



# KENNISVERGROTING VAN NATUURINCLUSIEVE BOUW IN DE BOUWSECTOR

Bodhi Louisse

Aeres Hogeschool Almere

# Kennisvergroting van natuurinclusieve bouw in de bouwsector

*Welke stappen kunnen er worden ondernomen om de kennis over natuurinclusieve bouw in de bouwsector te vergroten?*

**Disclaimer:** Dit rapport is gemaakt door een student van Aeres Hogeschool als onderdeel van zijn/haar opleiding. Het is géén officiële publicatie van Aeres Hogeschool. Dit rapport geeft niet de visie of mening van Aeres Hogeschool weer. Aeres Hogeschool aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor enige schade voortvloeiend uit het gebruik van de inhoud van dit rapport.

Bodhi Louisse

Aeres Hogeschool

Almere 2022

In samenwerking met:  
Vogelbescherming Nederland

Voorbladafbeelding: Jochem Kühnen

# Voorwoord

---

Dit rapport is geschreven als afstudeerwerkstuk voor de opleiding Toegepaste Biologie aan de Aeres Hogeschool te Almere. In dit Rapport zal de volgende onderzoeksvraag worden onderzocht: *"Hoe kan de kennis over natuurinclusief bouwen in de bouwsector worden vergroot?"*

Interesse in het gebied van natuurinclusief bouwen is voortgekomen uit de bedrijfsopdracht die ik heb gevolgd tijdens de opleiding Toegepaste Biologie. Deze bedrijfsopdracht heeft voor mij plaatsgevonden bij Vogelbescherming Nederland onder leiding van Stefan Vreugdenhil. Omdat vaak nog onvoldoende bekendheid en kennis aanwezig is bij vooral de bouwsector over natuurinclusief bouwen, is het lastig om dit algemeen toe te kunnen passen in de bouw. Vandaar dat de vraag vanuit Vogelbescherming Nederland verscheen om te onderzoeken hoe dit kan worden aangepakt.

Graag zou ik Vogelbescherming Nederland, en vooral Stefan Vreugdenhil en zijn collega's bij Team Stad willen bedanken voor het aandragen van het onderwerp van dit rapport. Naast het mogen behandelen van dit onderwerp wil ik de Vogelbescherming bedanken voor de hulp en ondersteuning die is geboden tijdens het maken van dit rapport. Mijn medestudenten vanuit mijn afstudeergroep wil ik graag bedanken voor de herhaaldelijke feedback op de scriptie en tot slot wil ik Quirine Hakkaart, Danny Meriën en Leo van der Sluijs graag bedanken voor de begeleiding tijdens deze scriptie vanuit de opleiding.

# Samenvatting

---

De menselijke populatie zal naar schatting 2 miljard extra stedelijke bewoners krijgen per 2030. Hierdoor kunnen diersoorten van de IUCN Rode Lijst met uitsterven worden bedreigd. Er zijn veel ontwikkelingen in de bouw op het gebied van duurzaamheid, maar hierbij wordt minder rekening gehouden met planten en dieren. De oplossing hiervoor is het toepassen van natuurinclusieve maatregelen om deze soorten een plek te bieden. Hierbij is het van belang dat de kennis over natuurinclusieve maatregelen in de bouwsector wordt vergroot. Het doel van dit onderzoek is om na te gaan hoe deze kennis kan worden vergroot.

De hoofdvraag bij dit onderzoek luidt als volgt: "Hoe kan de kennis over natuurinclusief bouwen in de bouwsector worden vergroot?"

De hoofdvraag wordt ondersteund door drie deelvragen. Deze deelvragen maken duidelijk welke partijen betrokken zijn bij natuurinclusieve bouw in de bouwsector, welke rol elke partij heeft en welke kennis de bouwsector al bezit of mist over natuurinclusieve bouw. Bij deze deelvragen zijn de relaties tussen betrokken partijen besproken, actorenkaarten opgesteld, een krachtenveldanalyse gemaakt, actiepunten opgesteld en een enquête uitgevoerd met vragen om de kennis van de bouwsector te peilen. Ter onderbouwing is contact geweest met experts en literatuurstudie verricht.

