissituatie zijn gezinssamenstelling, de schooltaal als moedertaal en ondersteuning voor het leren (Rosenthal, 1998; Lehr, Johnson, Bremer, Cosio, & Thompson, 2004; Eimers & Bekhuis, 2006). Voorbeelden van schoolfactoren zijn schoolklimaat, schoolgrootte en schooltype en niveau (De Vries, 1993; Rumberger, 1995; Eimers & Bekhuis, 2006). De drie factoren bepalen samen in hoeverre de leerling bij de school past. In het leven van een leerling kunnen zich verschillende gebeurtenissen voordoen die invloed hebben op deze 'fit'. Deze gebeurtenissen kunnen de fit versterken of juist verzwakken (Eimers & Bekhuis, 2006). Wanneer de fit zwak is, kan dit volgens Eimers en Bekhuis (2006) schoolverlaten tot gevolg hebben.

1.2 Boerderijeducatie

De onderwijssector zoekt naar alternatieve vormen van onderwijs voor leerlingen met hoog verzuim of leerlingen die zijn uitgevallen uit het huidige onderwijs (Hassink et al., 2009). Eén van de initiatieven om het schoolverzuim en schooluitval te verminderen, is boerderijeducatie. Dit is een onderwijsvorm die plaatsvindt op de boerderij. Leerlingen volgen een educatief programma met de boerderij als leeromgeving. De boer of boerin begeleidt de leerlingen, maar de vorm en de intensiteit van deze begeleiding verschilt per vorm. Een belangrijk uitgangspunt van boerderijeducatie is dat leerlingen contextueel en ervaringsgericht leren: "de kinderen ervaren de boerderij met al hun zintuigen en mogen zelf op ontdekkingsstocht" (Hassink et al., 2009; Aalbers, 2011, p. 4). In Nederland zijn er volgens Aalbers (2011) verschillende vormen van boerderijeducatie, namelijk:

- Bezoek aan de boerderij: een excursie of een (serie) les(sen) op de boerderij.
- Boerderijweek: gedurende één week overnachten, meewerken en beleven op de boerderij.
- Boerderijatelier: gedurende vijf weken één dag per week meewerken en beleven op de boerderij.
- Boerderijschool: gedurende één schooljaar twintig of meer dagdelen meewerken en beleven op de boerderij.
- Onderwijsboerderij: langdurig volgen van onderwijs in een niet-schoolse boerderijsetting, ter re-integratie naar het reguliere onderwijs.

Er zijn aanwijzingen dat boerderijeducatie een alternatieve onderwijsplek kan zijn voor leerlingen met hoog verzuim of leerlingen die zijn uitgevallen uit het onderwijs. Veel leerlingen ervaren stress in het reguliere onderwijs. De natuur werkt stress-reducerend, omdat mensen in de natuur herstellen van aandachtsmoeheid (Kaplan & Kaplan, 1989). Mogelijk biedt boerderijeducatie, waarbij een relatief groot deel van het onderwijs in de natuur wordt aangeboden, mogelijkheden om de stress te verminderen. Daarnaast stellen Haubenhofer et al. (2013) dat boerderijeducatie leerlingen in staat stelt actiever deel te nemen aan het

onderwijs dan mogelijk is in de reguliere schoolse situatie, aangezien boerderijeducatie persoonlijker onderwijs biedt en leerlingen meer stimuleert op complexe manieren te denken dan de reguliere onderwijssituatie.

Onderzoekers stellen dat omgevingsverrijking, zoals bij boerderijeducatie het geval is, het leervermogen en het langetermijngeheugen kan vergroten (Bruel-Jungerman, Laroche, & Rampon, 2005). Onderzoek van McRae (1990) toont positieve effecten op cognitieve processen wanneer de buitenomgeving gebruikt werd als leeromgeving. Een verklaring hiervoor is de verhoogde zuurstofopname, dat een positief effect heeft op leren en het langetermijngeheugen (McRae, 1990). Lichaamsbeweging en een verhoogde zuurstofopname zijn duidelijk met elkaar verbonden: beweging verhoogt de zuurstofopname, en een goede zuurstofconcentratie in het bloed is van vitaal belang voor een optimaal functioneren van zenuwcellen, die onder andere betrokken zijn bij het leren en langetermijngeheugenopslag (McRae, 1990).

1.3 Relevantie, doel en onderzoeksvraag

Ondanks dat er aanwijzingen zijn dat boerderijeducatie een alternatief kan zijn voor het primair en secundair onderwijs, is nog niet systematisch onderzocht wat boerderijeducatie kan betekenen voor leerlingen van 4 tot en met 18 jaar. Om die reden is het doel van dit onderzoek een theoretische onderbouwing te geven van boerderijeducatie voor leerlingen van 4 tot en met 18 jaar. Dit onderzoek maakt deel uit van het Wetenschapswinkel project van Wageningen University & Research, genaamd *Ontwikkeling en professionalisering van onderwijs op de boerderij: leerarrangementen in het groen*. Dit project focust op één van de vormen van boerderijeducatie: de onderwijsboerderij. Het doel van het project is de huidige situatie met betrekking tot onderwijsboerderijen in kaart te brengen en een theoretische onderbouwing te geven waarom onderwijs op de boerderij een (on)mogelijke oplossing is voor uitval uit het onderwijs.

De onderzoeksvraag van dit onderzoek luidt: *Wat is de invloed van boerderijeducatie op leerlingen van 4 tot en met 18 jaar?* Onder deze onderzoeksvraag vallen drie subvragen, namelijk:

- a. Hoe wordt boerderijeducatie voor leerlingen van 4 tot en met 18 jaar vormgegeven?
- b. Welke mechanismen dragen mogelijk bij aan boerderijeducatie voor leerlingen van 4 tot en met 18 jaar?
- c. Wat levert boerderijeducatie op voor leerlingen van 4 tot en met 18 jaar?

2. Theoretisch kader

Leren is een veelzijdig concept. Het staat centraal in het vormen van leeromgevingen. Er zijn veel verschillende theorieën, stromingen en opvattingen over leren en het leerproces. Ook kent leren een overvloed aan definities, maar deze definities hebben slechts één element gemeen: de leerling verandert persoonlijk via leren. In de onderzoeken naar boerderijeducatie worden veel verschillende theorieën aangehaald en toegepast. Om deze reden wordt in dit theoretisch kader eerst een beknopt overzicht gegeven van de drie stromingen binnen leertheorieën. Vervolgens worden de vier fasen die samen het leerproces vormen verder beschreven, waarna het concept 'metacognitie' wordt toegelicht.

2.1 Behaviorisme, cognitivisme en constructivisme

Er zijn drie stromingen rondom leren: het behaviorisme, het cognitivisme en het constructivisme. De kern van het behaviorisme is dat leerlingen door te oefenen een handeling kunnen perfectioneren. Hierbij spelen externe prikkels een grote rol (Ertmer & Newby, 1993). Een voorbeeld van het behaviorisme wordt geschetst door de klassieke conditionering van Pavlov (1927), waarbij een neutrale prikkel wordt gekoppeld aan een externe prikkel. Op termijn leidt dit tot een reflex op de externe prikkel (Pavlov, 1927). Het cognitivisme legt de nadruk op het proces dat in de hersenen afspeelt. Hierbij wordt het leerproces gezien als een 'black box'. Cognitivistische theorieën proberen te verklaren welke processen er in deze 'black box' plaatsvinden (Ertmer & Newby, 1993). Bij het constructivisme gaat men ervan uit dat leren een sociaal proces is. Leerlingen zijn volgens het constructivisme zelf verantwoordelijk voor hun leerproces en zij koppelen nieuwe kennis aan reeds bestaande ervaringen en kennis (Ertmer & Newby, 1993).

2.2 De fasen van het leerproces

Volgens Zuylen en Simons (1993) zijn er vier onderdelen van het leerproces, namelijk:

1. Doelen stellen;
2. Uitvoeren van het leergedrag;
3. Testen en beoordelen of het doel bereikt is;
4. Feedback krijgen en beloond worden.

Deze vier fasen van het leerproces kunnen op verschillende manieren worden gereguleerd (Zuylen & Simons, 1993). Zo is het bij de eerste fase van belang dat leerlingen de haalbaarheid en de relevantie van het doel hoog inschatten. Daarnaast speelt motivatie een rol in deze fase van het leerproces. Wanneer een leerling meer gemotiveerd is een leertaak te starten, is het meer waarschijnlijk dat de leerling het leerproces zal afronden (Zuylen & Simons, 1993).