Uit de resultaten kwamen 10 partijen, namelijk: gemeenten, overheid, stadsecologen, woningbouwcorporaties, architecten, particuliere opdrachtgevers, aannemers, bouwbedrijven, ecologische adviesbureaus en projectontwikkelaars. Deze zijn onderverdeeld in de beleidsmatige, bouwgerichte, of adviserende rol. Vanuit de actorenkaarten zijn de krachten per partij uitgelicht en ingedeeld in de krachtenveldanalyse. Ecologische adviesbureaus en stadsecologen hebben een bevorderende kracht en de overheid een tegenwerkende kracht. Gemeenten, architecten, woningbouwcorporaties, projectontwikkelaars, particuliere opdrachtgevers, aannemers en bouwbedrijven oefenen beide krachten uit. Van de antwoorden uit de enquête blijkt 22.2% zich bezig te houden met natuurinclusieve maatregelen in tegenstelling tot 61% uit literatuurstudie. Ondanks het verschil in percentages laten studies zien dat er nog veel winst te behalen is op de kennis van natuurinclusieve maatregelen.

Uiteindelijk blijkt dat er nog geen concreet antwoord uit het onderzoek is gekomen over welke kennis er specifiek ontbreekt, enkel dat er kennis ontbreekt. Daarom is het advies om voor vervolgonderzoek een groter netwerk te gebruiken en dat partijen zoals opleidingen worden meegenomen. Echter zijn er wel manieren gevonden die al kunnen worden toegepast om ontbrekende natuurinclusieve kennis te verspreiden. Het gaat hierbij om het toepassen van soortenmanagementplannen, het invoeren van natuurinclusieve bouw in de omgevingswet, het inspireren van partijen door gemeenten, subsidieregelingen toepassen voor particulieren en het uitvoeren van lunchlezingen.

# Abstract

---

The human population is estimated to increase by two billion extra urban residents by 2030. Because of this, species that are listed on the IUCN Red List could be threatened with extinction. There are many developments in the construction industry regarding sustainability, but these do not take animals and plants into account. A solution to this problem would be the implementation of nature-inclusive construction options to offer these species a place to live in their habitat. To facilitate this, it is of importance that the knowledge about nature-inclusive construction methods increases in the construction industry. The goal of this research is to determine how this knowledge can be improved.

The main question of this research is as followed: "How can the knowledge about nature-inclusive construction methods be increased in the construction industry?"

The main question is accompanied by three sub questions. These sub-questions determine the main actors who are involved with nature-inclusive construction in the construction industry, which role each actor fulfills and what knowledge is already present about nature-inclusive methods in the construction industry. To answer these questions the relation between each actor has been described, actor cards have been made, an actor analysis has been built, action points have been determined and a survey has been sent out to determine the present knowledge of nature-inclusive construction in the construction industry. To substantiate this there has been contact with experts in the field and has literature study been conducted.

The results show 10 actors, namely: municipalities, government, urban ecologists, housing associations, architects, private clients, contractors, construction companies, ecological consultancy firms and project developers. Following this, the actors could be divided into the policy-oriented, construction-oriented or advisory role. Following the information from the actor cards the strengths and weaknesses of each actor is highlighted and put in the force field analysis. Ecological consultancy firms and urban ecologists have an improving force on nature-inclusive construction. The government applies a negative force and housing associations, architects, private clients, contractors, construction companies, municipalities and project developers both forces. The answers from the survey show that 22.2% currently apply nature-inclusive methods unlike the 61% found from literature study. Despite this difference in percentages studies still show that there is a lot of progress to be made in relation to the available knowledge of nature-inclusive methods.

In the end it was not possible to answer the main question to this research concretely about what specific knowledge was missing, only that knowledge was missing. Because of this it is advised to include a broader network in follow-up research and to include parties like college studies. However there have been found ways which could already be implemented to improve missing knowledge of nature-inclusive methods. The advice for this is to make use of methods such as species management plans, implement nature-inclusive methods in the environmental law, have municipalities inspire actors involved with construction projects, provide subsidy schemes for implementing nature-inclusive methods by individuals and have companies provide short lunch lectures to the staff about nature-inclusive methods.

# Inhoudsopgave

---

|                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Inleiding.....                                                                                | 6  |
| 2. Materiaal en Methode.....                                                                     | 9  |
| 2.1 Literatuurstudie .....                                                                       | 9  |
| 2.2 Criteria literatuur .....                                                                    | 10 |
| 2.3 Betrokken partijen .....                                                                     | 10 |
| 2.4 Krachtenveldanalyse .....                                                                    | 11 |
| 3. Resultaten .....                                                                              | 13 |
| 3.1 Welke partijen zijn betrokken bij natuurinclusief bouwen in de bouwsector?.....              | 13 |
| 3.1.1 Mindmap .....                                                                              | 13 |
| 3.1.2 Connecties tussen elke partij.....                                                         | 14 |
| 3.2 Welke rol heeft elke partij met betrekking tot natuurinclusief bouwen? .....                 | 19 |
| 3.2.1 Actorenkaarten .....                                                                       | 19 |
| 3.2.2 Krachtenveldanalyse .....                                                                  | 24 |
| 3.2.3 Actiepunten.....                                                                           | 26 |
| 3.3 Welke kennis over natuurinclusief bouwen ontbreekt, en is al aanwezig in de bouwsector?..... | 29 |
| 4. Discussie .....                                                                               | 31 |
| 5. Conclusie en aanbevelingen .....                                                              | 35 |
| Bibliografie .....                                                                               | 37 |
| Bijlage I: Vragenlijst voor betrokken partijen.....                                              | 43 |
| Bijlage II: Antwoorden op de vragenlijst voor betrokken partijen.....                            | 45 |

# 1. Inleiding

Per 2030 zal naar schatting de menselijke populatie 2 miljard extra stedelijke bewoners krijgen (McDonald, Kareiva, & Forman, 2008). Deze populatiegroei gaat gepaard met een toename aan verstedelijking. Om deze verstedelijking te faciliteren wordt er steeds meer gebouwd wat effecten heeft op dieren(soorten) in en om de stad (Laforteza & Sanesi, 2018). Deze dieren(soorten) kunnen de buitenzijde van gebouwen gebruiken voor een nestplaats. Echter door het verduurzamen van woningen om aan belangrijke milieu- en klimaatdoelen te voldoen wordt er veel gebruik gemaakt van isolatie (Bouman et al., 2011; Mainwaring, 2015; Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, 2020; Vogelbescherming Nederland, 2018; Shaw, Chamberlain, & Evans, 2008). Door deze isolering komen nestplekken en voorzieningen voor diersoorten in gevaar doordat habitats van deze gebouw bewonende soorten verdwijnen (Bouman et al., 2011; Shaw, Chamberlain, & Evans, 2008; Marzluff, 2001; Centraal Bureau voor de Statistiek, 2016). Diersoorten die op de IUCN Rode Lijst staan, met als voorbeeld de huismus (*Passer domesticus*), huiszwaluw (*Delichon urbicum*), vale vleermuis (*Myotis myotis*) en grijze grootoorvleermuis (*Plecotus Austriacus*), komen hierdoor verder in gevaar (McDonald et al., 2008; Van Kleunen, Foppen & van Turnhout, 2017; Rijksoverheid, 2019). Met als uiteindelijk gevolg dat deze diersoorten op de IUCN Rode Lijst met uitsterven kunnen worden bedreigd (IUCN, z.d.).