De tweede fase van het leerproces, de uitvoering van het leergedrag, kan op verschillende manieren worden gereguleerd. Ten eerste is het van belang dat de leerling een

relevante leerstrategie kiest. Vervolgens draagt het maken en bewaken van een planning bij aan de afronding van deze fase van het leerproces. De in stand houding van de motivatie speelt ook een rol. Wanneer de leerling niet meer gemotiveerd is, is het minder waarschijnlijk dat de leerling het leerproces afrondt. Tot slot is het van belang dat de leerling de mogelijkheid heeft om herstelmaatregelen te nemen. Hiermee wordt bedoeld dat de leerling zich terug kan trekken, wanneer hij of zij te veel stressoren ervaart. Dit zou stress-reducerend werken (Zuylen & Simons, 1993).

Bij de toetsing en beoordeling van het leerresultaat, de derde fase van het leerproces, stelt de begeleider het leerresultaat vast en beoordeelt de begeleider of het doel behaald is. Vervolgens is het aan de leerling om de waarde van het leerresultaat te beoordelen en de oorzaken van het falen of slagen van de leertaak te bepalen (Zuylen & Simons, 1993).

De vierde fase van het leerproces, het krijgen van feedback en het beloond worden, kent drie regulatietechnieken. Ten eerste wordt deze fase van het leerproces bevordert als de leerling een terugkoppeling kan maken van het leerresultaat naar het leerdoel. Daarnaast kan het bijdragen als de leerling ook een terugkoppeling maakt van het leerresultaat naar de leerstrategie. Tot slot speelt de beloning een rol in deze fase van het leerproces. Wanneer de leerling een beloning in ontvangst kan nemen, draagt dit bij aan de motivatie om een nieuwe taak te starten (Zuylen & Simons, 1993).

2.3 Metacognitie

Tegenwoordig richt steeds meer onderzoek naar leren zich op metacognitie (Baas, Castelijns, Vermeulen, Martens & Segers, 2015; Forbes & Fisher, 2015; Jaleel, 2016). Metacognitie gaat over de kennis en vaardigheden waarmee leerlingen hun denken, handelen en leren kunnen organiseren, sturen en controleren (Schraw & Moshman, 1995; Simons & Zuylen, 1995). Metacognitie kan worden verdeeld in metacognitieve kennis en metacognitieve vaardigheden. Metacognitieve kennis is de kennis en de opvattingen die leerlingen over hun eigen cognitief functioneren hebben. Metacognitieve vaardigheden zijn de vaardigheden waarmee leerlingen actief sturing kunnen geven aan hun cognitieve processen (Schraw & Moshman, 1995; Simons & Zuylen, 1995). Er zijn zeven verschillende metacognitieve vaardigheden, namelijk oriënteren, plannen, bewaken, toetsen, herstellen, evalueren en reflecteren (Simons & Zuylen, 1995). Uit onderzoek blijken er aanwijzingen te zijn dat verschillen in leerprestaties deels terug te voeren zijn op verschillen in metacognitieve kennis en vaardigheden (Park, Lee, & Choi, 2008).

3. Methoden

In dit onderzoek is door middel van zowel een systematische literatuurreview als een interview gezocht naar een theoretische onderbouwing van boerderijeducatie voor leerlingen van 4 tot en met 18 jaar. Het onderzoek is verdeeld in twee delen. Het eerste deel omvat de systematische literatuurreview en het tweede deel beschrijft het interview. Zowel de systematische literatuurreview als het interview is gericht op het beantwoorden van de drie deelvragen van het onderzoek.

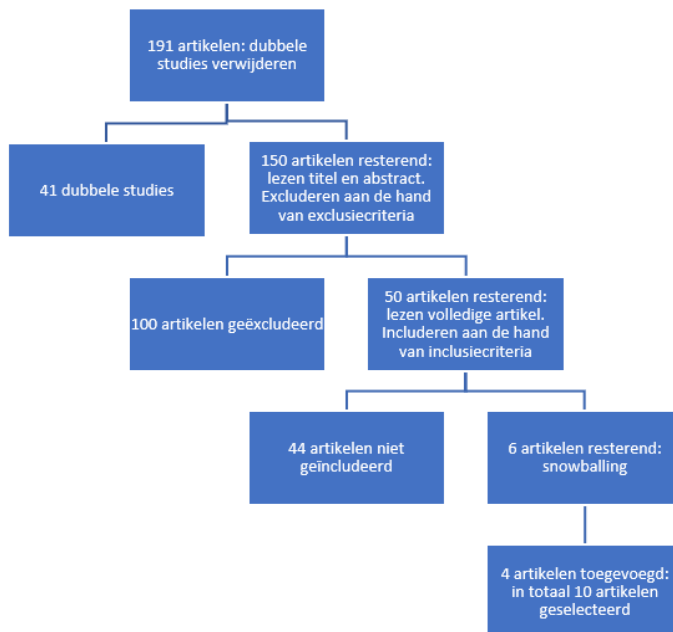
3.1 Systematische literatuurreview

Voor deze systematische literatuurreview werden drie databases doorzocht, namelijk *Scopus*, *Web of Science* en *ERIC*. Zowel *Scopus* als *Web of Science* is een algemene database. *ERIC* is een database voor educatie-gerelateerde artikelen. Voor het uitvoeren van de zoekopdracht werd de volgende zoekvraag gebruikt: (“farm education” OR “education* farm*” OR (“care farm*” AND (education* OR learn*)) OR “farm school*”) AND (learn* OR education* OR cogniti*) AND (pupil* OR child* OR student* OR teen* OR ((primary OR secondary) AND (education OR school*)) OR “elementary school*” OR “high school*”). De zoekvraag werd aangepast op basis van de functie van de database.

De zoekvraag leverde 191 resultaten. De veertig dubbele documenten werden verwijderd en vervolgens werden aan de hand van exclusiecriteria artikelen geëxcludeerd. Het eerste exclusie criterium was dat documenten die voor 2010 gepubliceerd zijn niet meegenomen werden in het onderzoek, dit waren 83 documenten. Ook werden documenten in een andere vorm dan een wetenschappelijk artikel geëxcludeerd van het onderzoek, dit waren 16 artikelen. Tot slot werden artikelen in een andere taal dan het Engels of Nederlands geëxcludeerd van het onderzoek, dit waren twee artikelen. Na het excluderen aan de hand van deze drie criteria bleven er vijftig artikelen over.

Van deze artikelen werden de titel en abstract gelezen. De artikelen werden geselecteerd op basis van inclusiecriteria. Het eerste inclusie criterium was dat het artikel een interventie beschrijft die gelijk is aan boerderijeducatie. Dit houdt in dat er sprake was van onderwijs in een boerderijomgeving, in de vorm van een bezoek aan de boerderij, een boerderijweek, een boerderijatelier, een boerderijschool of een onderwijsboerderij. Het tweede inclusie criterium was dat de doelgroep die in het artikel werd beschreven in ieder geval leerlingen van het primair of voortgezet onderwijs of kinderen van 4 tot en met 18 jaar omvat. Artikelen die niet aan deze criteria voldeden, werden geëxcludeerd. Aan de hand van dit selectieproces werden er zes artikelen geselecteerd die geschikt zijn voor de systematische literatuurreview. Een overzicht van het selectieproces is weergegeven in Figuur 1. Vervolgens werden er aan de hand van *snowballing* op basis van de zes geselecteerde artikelen nog vier artikelen toegevoegd aan de selectie. De artikelen zijn gecontroleerd aan de hand van de

exclusie- en inclusiecriteria. In totaal werden er tien artikelen geselecteerd. De kwaliteit van de geselecteerde artikelen werd beoordeeld aan de hand van het TAPUPAS-raamwerk.