Bij duurzame bouw staan mens en duurzaamheid voorop, hierbij wordt minder rekening gehouden met dieren (Rijksoverheid, z.d.). Bij duurzaam bouwen gaat het om het gebruik van duurzame materialen en isolatie om ervoor te zorgen dat de gebouwen zo min mogelijk energie verbruiken en CO<sub>2</sub> uitstoten (Natuurinclusief Bouwen, 2016; Van Leeuwen, De Wit, & Smit, 2017). Een voorbeeld van de meest bekende en actuele strategie van duurzaam bouwen is "Trias Energetica" (Van Leeuwen et al., 2017). Deze strategie focust zich op het besparen van energie (Ministerie van VROM, 2010) en het compartimenteren van duurzame maatregelen onder energie, water, materialen en ruimte (Brouwers & Entrop, 2005). Hierbij zijn flora en fauna niet een van de focuspunten.

Figuur 1: Van boven naar beneden: Huismus (*Passer domesticus*), huiszwaluw (*Delichon urbicum*), vale vleermuis (*Myotis myotis*) en grijze grootoorvleermuis (*Plecotus Austriacus*)



Voorals vogel- en vleermuissoorten zijn afhankelijk van gebouwen om zich van een verblijfplaats te kunnen voorzien (Moudrá, Zasadil, Moudrý, & Šálek, 2018). Vogel- en vleermuissoorten gebruiken openingen in gebouwen omdat deze vergelijkbaar zijn met de natuurlijke nestplaats van stedelijke vogels en vleermuizen zoals bijvoorbeeld de huismus (*Passer domesticus*) en de vale vleermuis (*Myotis myotis*) (Mainwaring, 2015; Vogelbescherming Nederland, 2018). Geschikte locaties voor bovengenoemde verblijfplaatsen zijn stootvoegen, spouwmuren, nokvorsten of ruimte onder dakpannen om als mogelijke verblijfplaats te dienen (Bouman, Korsten, Limpens, & Reinhold, 2011; Gemeente Amersfoort, Vogelbescherming Nederland, & Zoogdiervereniging, 2017). Naast het verdwijnen van nestgelegenheid is de omgeving rond deze nesten ook een belangrijke factor op de invloed van vogels en vleermuizen. Tijdens het broedseizoen is de flora belangrijk om de vogels en vleermuizen te kunnen voorzien van beschutting tegen predatoren (Singh, Kour, Ahmad, & Sahi, 2013) en voeding door middel van het aantrekken van insecten (Jerzak, 2016). Deze vegetatie neemt ook af door het verduurzamen van nieuwbouw (Turrini & Knop, 2015).

Natuurinclusief bouwen is een oplossing om nieuwbouwwoningen te voorzien van de nodige nestplaatsen en vegetatie (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, z.d.). Bij natuurinclusief bouwen wordt ervoor gezorgd dat vogel- en vleermuisvriendelijke aanpassingen worden gebruikt bij woningen, omgeving, renovatie of nieuwbouw. Bij deze aanpassingen staat niet alleen het huis centraal, maar is de connectie tussen gebouw en omgeving van belang (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, z.d.). Onder deze aanpassingen vallen vooral nestkasten, maar er zijn nog andere mogelijkheden voor het aanpassen van de woning, zoals vogelvides voor de huismus (*Passer domesticus*) of het opzettelijk vrijhouden van ruimtes achter boeiboorden, windveren of gevelbetimmering (Gemeente Amersfoort et al., 2017).

Deze natuurinclusieve aanpassingen zijn in de bouwsector nog geen standaard geworden (Sharma, 2018). Zo is er gebleken uit Dijkshoorn-Dekker et al. (2018) dat natuurinclusief werken in de vastgoedsector in zijn geheel nog weinig gebeurt. Daarnaast concludeert Farjon et al. (2018) in relatie tot natuurinclusief bouwen het volgende: "Nu zijn de experimenten deels afhankelijk van de inzet van voorlopers bij het bedrijfsleven, natuurorganisaties en overheden." De kennis en implementatie van natuurinclusieve bouw in de bouwsector is niet optimaal ondanks dat natuurinclusieve maatregelen minimale extra moeite, tijd en geld kosten om toe te passen (Donders, Farjon, Gerritsen, Langers, & Nieuwenhuizen, 2018). Hiernaast heeft de bouw te maken met natuurwetgeving (Broekmeyer & Kistenkas, 2006). Sinds 1 januari 2017 is dit de wet natuurbescherming (Hamelink, 2016). Deze nieuwe wet natuurbescherming voegt de Boswet, de Flora- en Fauna wet en de natuurbeschermingswet 1998 samen en zorgt voor een balans tussen private belangen (bijvoorbeeld aannemers) en het bevoegd gezag door middel van mitigerende en/of compenserende maatregelen (van Veen, Sanders, & Broekmeyer, 2011). Door deze wet worden er eisen gesteld aan bouwbedrijven op het gebied van natuuronderzoek, ontheffingen en vergunning die het bouwproces kunnen vertragen bij aanwezigheid van beschermde soorten tijdens bouwprocessen (Burgmans, Lössbroek, & Snel, 2018). Kennis over natuurinclusief bouwen bij betrokken partijen kan vertragingen verminderen door het zelfstandig implementeren van natuurinclusieve maatregelen. Echter is er van een breed samenhangend verhaal over natuurinclusieve bouw in de bouwsector nog geen sprake (Farjon et al., 2018) en is het belangrijk dat de kennis van deze maatregelen wordt verbreed.

Het toepassen van natuurinclusieve maatregelen tijdens bouwwerkzaamheden kan gebouw gebonden vogel- en vleermuissoorten helpen bij het verkrijgen van een nestplaats. Hierbij is het van belang dat de bouwsector zelfstandig natuurinclusieve maatregelen neemt, wat nog niet op een grote schaal gebeurt. Nestplaatsen zullen hierdoor uiteindelijk verdwijnen. Het aanvullen van ontbrekende kennis over natuurinclusief bouwen staat aan de basis om op grotere schaal natuurinclusieve toepassingen te implementeren.

De hoofdvraag luidt daarom als volgt:

- Hoe kan de kennis over natuurinclusief bouwen in de bouwsector worden vergroot?

Om tot een antwoord te komen op deze hoofdvraag zullen de volgende deelvragen worden behandeld:

- *Welke partijen zijn betrokken bij natuurinclusief bouwen in de bouwsector?*
- *Welke rol heeft elke partij met betrekking tot natuurinclusief bouwen?*
- *Welke kennis over natuurinclusief bouwen ontbreekt, en is al aanwezig in de bouwsector?*

Met dit onderzoek is de verwachting dat er duidelijk wordt gemaakt welke partijen de meeste kennis missen en welke rol deze innemen bij natuurinclusieve bouw. Hierdoor kunnen maatregelen worden genomen om de kennis over natuurinclusief bouwen te vergroten. Dit heeft als uiteindelijk doel om de bouwsector meer zelfstandig natuurinclusieve bouwmaatregelen te laten toepassen. Deze informatie kan door organisaties zoals Vogelbescherming Nederland worden gebruikt om de plannen en projecten die worden uitgevoerd te ondersteunen waarbij implementatie van natuurinclusief bouwen centraal staat.

Het hoofdstuk na de inleiding zal de materiaal en methode beschrijven. In de materiaal en methode wordt er behandeld hoe alle informatie en data uit dit rapport is vergaard. Na de materiaal en methode volgt het hoofdstuk resultaten. In het hoofdstuk resultaten zullen de bevindingen op de verschillende deelvragen worden behandeld. Het hoofdstuk discussie zal een kritische reflectie op de onderzoeksmethode en resultaten weergeven en tot slot zullen in het hoofdstuk conclusie en aanbevelingen de hoofdvraag en deelvragen worden beantwoord met daaropvolgend aanbevelingen.

## 2. Materiaal en Methode

Het onderzoek in dit rapport is uitgevoerd met behulp van literatuurstudie en een enquête. Daarnaast is er samengewerkt met experts om dit rapport te onderbouwen.

### 2.1 Literatuurstudie

Om informatie te verzamelen voor dit rapport, is er gebruik gemaakt van een literatuurstudie. Met de literatuurstudie is informatie in dit rapport ondersteund.