Figuur 1: Selectieproces aan de hand van exclusie- en inclusiecriteria

3.2 Interview

Ter aanvulling op de systematische literatuurreview werd er gebruik gemaakt van een interview. Het interview werd onafhankelijk van de systematische literatuurreview afgenomen, dat wil zeggen dat de gestelde vragen werden geformuleerd voordat de resultaten van de systematische literatuurreview bekend waren en dus onafhankelijk waren van de uitkomsten van de systematische literatuurreview. Het betrof een semigestructureerd interview met de eigenaar van een Nederlandse onderwijsboerderij. De vragen werden gebaseerd op de vier fasen van het leerproces (doelen stellen, uitvoeren van het leergedrag, testen en beoordelen of het doel bereikt is, en feedback krijgen en beloond worden) en de zeven metacognitieve vaardigheden (oriënteren, plannen, bewaken, toetsen, herstellen, evalueren en reflecteren) en zijn weergegeven in appendix A. Het interview vond plaats op dinsdag 11 juni 2019 en duurde circa dertig minuten. Het interview werd opgenomen met behulp van een dictafoon en werd na afloop getranscribeerd en geanalyseerd.

3.3 Data-analyse

De geselecteerde artikelen voor het systematisch literatuuronderzoek en het interview werden in drie delen geanalyseerd. De resultaten werden bijgehouden in Excel. Bij het eerste deel werd gezocht naar feitelijke informatie die de invulling van boerderijeducatie voor leerlingen van 4 tot en met 18 jaar beschrijft. Hierbij werd gekeken naar de fysieke omgeving, de sociale omgeving, de begeleiding en de fasen van het leerproces. Aan de hand van deze analyse kon

subvraag A (“Hoe wordt boerderijeducatie voor leerlingen van 4 tot en met 18 jaar vormgegeven?”) beantwoord worden.

Bij het tweede deel van de analyse is gezocht naar aspecten die volgens de geselecteerde artikelen en het interview als waardevol werden beschouwd. Er werd gezocht naar woorden, zoals ‘meaningful’, ‘important’, ‘relevant’, ‘useful’ en ‘substantial’. Vervolgens werd geanalyseerd waarom deze aspecten waardevol zouden zijn. Aan de hand van deze analyse kon subvraag B (“Welke mechanismen dragen mogelijk bij aan boerderijeducatie voor leerlingen van 4 tot en met 18 jaar?”) beantwoord worden.

Tot slot werd geanalyseerd wat boerderijeducatie oplevert voor leerlingen van 4 tot en met 18 jaar. Hierbij werd gekeken naar invloeden en effecten op persoonlijke factoren, sociale factoren en leerprestaties. Aan de hand van deze analyse kon subvraag C (“Wat levert boerderijeducatie op voor leerlingen van 4 tot en met 18 jaar?”) beantwoord worden.

4. Resultaten

4.1 Systematische literatuurreview

Een overzicht van de gebruikte artikelen en hun belangrijkste kenmerken en resultaten zijn weergegeven in Tabel 1. Hieronder wordt ten eerste beschreven hoe boerderijeducatie volgens de geselecteerde artikelen wordt vormgegeven voor leerlingen van 4 tot en met 18 jaar. Vervolgens wordt beschreven welke onderliggende mechanismen uit boerderijeducatie volgens de literatuur bijdragen aan het leerproces voor leerlingen van 4 tot en met 18 jaar. Tot slot wordt beschreven wat boerderijeducatie volgens de literatuur oplevert aan leerlingen van 4 tot en met 18 jaar.

4.1.1 Hoe wordt boerderijeducatie vormgegeven voor leerlingen van 4 tot en met 18 jaar?

Boerderijeducatie wordt gekenmerkt als onderwijs dat aangeboden wordt in een groene boerderijomgeving (Hassink, Elings, Zweekhorst, van den Nieuwenhuizen, Smit, 2010; Custance, Walley, Tate, & Armagan, 2015). De boerderijomgeving kent verschillende plekken, bijvoorbeeld een weide, (hooi)schuur, gemeenschappelijke ruimte en stallen. De diversiteit aan plekken wordt gezien als een belangrijke factor voor het leerproces, het geeft de leerlingen rust (Ferwerda-van Zonneveld et al., 2012; Iskos & Karakosta, 2015).

Daarnaast hebben alle vormen van boerderijeducatie gemeen dat leerlingen praktische taken uitvoeren. Deze taken kunnen gekoppeld zijn aan een leerproces, maar kunnen ook als herstelmaatregel dienen. Voorbeelden van activiteiten zijn het werken met dieren (Smeds et al., 2011; Custance et al., 2015; Iskos & Karakosta, 2015; Smeds et al., 2015b; Crivits et al., 2018), samenwerken in groepen (Hassink et al., 2011; Custance et al., 2015), het voeren van discussies (Smeds et al., 2015b) en het uitvoeren van individuele taken en opdrachten (Hassink et al., 2011; Custance et al., 2015; Smeds et al., 2015a; Smeds et al., 2015b). De leerlingen worden gedurende het programma begeleid door een boer(in). De boer(in) houdt nauw contact met de leerling gedurende het gehele leerproces (Hassink et al., 2010; Ferwerda-van Zonneveld et al., 2012; Schreuder et al., 2014; Iskos & Karakosta, 2015).

Toch is er geen standaard formule voor boerderijeducatie, de invulling van boerderijeducatie verschilt namelijk per vorm. Zo zijn er programma's waarbij de leerlingen alleen overdag op de boerderij komen om te leren en te werken, maar er zijn ook programma's waarbij leerlingen op de boerderij overnachten (Hassink et al., 2010; Hassink et al., 2011; Schreuder et al., 2014). In het laatste geval verlaten de leerlingen hun eigen context volledig. Dit wordt in enkele gevallen als lastig ervaren door de leerling (Schreuder et al., 2014).

Daarnaast blijken er uit de artikelen duidelijke verschillen in de leerstof. Zo zijn er vormen waarbij leerlingen één les of lessenserie volgen op de boerderij, zoals het bezoek aan de boerderij. Hierbij leren leerlingen vaak over de boerderij, de dieren op de boerderij en voedselproductie (Custance et al., 2015; Smeds et al., 2015a). Bij meer intensieve vormen

Tabel 1: Overzicht kenmerken geïncludeerde studies

Auteurs en jaar	Land	Doel	Gebruikte theorie	Cliënten populatie	Methodologie	Dataverzamelingsmethode	Interventie	Duur interventie	Aantal deelnemers	Leeftijden leerlingen	TAPUPAS-score	Relevante resultaten
Crivits et al. (2017)	BE	Illustreren toepassing educatieve inspanningen van onderwijsboeren in onderwijspraktijken	Geen	Leerlingen uit het reguliere basisonderwijs en voortgezet onderwijs	Kwalitatief	Interviews, observaties en document analyse	A	1x 2,5 tot 6 uur	8	4-18	6	Boerderijeducatie stelt leerlingen in staat van het boerderijleven en haar omgeving te genieten door actief leren
Custance et al. (2015)	VK	Beschouwen educatieve zorgboerderijen in context van multifunctionele landbouw	Geen	Leerlingen van reguliere onderwijs, leerlingen met leerproblemen	Kwalitatief	Interviews, vragenlijsten	A B D	?	?	4-18	6	Boerderijeducatie wordt gekenmerkt door een extensief, praktijkgericht programma, waarin deelnemers een gewaardeerde sociale rol ervaren
Ferwerdavan Zonneveld et al. (2012)	NL	Beschrijven ervaringen met gebruik van boerderijen in zorg voor leerlingen met ASS	Geen	Kinderen en jongeren met ASS	Kwalitatief	Interviews	C D	?	7	4-25	7	De gestructureerde omgeving biedt, in combinatie met de persoonlijke begeleiding, de mogelijkheid het leerproces succesvol af te ronden
Hassink et al. (2010)	NL	Ontdekken belangrijke kenmerken van zorgboerderijen voor verschillende doelgroepen	Geen	Drie groepen: 1) cliënten met mentale ziekte 2) jeugd 3) ouderen*	Kwalitatief	Interviews	D	?	13	12-18	8	Leerlingen ervaren minder conflicten door het gemeenschapsleven, houding van de boer, authentieke context, taken en groene omgeving
Hassink et al. (2011)	NL	Ontdekken effecten van woon-werktrajecten op boerderij voor jongeren	Geen	Jongeren (16-20 jaar) die vastlopen op de het gezin, school/werk en sociale leven	Kwantitatief	Vragenlijsten	D	Zes maanden	74	16-20	9	Zelfwaardering neemt significant toe, toename in copingsgedrag

Iskos & Karakosta (2015)	GR	Inzicht hoe de natuurlijke omgeving van boerderijschool leraren, kinderen en toepassing van omgevingseducatie beïnvloedt	Geen	Kleuters van 2,5 tot 6 jaar uit het reguliere onderwijs	Kwalitatief	Interviews	C	Drie jaar	6	2-6	8	De fysieke en sociale omgeving van boerderijeducatie werken synergetisch
Schreuder et al. (2014)	NL	Verkennen mechanismen en bronnen van ervaringsgericht leerprogramma op jeugdzorgboerderij	Salutogenese	Jongeren van 16 tot 23 met sociale en mentale gezondheidsproblemen	Kwalitatief	Interviews	D	Zes maanden	11	17-22	8	Houding van boer(in), werken met dieren, informele sfeer en nieuwe omgeving dragen bij aan persoonlijke ontwikkeling en SOC
Smeds et al. (2015a)	FI	Inzicht hoe leerlingen boerderijeducatie begrijpen, ervaren en conceptualiseren	Environmental education model	Leerlingen van 11 jaar uit het reguliere onderwijs	Kwalitatief	I) Tekeningen en II) interviews	A	1x twee uur	I)52 II)8	11	7	Authentieke leeromgeving stelt leerlingen in staat contextgericht en praktisch te leren
Smeds et al. (2015b)	FI	Onderzoeken of leeromgevingen (klaslokaal; klaslokaal en boerderij; of boerderij) van belang zijn wanneer leerlingen leren	Geen	Leerlingen van 11 jaar uit het reguliere onderwijs	Mixed methods	Toetsen en interviews	A	3x twee uur	106	11-12	10	Boerderijeducatie en authentieke leeromgevingen hebben positieve effecten op leerprestaties van leerlingen op alle niveaus van academische prestatie
Smeds et al. (2011)	FI	Onderzoeken verwachtingen en ervaringen leerlingen met leren in een boerderijomgeving	Eco Learn	Leerlingen van 12-13 jaar uit het reguliere onderwijs	Mixed methods	Vragenlijsten, interviews, dagboeken	B	Vier tot zes aaneengesloten dagen	161	12-13	7	Leerlingen leren door praktische handelingen, actieve leerstrategieën op een makkelijkere manier dan in het reguliere onderwijs

? = onbekend

*Alleen de resultaten van groep 2 (jeugd) zijn meegenomen in de systematische literatuurreview.

**Soort boerderijeducatie: A = bezoek aan de boerderij, B = boerderijweek, C = boerderijschool, D = onderwijsboerderij

van boerderijeducatie, zoals de onderwijsboerderij, krijgen leerlingen gedurende een bepaalde periode alleen onderwijs op de boerderij aangeboden. De onderwerpen waarover leerlingen bij deze vorm van boerderijeducatie leren, zijn vaak afkomstig uit een curriculum van de betrokken school (Iskos & Karakosta, 2015; Smeds et al., 2015b).

Tot slot verschilt ook de toetsing en beoordeling per vorm van boerderijeducatie. Zo worden er bij bezoeken aan de boerderij in de meeste gevallen toetsen afgenomen over de stof van de les of excursie, terwijl dit bij meer intensieve vormen van boerderijeducatie vaak niet het geval is (Smeds et al., 2015a; Smeds et al., 2015b). Bij meer intensieve vormen van boerderijeducatie wordt eerder formatief getoetst, waarbij wordt gekeken naar het proces dat leerlingen doormaken (Iskos & Karakosta, 2015). Dit in tegenstelling tot de minder intensieve vormen van boerderijeducatie, zoals een bezoek aan de boerderij. In deze gevallen wordt vaak summatief getoetst, waarbij leerlingen een opdracht of kennistoets maken die wordt becijferd (Smeds et al., 2015a; Smeds et al., 2015b).

4.1.2 Welke mechanismen van boerderijeducatie dragen mogelijk bij aan het leerproces voor leerlingen van 4 tot en met 18 jaar?

Eén van de kernpunten van boerderijeducatie is dat de leerlingen buiten onderwijs kunnen volgen. De omgeving is gestructureerd en kleinschalig en biedt de leerlingen rust (Hassink, de Meyer, van der Sman, & Veerman, 2011; Ferwerda-van Zonneveld, Oosting, & Kijlstra, 2012). De frisse lucht en de mogelijkheid tot bewegen worden als waardevolle eigenschappen van boerderijeducatie genoemd door zowel leerlingen als begeleiders/docenten (Hassink et al., 2010; Smeds et al., 2011; Ferwerda-van Zonneveld et al., 2012; Iskos & Karakosta, 2015; Smeds et al., 2015a; Smeds et al., 2015b). De frisse lucht kent een verhoogde zuurstofopname in vergelijking tot de reguliere schoolsituatie. Dit blijkt een positieve invloed op leren en het langetermijngeheugen te hebben. Lichaamsbeweging versterkt dit effect (Smeds et al., 2015b). Daarnaast ervaren leerlingen de boerderij volgens Hassink et al. (2010) en Hassink et al. (2011) als een omgeving met minder stimuli dan een schoolomgeving. Omdat de leerling minder stressoren ondervindt tijdens het leerproces, is het waarschijnlijker dat de leerling het leergedrag succesvol kan uitvoeren. Echter stelt een ander artikel juist dat de boerderijomgeving de leerlingen juist aan veel prikkels blootstelt, daar de boerderijomgeving een nieuwe omgeving is voor de leerling, met bijvoorbeeld nieuwe mensen, dieren en taken (Iskos & Karakosta, 2015).

Boerderijeducatie biedt leerlingen een authentieke leeromgeving. Een authentieke leeromgeving maakt het voor leerlingen mogelijk om betekenisvol onderwijs in een realistische leeromgeving te volgen (Smeds, Jeronen, Kurppa, & Vieraankivi, 2011; Custance et al., 2015; Iskos & Karakosta, 2015; Smeds, Jeronen, & Kurppa, 2015a; Smeds, Jeronen, & Kurppa, 2015b; Crivits, de Krom, Block, & Dessen, 2018). Het biedt leerlingen de mogelijkheid om over

een onderwerp te leren in de oorspronkelijke omgeving, waarbij de authentieke actoren, activiteiten en hun interacties zijn betrokken (Smeds et al., 2015b).

Verscheidende artikelen noemen dat leerlingen op een actieve manier kunnen leren bij boerderijeducatie (Hassink et al., 2011; Schreuder et al., 2014; Custance et al., 2015; Smeds et al., 2015a; Smeds et al., 2015b; Crivits et al., 2018). Zo leren leerlingen op een praktische manier door taken uit te voeren (Hassink et al., 2011; Custance et al., 2015; Smeds et al., 2015a; Smeds et al., 2015b; Crivits et al., 2018) en door ervaringsgericht te leren (Hassink et al., 2011; Schreuder et al., 2014; Smeds et al., 2015b). Leerlingen hebben bij boerderijeducatie vaak de mogelijkheid om meerdere zintuigen te gebruiken tijdens het leren. Dit blijkt een positieve invloed te hebben op het leerresultaat (Hassink et al., 2010; Smeds et al., 2011).

Leerlingen krijgen bij boerderijeducatie vaak relatief kleine (leer)taken aangeboden, waar de leerlingen in zekere zin verantwoordelijk voor zijn. Doordat de (leer)taken relatief klein zijn, zijn de (leer)taken voor de leerlingen gemakkelijk te behalen. Wanneer een (leer)taak succesvol is afgerond, ervaart de leerlingen een gevoel van voldoening (Schreuder et al., 2014). Dit gevoel kan als beloning voor de leerling dienen en bijdragen aan de motivatie om een nieuwe (leer)taak te starten.

In veel gevallen van boerderijeducatie werken leerlingen met elkaar samen. Leerlingen geven aan door deze samenwerking te ervaren dat ze een gewaardeerde sociale rol hebben (Hassink et al., 2010; Schreuder et al., 2014; Custance et al., 2015; Iskos & Karakosta, 2015; Smeds et al., 2015b). Het gevoel dat de leerling gewaardeerd wordt, kan bijdragen in de instandhouding van de motivatie van de leerling.

Verder worden er in de artikelen een aantal kenmerken genoemd van boerderijeducatie dat volgens de leerlingen nadelig is. Zo vinden de leerlingen de geur op de boerderij onplezierig, zijn sommige leerlingen allergisch en wordt de weersafhankelijkheid als een nadeel beschouwd.