Tijdens deze literatuurstudie is er gebruik gemaakt van wetenschappelijke en niet-wetenschappelijke bronnen. Deze bronnen zijn verkregen door verschillende methodes en zoekmachines. Voor de wetenschappelijke bronnen zijn vooral de zoekmachines Google Scholar, Springer Link, Wiley en Science Direct gebruikt. Niet-wetenschappelijke bronnen zijn verkregen via de zoekmachine Google. In deze zoekmachines is er onder andere gewerkt met de volgende zoektermen:

Tabel 1: literatuurstudie zoektermen

|          | Niet wetenschappelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Wetenschappelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zoekterm | <ul style="list-style-type: none"><li>• Groei stedelijke gebieden</li><li>• Natuurinclusief bouwen</li><li>• Natuurwetgeving</li><li>• Wetgeving beschermende soorten</li><li>• Nest building</li><li>• Energieverbruik grote steden</li><li>• Participatie vergroting</li><li>• Kwalitatief onderzoek</li><li>• Kwantitatief onderzoek</li><li>• Steekproef grootte</li><li>• Overheid</li><li>• Stadsecologen</li><li>• Woningbouwcorporaties</li><li>• Architecten</li><li>• Particuliere opdrachtgevers</li><li>• Aannemers</li><li>• Ecologische adviesbureaus</li><li>• Bouwbedrijven</li><li>• Projectontwikkelaars</li><li>• Soortenmanagementplan</li><li>• Omgevingswet</li><li>• Programma van eisen bij bouwplannen</li><li>• Subsidieregeling natuurinclusief bouwen</li><li>• Inspiratievergroting</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Implications of population growth</li><li>• Nature decline in cities</li><li>• Population growth</li><li>• Worldwide urbanization birds</li><li>• Trias Energetica</li><li>• Ecology of urban birds</li><li>• Bat ecology</li><li>• Kwalitatief onderzoek</li><li>• Kwantitatief onderzoek</li><li>• Nature-inclusive construction</li></ul> |

Onderdelen van deze zoektermen kunnen met elkaar uitgewisseld worden en met deze zoektermen is zowel in het Engels als Nederlands gezocht. Naast het gebruik van deze zoekmachines is er nog informatie gehaald uit boeken, tijdschriften en brochures.

## 2.2 Criteria literatuur

Voor het gebruik van gevonden literatuur worden verschillende eisen gesteld. De literatuur wordt eerst gescand op inhoud door de samenvatting en de inleiding te bekijken. Mocht het blijken dat er informatie van meerwaarde in de samenvatting en inleiding voorkomt dan kan deze worden gebruikt. Informatie uit een onderzoeksartikel is van meerwaarde als deze een bijdrage levert aan het beantwoorden van de respectievelijke deelvraag. Mogelijke artikelen die kunnen bijdragen zijn artikelen waar onderwerpen worden besproken en onderbouwd met betrekking tot natuurinclusief bouwen, onderzoeksartikelen waar uitgevoerde onderzoeken staan beschreven op het gebied van natuurinclusief bouwen, bouw en/of natuur. Ook artikelen over natuurinclusief bouwen met betrekking tot specifieke soorten kunnen van toepassing zijn. Daarnaast kunnen artikelen over participatie en hoe mensen kunnen worden aangespoord tot actie bijdragen aan het opstellen van de aanbevelingen. Bij elke bron die wordt gebruikt is het publicatiejaar van belang. Recentelijke bronnen van de afgelopen 10 jaar (2012 tot en met 2022) hebben de voorkeur om zo de meest actuele informatie te gebruiken. Het gebruik van uitsluitend deze bronnen is niet mogelijk en worden oudere bronnen die nog na het jaar 2000 zijn gepubliceerd niet compleet uitgesloten. Naast wetenschappelijke bronnen kan het voorkomen dat internetbronnen kunnen worden toegepast. Om ervoor te zorgen dat deze bronnen nuttige en betrouwbare informatie bevatten is het belangrijk om op bepaalde aspecten te letten. Het doel van de tekst moet objectief zijn, populaire artikelen zullen voornamelijk meer subjectieve informatie bevatten. Het is belangrijk om naar de auteur te kijken en of dit een expert of betrouwbare instelling betreft. Bijvoorbeeld een expert met een PhD titel kan als betrouwbare bron worden beschouwd. Referenties laten ook zien waar de informatie in de tekst vandaan komt en kan eventueel dienen voor het vergaren van verdere informatie (Rijksuniversiteit Groningen, 2018).