4.1.3 Wat levert boerderijeducatie op voor leerlingen van 4 tot en met 18 jaar?

Boerderijeducatie heeft een positief effect op het copingsgedrag van leerlingen (Hassink et al., 2011). Leerlingen geven na afloop van het programma aan dit copingsgedrag ook zelf te ervaren (Schreuder et al., 2014). Copingsgedrag draagt bij aan de uitvoering van het leergedrag. Leerlingen kunnen beter omgaan met stressoren en geven aan meer controle over hun leven te hebben (Schreuder et al., 2014). Leerlingen nemen meer verantwoordelijkheid (Hassink et al., 2010) en vertonen minder probleemgedrag (Hassink et al., 2011). Zowel de zelfwaardering als het zelfvertrouwen van de leerlingen blijken toe te nemen bij boerderijeducatie (Hassink et al., 2011).

Op sociaal vlak ervaren leerlingen minder agressie bij boerderijeducatie dan bij het reguliere onderwijs (Hassink et al., 2010). Daarnaast onderhouden leerlingen beter contact

met het gezin (Hassink et al., 2011). Echter stelt een ander artikel dat een aantal leerlingen na afloop van het programma nog altijd conflicten ervaart (Schreuder et al., 2014).

Leerlingen geven aan het leren bij boerderijeducatie positief te ervaren (Smeds et al., 2011). Zo zou het makkelijker zijn om te leren (Smeds et al., 2015b), en leren de leerlingen bovendien meer in de boerderijomgeving dan in een regulier klaslokaal (Smeds et al., 2015a; Smeds et al., 2015b). De leerresultaten van leerlingen die een lessenserie in de boerderijomgeving hebben gevolgd blijken ook beter te zijn dan leerlingen die dezelfde lessenserie in een regulier klaslokaal hebben gevolgd (Smeds et al., 2015b).

4.2 Interview

Een boerin van een Nederlandse zorgboerderij, die tevens functioneerde als onderwijsboerderij, werd voor dit onderdeel van het onderzoek geïnterviewd.

4.1.1 Hoe wordt boerderijeducatie vormgegeven voor leerlingen van 4 tot en met 18 jaar?

De betreffende onderwijsboerderij biedt onderwijs aan leerlingen die op verschillende scholen hebben gezeten, maar daar te veel prikkels en te veel onrust ervaarden. Deze leerlingen volgen een onderwijsprogramma op de boerderij, met als doel te re-integreren in het reguliere onderwijs. Het onderwijsprogramma wordt aangeboden door een docent met onderwijsbevoegdheid, in combinatie met dagbesteding. De boerderij houdt contact met de school en de leerling blijft leerplichtig.

Het leerproces bij boerderijeducatie is volgens de geïnterviewde voornamelijk gebaseerd op het constructivisme. Leerlingen leren door te ervaren en door de leerstof te koppelen aan hun eigen, reeds bestaande, kennis en ervaringen. Iedere leerling geeft op zijn of haar eigen manier betekenis aan het geleerde en is voor een deel zelfverantwoordelijk.

“De leerlingen leren door te ervaren. Als we de dieren eten geven, werken we met blikken. De koe moet een half blik voer. Je kan de leerlingen dan vragen ‘wat is precies de helft?’, je kan ze laten zien dat twee halve blikken samen een heel blik is. Zo probeer je bijvoorbeeld de breuken uit te leggen.”

Bij het stellen van doelen wordt nauw samengewerkt met de school. Hierbij wordt gekeken naar de behoeftes van de leerling op de boerderij. De doelen zijn vooral gedragsmatig: in de eerste fase is het bijvoorbeeld van belang dat leerlingen vertrouwd raken met de fysieke en sociale omgeving op de boerderij. Er worden ook cognitieve doelen gesteld. Deze zijn voornamelijk afkomstig uit de lesmethode die door de oorspronkelijke school wordt gebruikt.

“De doelen zitten veel meer in het gedrag verworven, in plaats van het niveau van onderwijs. Dat loopt wel een beetje mee vanuit school, omdat je vanuit het samenwerkingsverband met de school wel materialen krijgt, maar dat is ondergeschikt aan de persoon zelf.”

Op de onderwijsboerderij ligt de nadruk volgens de geïnterviewde op affectieve leerstrategieën. Deze strategieën spelen in op de emotionele ontwikkeling van de leerling, zoals het zichzelf motiveren, concentreren en het aangeven van grenzen.

De beoordeling van de leerling is afhankelijk van de gestelde doelen. Voorheen werd er op deze onderwijsboerderij gewerkt met summatieve toetsen, maar tegenwoordig wordt een leerproces vaak afgerond met een presentatie voor andere dagbestedingscliënten. Deze presentatie wordt beoordeeld met een cijfer, maar of het vergelijkbaar is met het reguliere onderwijs is volgens de geïnterviewde maar de vraag.

4.1.2 Welke mechanismen dragen mogelijk bij aan boerderijeducatie voor leerlingen van 4 tot en met 18 jaar?

De lessen worden geïntegreerd in activiteiten, waarbij de boerderijomgeving als authentieke leeromgeving dient. Dit is volgens de geïnterviewde een natuurlijkere omgeving dan de gesitueerde schoolomgeving. Het onderwijs wordt projectmatig aangeboden. Dit houdt in dat er een onderwerp wordt gekozen op basis van de interesses van de leerling. Vervolgens worden voor een periode van ongeveer zes weken de verschillende schoolvakken geïntegreerd in dit onderwerp. Volgens de geïnterviewde draagt dit projectmatige onderwijs bij aan de motivatie van de leerling, aangezien de leerling meer geïnteresseerd is en daardoor de lessen leuker gaat vinden.

“Je kijkt naar waar het kind interesse in heeft. Dat kan bijvoorbeeld salamanders zijn. Vervolgens ga je proberen alle vakken rondom het thema salamanders in te delen. Dan probeer je de geschiedenis erbij te halen, je gaat natuurlijk naar buiten om ze te vangen, je laat ze uit de encyclopedie lezen.”

De doelen zijn vaak relatief klein, zodat de doelen redelijk gemakkelijk behaald kunnen worden. Leerlingen krijgen wel een beloning na het succesvol afronden van een (leer)taak. Leerlingen kunnen dan bijvoorbeeld voor een kwartier zelf een activiteit kiezen die ze leuk vinden.

Volgens de geïnterviewde is bij de onderwijsboerderij een minder lange concentratie nodig. De lessen duren minder lang en zijn zo vormgegeven dat er gemakkelijk een pauze kan worden genomen. Zo kan de leerling zich terugtrekken in de hooischuur om muziek te luisteren, de geitjes gaan voeren of een pony gaan poetsen.

“Je hebt veel meer mogelijkheden om even wat anders te doen. Een leerling kan als beloning een kwartiertje de paarden poetsen, als het goed gegaan is met de lessen. Dat is dan haar ‘toetje’, zeg maar.”

Volgens de geïnterviewde is het minder erg om fouten te maken op de boerderij, dan in het reguliere onderwijs. Wanneer een leerling een fout maakt, wordt er geen rode streep door het antwoord gezet.

4.1.3 Wat levert boerderijeducatie op voor leerlingen van 4 tot en met 18 jaar?

Het is lastig om te zeggen wat boerderijeducatie in dit geval oplevert voor de leerlingen. Wel ziet de geïnterviewde een toename in het zelfvertrouwen van de leerling. Hierdoor zou de leerling ook meer gemotiveerd zijn om een nieuwe taak te beginnen. Daarnaast leren de leerlingen door de samenwerking met andere leerlingen en andere cliënten hun grenzen aan te geven. De geïnterviewde stelt dat boerderijeducatie leerlingen met name een goede mogelijkheid biedt, wanneer de reguliere schoolse setting niet goed aansluit op de behoeften van de leerling.

“Je ziet op dit moment dat iedereen op dezelfde manier moet leren. Maar voor iedereen is de manier van leren eigenlijk verschillend: niet iedereen past in hetzelfde plaatje. Het is heel mooi om te kijken hoe het kind eruitziet en wat het kind nodig heeft om wel uiteindelijk op diezelfde plek te kunnen komen. Soms kan het zijn dat dat wat langzamer of heel anders gaat, waardoor de leerling even niet in de schoolse setting past. Ik denk dat dan de boerderij een mooie mogelijkheid biedt om even adem te halen, te kijken waar de interesses liggen en waar de leerling zich kan ontwikkelen.”

5. Conclusie en discussie

5.1 Conclusie

Boerderijeducatie is onderwijs dat wordt verzorgd in een groene boerderijomgeving. Leerlingen voeren praktische (leer)taken uit en worden hierbij begeleid door een boer(in). Er zijn verschillende vormen van boerderijeducatie, die met name verschillen in intensiteit, leerstof en toetsing en begeleiding.

De belangrijkste mechanismen die mogelijk bijdragen aan boerderijeducatie zijn de authentieke leeromgeving, de fysieke omgeving, de mogelijkheid voor de leerling om zich terug te trekken en de kleine leertaken. Een authentieke leeromgeving verzorgt betekenisvol, contextgericht en ervaringsgericht onderwijs, waardoor leerlingen de relevantie van het geleerde beter kunnen inzien en de motivatie van de leerlingen vergroot. De fysieke omgeving is gestructureerd, rustgevend en kleinschalig. De frisse lucht en de mogelijkheid tot bewegen bevorderen de concentratie van de leerling en dragen bij aan het langetermijngeheugen. Verder heeft de leerling door de diversiteit aan omgevingen ook de mogelijkheid om zichzelf terug te trekken. Dit kan als herstelmaatregel dienen voor de leerling en vergroot de concentratie. Tot slot worden bij boerderijeducatie relatief kleine leertaken opgedragen aan de leerling. Hierdoor kan de leerling een leertaak gemakkelijk afronden. Het gevoel van voldoening dat de leerling dan ervaart, verhoogt het zelfvertrouwen en de motivatie om een nieuwe leertaak te starten.

Zelfvertrouwen, zelfwaardering, motivatie en verantwoordelijkheid zijn voorbeelden van persoonlijke factoren die door boerderijeducatie lijken te verbeteren. Andere persoonlijke factoren die worden beïnvloed door boerderijeducatie zijn copingsgedrag, dat door boerderijeducatie wordt versterkt, en probleemgedrag, dat door boerderijeducatie afneemt. Naast persoonlijke factoren, levert boerderijeducatie ook verbeteringen in sociale factoren op voor leerlingen van 4 tot en met 18 jaar. Zo hebben leerlingen na het volgen van boerderijeducatie beter contact met het gezin en neemt het probleemgedrag van de leerlingen af. Echter ervaart een deel van de leerlingen na het volgen van boerderijeducatie nog altijd conflicten in de sociale omgeving. Tot slot zijn er cognitieve factoren die lijken te verbeteren door boerderijeducatie. Zo geven leerlingen aan makkelijker, meer en beter te leren bij boerderijeducatie dan in een reguliere onderwijsomgeving. Daarnaast blijkt dat leerlingen hoger scoren op toetsen wanneer zij boerderijeducatie hebben gevolgd, vergeleken met een combinatie van boerderijeducatie en het reguliere onderwijs en vergeleken met het reguliere onderwijs.

De mate waarin boerderijeducatie invloed heeft op de persoonlijke, sociale en cognitieve factoren is mogelijk afhankelijk van een aantal factoren. Het is noodzakelijk dat aanvullend onderzoek gedaan wordt dat rekening houdt met deze factoren. Zo hebben meer

intensieve vormen van boerderijeducatie, zoals de onderwijsboerderij, mogelijk een grotere invloed op het leerproces dan minder intensieve vormen van boerderijeducatie, zoals het bezoek aan de boerderij. Daarnaast speelt ook de begeleiding mogelijk een rol, zo worden de aanwezigheid van een docent met lesbevoegdheid, de persoonlijkheidskenmerken van de begeleider en de relatie met de begeleider genoemd in de geselecteerde artikelen. Vaak is er bij boerderijeducatie meer persoonlijke aandacht voor iedere leerling en wordt iedere leerling individueel benadert. Toch lijkt ook de groepsgrootte van de leerlingen een invloed te hebben op het leerproces. Wanneer een grote groep begeleid wordt, ontvangen leerlingen mogelijk minder persoonlijke aandacht dan in een kleine groep. Dit kan mogelijk een nadelige invloed hebben op de persoonlijke, sociale en cognitieve factoren van de leerling. Verder heeft de voorkennis van de leerling nog invloed op het leerproces. Wanneer een leerling veel voorkennis heeft en deze weet te mobiliseren, kan de leerling het leerproces sneller doorlopen. Tot slot heeft de duur van het programma invloed. Aangezien leerlingen in intensievere vormen van boerderijeducatie vaak moeten wennen aan de fysieke en sociale omgeving van de boerderij, is het voor het leerproces beter als leerlingen een langere tijd op de boerderij verblijven. Echter is het doel van deze intensieve vormen van boerderijeducatie de re-integratie van de leerling in het onderwijs. Daarom is het belangrijk dat een leerling ook niet te lang op de boerderij blijft meedraaien, aangezien boerderijeducatie dan haar doel voorbij zou schieten.

5.2 Discussie

De gevonden invloeden die boerderijeducatie heeft op leerlingen van 4 tot en met 18 jaar, worden teruggevonden in verschillende modellen en theorieën. Zo is Eco Learn een combinatie van vier verschillende theorieën: de outdoor education theory (Outdoor-education) van Knapp (1996), de environmental education theory (milieueducatie) van Palmer (1998), de experiential learning theory (ervaringsgerichte leertheorie) van Kolb (1981) en het constructivisme. Deze vier theorieën worden in Eco Learn gecombineerd en er worden verschillende voorwaarden voor een optimaal leerproces uitgehaald. Deze voorwaarden voor een optimaal leerproces komen grotendeels overeen met de factoren die in dit onderzoek werden gevonden, zoals de authentieke leeromgeving, een natuurlijke leeromgeving buiten de school, actief leren en sociale interacties. Ook bevestigt een deel van de resultaten het onderzoek van Jolly & Krogh (2010), waarin wordt gesteld dat het contextgerichte en het ervaringsgerichte leren kansen biedt voor boerderijeducatie. Tot slot ondersteunen de resultaten onderzoek naar de onderwijsboerderij voor leerlingen uit het voorbereidend beroepsonderwijs, waarin gesteld wordt dat het ervaren van een betekenisvolle sociale rol en sociale steun leiden tot functioneren, motivatie en welzijn (Ellingsen-Dalskau, Berget, Pedersen, Tellnes, Ihlebæk, 2016).

Een beperking van het onderzoek is dat een groot deel van de geselecteerde studies geen controlegroep is gebruikt. Bij de studies die wel een controlegroep hebben gebruikt, was de controlegroep klein van omvang. Dit bedreigt de interne validiteit van het onderzoek. Om een volledig beeld van de invloeden van boerderijeducatie te krijgen, is aanvullend onderzoek nodig waarin controlegroepen worden gebruikt van gepaste proportie. Verder zijn er verschillende doelgroepen betrokken in de geselecteerde artikelen. De doelgroepen van meeste artikelen omvatten leerlingen uit het reguliere onderwijs, maar er is één artikel waarin leerlingen met ASS in de doelgroep zijn betrokken. Het is mogelijk dat deze leerlingen uit het reguliere onderwijs afkomstig zijn, maar veel leerlingen met ASS volgens onderwijs op het speciaal onderwijs. Deze leerlingen leren mogelijk, en zelfs waarschijnlijk, anders dan leerlingen uit het reguliere onderwijs. Dit kan de resultaten hebben beïnvloed. Bij eventueel vervolgonderzoek kan daarom onderscheid worden gemaakt tussen leerlingen uit het reguliere onderwijs en leerlingen uit het speciaal onderwijs, om mogelijke verschillen tussen deze leerlingen te identificeren. Een andere beperking van de systematische literatuurreview is dat er mogelijk, en zelfs waarschijnlijk, bepaalde artikelen over boerderijeducatie en het leerproces niet werden geanalyseerd. Dit komt door de verscheidenheid aan termen die wordt gebruikt voor boerderijeducatie. Er is geprobeerd om zoveel mogelijk literatuur over boerderijeducatie en het leerproces te verzamelen door verschillende termen voor boerderijeducatie in de zoekvraag te gebruiken, dit leverde tien artikelen. Toch bestaat er de mogelijkheid dat er nog artikelen zijn die niet werden gevonden met de gebruikte zoekvraag. Daarom kan een eenduidige term voor boerderijeducatie het onderzoek naar boerderijeducatie vooruithelpen, dit is een belangrijk onderwerp voor vervolgonderzoek. Tot slot zijn niet alle vormen van boerderijeducatie onderzocht. Zo is er geen artikel geselecteerd die een interventie als het boerderijatelier beschrijft en ook in het interview ging het om een andere vorm van boerderijeducatie. De overige vormen van boerderijeducatie zijn wel beschreven in de geselecteerde artikelen of het interview.