## 2.3 Betrokken partijen

In samenspraak met experts en literatuurstudies zijn er bekende partijen onderzocht en samen gevoegd in een “mindmap” diagram zoals te zien in figuur 2 (Coulter, 2016). In deze mindmap staat natuurinclusief bouwen centraal en bestaan de verschillende aftakkingen uit de betrokken partijen. Deze partijen zijn verder nog toegelicht en hiermee zijn verwante relaties weergegeven tussen partijen (Coulter, 2016). Welke partijen betrokken zijn worden weergegeven in een mindmap onder de deelvraag: *“Welke partijen zijn betrokken bij natuurinclusief bouwen in de bouwsector?”*

Figuur 2: Opzet van een mindmap met aftakkingen.



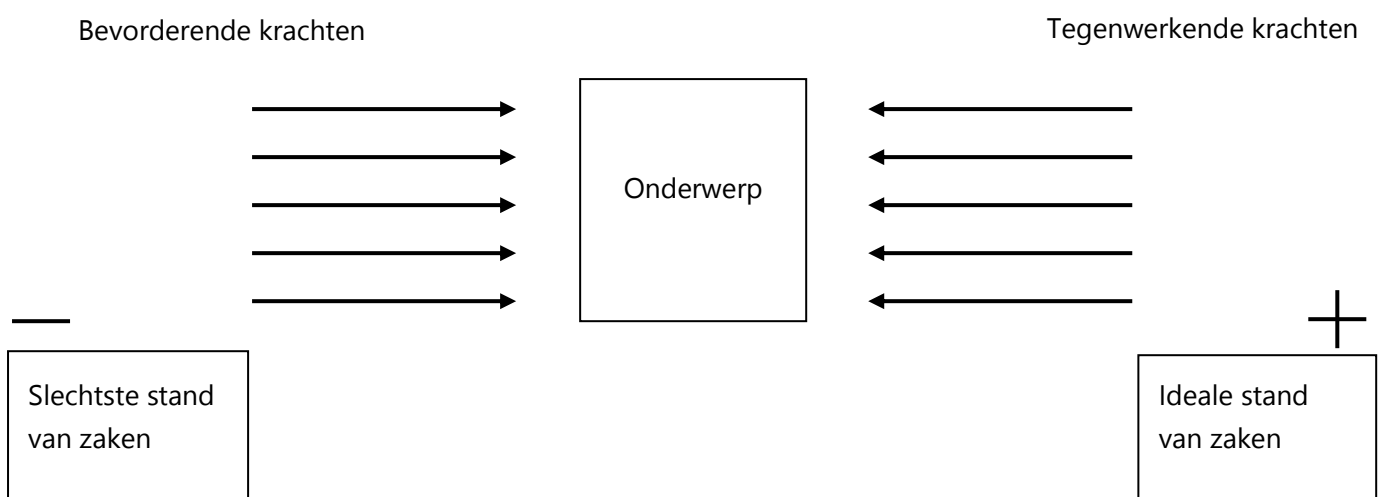
## 2.4 Krachtenveldanalyse

De partijen aanwezig in de mindmap zijn verwerkt in een krachtenveldanalyse gericht op de bouwsector. Het doel van deze krachtenveldanalyse is om relevante actoren in een krachtenveld weer te geven die de onderlinge relaties en betrokkenheid van deze partijen tegenover elkaar zet (Kessels & Smit, The Learning Company, z.d.). Met deze krachtenveldanalyse zijn negatieve en positieve invloeden uitgelicht en kunnen problemen worden gevonden (Remmerswaal, 2015). Om deze krachtenveldanalyse te ontwikkelen zijn er verschillende stappen ondergaan om alle aspecten te verzamelen. Zo is er ten eerste beschreven wat het huidige probleem is en inhoudt (Remmerswaal, 2015). Ten tweede zijn de actoren die betrekking hebben bij de hoofdvraag van dit rapport benoemd en is per actor een actorenkaart opgesteld. Deze actorenkaart behandelt de volgende punten per actor (Kennisplatform Verkeer en Vervoer, 2008):