Een sterkte van dit onderzoek is dat de literatuur verzameld werd op een systematische manier. Door op een systematische manier de literatuur te verzamelen, werd de kans op het mislopen van relevante literatuur geminimaliseerd. Daarnaast leidt de systematische literatuurreview voor een uitsluiting van onderzoekersbias in deel 1 van het onderzoek. Verder is de systematische literatuurreview aangevuld met een interview. Dit om de resultaten van de systematische literatuurreview en het interview met elkaar te vergelijken en zo het onderzoek te versterken. Door de triangulatie van methoden en data is de interne validiteit verhoogd. Doordat het interview onafhankelijk van de systematische literatuurstudie werd afgenomen en geanalyseerd, wordt de kans op interviewer bias geminimaliseerd.

6. Referentielijst

- Aalbers, J. (2011). Boerderijeducatie in Soorten en Maten: Arrangementen op Maat. Geraadpleegd op 15 mei 2019, van <https://edepot.wur.nl/183597>
- Allen, C. W., Diamond-Myrsten, S., & Rollins, L. K. (2018). School Absenteeism in Children and Adolescents. *American Family Physician*, 98(12), 738–744.
- Baas, D., Castelijns, J., Vermeulen, M., Martens, R., & Segers, M. (2015). The Relation between Assessment for Learning and Elementary Students' Cognitive and Metacognitive Strategy Use. *British Journal of Educational Psychology*, 85(1), 33-46.
- Baxter, S. D., Royer, J. A., Hardin, J. W., Guinn, C. H., & Devlin, C. M. (2011). The Relationship Of School Absenteeism with Body Mass Index, Academic Achievement, and Socioeconomic Status among Fourth-Grade Children. *Journal of School Health*, 81(7), 417-423.
- Bruel-Jungerman, E., Laroche, S., & Rampon, C. (2005). New Neurons in the Dentate Gyros are Involved in the Expression of Enhanced Long-Term Memory Following Environmental Enrichment. *European Journal of Neuroscience*, 21, 513-221.
- Cabus, S. J., & De Witte, K. (2015). Does Unauthorized School Absenteeism accelerate the Dropout Decision? Evidence from a Bayesian Duration Model. *Applied Economics Letters*, 22(4), 266-271.
- Carroll, H. C. M. (2010). The Effect of Pupil Absenteeism on Literacy and Numeracy in the Primary School. *School Psychology International*, 31(2), 115-130.
- Crivits, M., Krom, M. P. M. M. de, Block, T., & Dessen, J. (2018). Using Policy Discourses to Open Up the Conceptual Space of Farm Education: Inspiration from a Belgian Farm Education Network. *Environmental Education Research*, 24(9), 1320-1339.
- Custance, P., Walley, K., Tate, G., & Armagan, G. (2015). Agricultural Multifunctionality and Care Farming: Insight from the UK. *South Asian Journal of Business and Management Cases*, 4(1), 74-86.

- Eimers, T., & Bekhuis, H. (2006). *Vroeg is Nog Niet Voortijdig. Naar een Nieuwe Beleidstheorie Voortijdig Schoolverlaten*. Geraadpleegd op 4 april 2019, van <https://www.kbanijmegen.nl/doc/pdf/Vroeg-is-nog-niet-voortijdig.pdf>
- Ellingsen-Dalskau, L. H., Berget, B., Pedersen, I., Tellnes, G., & Ihlebæk, C. (2016). Understanding How Prevocational Training on Care Farms can lead to Functioning, Motivation and Well-Being. *Disability and Rehabilitation*, 38(25), 2504-2513.
- Ertmer, P. A., & Newby, T. J. (1993). Behaviorism, Cognitivism, Constructivism: Comparing Critical Features from an Instructional Design Perspective. *Performance Improvement Quarterly*, 6(4), 50-2.
- Evans, L. D. (2000). Functional School Refusal Subtypes: Anxiety, Avoidance, and Malingering. *Psychology in the Schools*, 37(2), 183-191.
- Eycken, L. van (2018). SES en Spijbelgedrag: De School doet ertoe! De Invloed van SES op Spijbelgedrag volgens de Sociaaleconomische Schoolsamenstelling. *Sociologos*, 39(2), 149-175.
- Ferwerda-van Zonneveld, R. T., Oosting, S. J., & Kijlstra, A. (2012). Care Farms as a Short-Break Service for Children with Autism Spectrum Disorders. *Wageningen Journal of Life Sciences*, 59, 35-40.
- Forbes, K., Fisher, L. (2015). The Impact of Expanding Advanced Level Secondary School Students' Awareness and Use of Metacognitive Learning Strategies on Confidence and Proficiency in Foreign Language Speaking Skills. *The Language Learning Journal*, 46(2), 173-185.
- Hassink, J., Elings, M., Zweekhorst, M., Nieuwenhuizen, N. van den, & Smit, A. (2010). Care Farms in the Netherlands: Attractive Empowerment-Oriented and Strengths-Based Practices in the Community. *Health & Place*, 16, 423-430.
- Hassink, J., Haubenhofer, D., Meer, I. van der, Kamp, N. van der, Schreurs, E., & Schuler, Y. (2009). *Levende Boerderij, Lerende Kinderen. Beschrijving en Effecten van verschillende Vormen van Educatie op de Boerderij* (No. 257). Wageningen, Nederland: Plant Research International.

- Hassink, J., Meyer, R. de, Sman, P. van der, & Veerman, J. W. (2011). Effectiviteit van ervarend leren op de boerderij [Effectivity of Experiential Learning on the Farm]. *Orthopedagogiek: Onderzoek en Praktijk*, 50(2), 51-63.
- Haubenhofer, D., Gallis, C., Harris, F., Jolly, L., Kaufmann, M., Krogh, E., Salo, K., Schockemöhle, J., Smeds, P., & Wiesinger, G. (2013). Learning on Green Care Farms. In: G. Gallis (Ed.), pp. 241-274. *Green Care: For Human Therapy, Social Innovation, Rural Economy, and Education*. Hauppauge, Verenigde Staten: Nova Science Publishers Inc.
- Iskos, E., & Karakosta, S. (2015). Not Just a Walk in the Park: Case Study of a Greek Preschool Located on an Educational Farm. *Canadian Journal of Environmental Education*, 20, 46-62.
- Jaleel, P. (2016). A Study on the Metacognitive Awareness of Secondary School Students. *Universal Journal of Education Research*, 4(1), 165-172.
- Jansen-Van der Kamp, D. (2017). *De Aanpak van Schoolverzuim doen we samen! Kwalitatief Onderzoek naar het Verzuimbeleid op het Reguliere Voortgezet Onderwijs in Regio Noord- en Oost-Gelderland*. Geraadpleegd op 14 mei 2019, van http://www.kvnog.nl/images/redactie/bestanden/_Factsheets/Onderzoeksrapport%20De%20aanpak%20van%20schoolverzuim%20doen%20we%20samen,%20GGD%20NOG.pdf
- Jolly, L., & Krogh, E. (2010). School-Farm Cooperation in Norway: Background and Recent Research. *Wissenschaftliche Fundierung des Lernens auf dem Bauernhof*, 1, 3-18.
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. Cambridge, Verenigd Koninkrijk: Cambridge University Press.
- Knapp, C. E. (1996). *Just Beyond the Classroom: Community Adventures for Interdisciplinary Learning*. Charleston, Verenigde Staten: ERIC Clearinghouse on Rural Education and Small Schools.
- Kolb, D. A. (1981). Experiential Learning Theory and the Learning Style Inventory: A Reply to Freedman and Stumpf. *Academy of Management Review*, 6(2), 289-296.

- Lehr, C. A., Johnson, D. R., Bremer, C. D., Cosio, A., & Thompson, M. (2004). *Essential Tools Increasing Rates of School Completion: Moving from Policy and Research to Practice*. Minneapolis, Verenigde Staten: NCSET.
- McRae, K. (1990). Integrated Outdoor Education, In: K. McRae (Ed.), *Outdoor and Environmental Education – Diverse Purposes and Practices* (pp. 75-91). Australië: The MacMillan Company.
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. (2018, 19 februari). *Cijfers Schoolverzuim en Vrijstellingen Funderend Onderwijs* [Kamerbrief]. Geraadpleegd op 13 mei 2019, van <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/kamerstukken/2018/02/19/kamerbrief-over-cijfers-schoolverzuim-en-vrijstellingen-funderend-onderwijs/Kamerbrief+cijfers+schoolverzuim+en+vrijstellingen+funderend+onderwijs.pdf>
- Palmer, J. A. (1998). *Environmental Education of the 21st Century: Theory, Practice, Progress and Promise*, 267-277. Londen, Verenigd Koninkrijk: Routledge.
- Park, S. H., Lee, S. K., & Choi, M. N. (2008). A Study on Effects of Well-Structured Cognitive Reflection Journal on Metacognition and Learning Achievement. *Journal of Engineering Education Research*, 11(1), 5-14.
- Pavlov, I. P. (1927). *Conditioned Reflexes: An Investigation of the Physiological Activity of the Cerebral Cortex*. Londen, Verenigd Koninkrijk: Oxford University Press.
- PO-raad, VO-raad, Vereniging van Nederlandse Gemeenten, Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, & Ministerie van Veiligheid en Justitie. (2016). *Thuiszitterspact*. Geraadpleegd op 13 mei 2019, van <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/publicaties/2016/06/13/thuiszitterspact/thuiszitterspact-13-6-2016.pdf>
- Rijksoverheid. (2018, 19 februari). *Voor meer Kinderen een Plek op School*. Geraadpleegd op 13 mei 2019, van <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2018/02/19/voor-meer-kinderen-een-plek-op-school>
- Rosenthal, B. S. (1998). Non-School Correlates of Dropout: An Integrative Review of the Literature. *Children and Youth Services Review*, 20(5), 413-433.

- Rumberger, R. W. (1995). Dropping Out of Middle School: A Multilevel Analysis of Students and Schools. *American Educational Research Journal*, 32(3), 583-625.
- Schraw, G., & Moshman, D. (1995). Metacognitive Theories. *Educational Psychology Review*, 7(4), 351-371.
- Schreuder, E., Rijnders, M., Vaandrager, L., Hassink, J., Enders-Slegers, M. J., & Kennedy, L. (2014). Exploring Salutogenic Mechanisms of an Outdoor Experiential Learning Programme on Youth Care Farms in the Netherlands: Untapped Potential? *International Journal of Adolescence and Youth*, 19(2), 139-152.
- Simons, R. J., & Zuylen, J. (1995). Van zelfstandig werken naar zelfverantwoordelijk leren. *Studiehuisreeks*, 4, 7-20.
- Smeds, P., Jeronen, E., & Kurppa, S. (2015a). Farm Education and the Effect of a Farm Visit on Children's Conception of Agriculture. *European Journal of Educational Research*, 4(1), 1-13.
- Smeds, P., Jeronen, E., & Kurppa, S. (2015b). Farm Education and the Value of Learning in an Authentic Learning Environment. *International Journal of Environmental & Science Education*, 10(3), 381-404.
- Smeds, P., Jeronen, E., Kurppa, S., & Vieraankivi, M. L. (2011). Rural Camp School Eco Learn – Outdoor Education in Rural Settings. *International Journal of Environmental & Science Education*, 6(3), 267-291.
- Vries, G. de (1993). *Het Pedagogisch Regiem*. Amsterdam, Nederland: Meulenhof.
- Zuylen, J. G. G., & Simons, P. R. J. (1993). Reguleren is te Leren. In J. G. L. C. Lodewijks, P. R. J. Simons, & J. G. G. Zuylen (Red.), *Het Reguleren van Leren*. Tilburg, Nederland: MesoConsult.

Appendix A: Interview

Introductie:

Bedanken voor deelname. Voorstellen: wie ben ik, wat doe ik, etc.. Doel interview, gaat over het programma (de interventie) en niet over de medewerkers, gaat over de gasten van 4 tot en met 18 jaar. Vertrouwelijk, geen namen in rapportage. Goedkeuring voor opnemen vragen.

Algemeen:

1. Wat is volgens u het verschil tussen boerderijeducatie en het reguliere onderwijs?
2. Wat zijn volgens u de belangrijkste manieren waarop de leerlingen hier veranderen? Waarom?

Introduceren van fasen van het leerproces volgens Zuylen & Simons (1993). Volgende vragen gebaseerd op de (beïnvloeding van) fasen van het leerproces.

Fase 1: doelen stellen

3. Op welke manier stellen leerlingen volgens u doelen bij boerderijeducatie?
4. Op welke manier verschilt volgens u het stellen van doelen bij boerderijeducatie van het reguliere onderwijs?
5. Welk verschil ziet u tussen boerderijeducatie en het reguliere onderwijs met betrekking tot...
 - a. Het kiezen van doelen
 - b. Het bepalen van subdoelen
 - c. Het mobiliseren van voorkennis
 - d. Het inschatten van de haalbaarheid van doelen
 - e. Het aan de gang gaan
 - f. Het bepalen van de relevantie van het doel
 - g. De manier waarop leerlingen zichzelf motiveren

Fase 2: leergedrag uitvoeren

6. Op welke manier voeren leerlingen hun leergedrag uit bij boerderijeducatie?
7. Op welke manier verschilt volgens u het uitvoeren van leergedrag bij boerderijeducatie van het reguliere onderwijs?
8. Welk verschil ziet u tussen boerderijeducatie en het reguliere onderwijs met betrekking tot...
 - a. Het kiezen van een leerstrategie
 - b. Het maken van een planning
 - c. Het in standhouden van motivatie
 - d. Het in de gaten houden van de leerstrategie
 - e. Het inschatten en bewaken van tijd
 - f. Het nemen van herstelmaatregelen
 - g. Het tussentijds testen en toetsen van het geleerde

Fase 3: beoordeling

9. Op welke manier worden leerlingen bij boerderijeducatie beoordeeld?
10. Op welke manier verschilt volgens u de beoordeling bij boerderijeducatie van het reguliere onderwijs?

11. Welk verschil ziet u tussen boerderijeducatie en het reguliere onderwijs met betrekking tot...
- Het vaststellen of meten van het leerresultaat
 - Het beoordelen of het doel behaald is
 - Het beoordelen van de waarde van het leerresultaat
 - Het bepalen van de oorzaken van falen of slagen

Fase 4: feedback

12. Op welke manier krijgen de leerlingen feedback bij boerderijeducatie?
13. Op welke manier verschilt volgens u de feedback bij boerderijeducatie van het reguliere onderwijs?
14. Welk verschil ziet u tussen boerderijeducatie en het reguliere onderwijs met betrekking tot...
- De terugkoppeling van het leerresultaat naar het leerdoel
 - De terugkoppeling van het leerresultaat naar de leerstrategie
 - Het in ontvangst nemen van een beloning

Introduceren van meta-cognitieve vaardigheden. Volgende vragen gebaseerd op de zeven meta-cognitieve vaardigheden.

Meta-cognitieve vaardigheden:

15. Denkt u dat de manier waarop de leerlingen zich *oriënteren op het leerproces* is veranderd door samen hier te zijn? Op welke manier is dit volgens u veranderd?
16. Denkt u dat de manier waarop de leerlingen *plannen* is veranderd door hier te zijn? Op welke manier is dit volgens u veranderd?
17. Denkt u dat de manier waarop de leerlingen hun *leerproces bewaken* is veranderd door het programma? Op welke manier is dit volgens u veranderd?
18. Denkt u dat het vermogen van de leerlingen om het *leerproces en het leerresultaat te toetsen* is veranderd door het programma? Op welke manier is dit volgens u veranderd?
19. Denkt u dat het vermogen van de leerlingen om *het leerproces te herstellen* is veranderd door het programma? Op welke manier is dit volgens u veranderd?
20. Denkt u dat het vermogen van de leerlingen om *het leerproces te evalueren* is veranderd door het programma? Op welke manier is dit volgens u veranderd?
21. Denkt u dat het vermogen van de leerlingen om te *reflecteren* is veranderd door het programma? Op welke manier is dit volgens u veranderd?

Aanvullend:

22. Wat zijn volgens u de meest waardevolle aspecten van boerderijeducatie voor het leerproces van de leerlingen?
23. Zijn er aspecten die het leerproces van de leerlingen belemmeren bij boerderijeducatie?

Afsluiting:

Verder nog vragen of opmerkingen? Nogmaals bedanken voor deelname.