- Rol
- Belang
- Onderlinge relaties
- Wanneer deze actor moet worden betrokken
- Hoe deze actor te benaderen is
- De invloed van de actor

Met behulp van de informatie vanuit de actorenkaarten zijn de actoren onderverdeeld in een beleidsmatige, bouwgerichte of adviserende rol. Per actor is ook beschreven of deze een bevorderende- of tegenwerkende kracht heeft op het onderwerp. (Remmerswaal, 2015). Voor de invulling van de actoren in de krachtenveldanalyse is het format uit figuur 3 toegepast.

*Figuur 3: Rangschikking van tegenwerkende- en bevorderende krachten op een onderwerp (Remmerswaal, 2015).*



Opeenvolgend hieraan zijn actiepunten opgesteld om, in het geval van tegenwerkende krachten, deze krachten te verminderen en in het geval van bevorderende krachten, deze te versterken (Remmerswaal, 2015). De resultaten van deze krachtenveldanalyse zijn verwerkt onder de volgende deelvraag: *Welke rol heeft elke partij met betrekking tot natuurinclusief bouwen?*

Naast het opstellen van een krachtenveldanalyse is in dit rapport ook een enquête verwerkt die is afgenomen onder partijen in de bouwsector. Bij deze enquête gaat het voornamelijk om een kwalitatieve onderzoeksmethode en zijn er interpretaties van de ondervraagden op de enquête gebruikt (Mortelmans, 2013). Dit betekent dat de groepsgrootte van de ondervraagden doorgaans klein is. Er is rekening gehouden met een aantal van 5 à 10 ondervraagden per verschillende betrokken partij (Baarda et al., 2013). De betrokken partijen komen voort uit de mindmap en krachtenveldanalyse. Het doel van de enquête is om bij de partijen na te gaan of deze al wel of niet natuurinclusief bouwen en welke kennis er al bestaat over natuurinclusief bouwen. Deze partijen zijn ten eerste gezocht binnen het beschikbare netwerk van Stefan Vreugdenhil van Vogelbescherming Nederland. Ten tweede via sociale media en tot slot via internet opgezocht en benaderd. Deze partijen zijn per E-mail gecontacteerd omdat dit ook de mogelijkheid bood om de enquête te kunnen verzenden. De enquête is opgesteld waarbij aspecten uit (Snijkers, 2007) zijn meegenomen in het maken van de vragenlijst. De vragen die zijn opgesteld zijn gedigitaliseerd in een Google Forms online vragenlijst zodat deze vragenlijst toegankelijk is voor elke partij door middel van een link die verstuurd is via E-mail. Ook komen alle antwoorden op ordelijke wijze binnen in een Excel formulier voor verdere verwerking. De antwoorden zijn gecategoriseerd in verschillende groepen zoals partij soort en of de partij al wel of niet natuurinclusief bouwt. Ook zijn de struikelblokken en adviezen voor succesvolle implementatie van natuurinclusief bouwen tegenover elkaar gezet en heeft dit bijgedragen bij het opstellen van aanbevelingen voor het implementeren van natuurinclusief bouwen bij bouwwerkzaamheden. De vragenlijst die is verstuurd is te vinden in bijlage I en de gegevens van deze vragenlijst zijn verder verwerkt onder de deelvraag: *Welke kennis over natuurinclusief bouwen ontbreekt, en is al aanwezig in de bouwsector?*

Ten slotte is er vanuit de resultaten van de enquête en verdere literatuurstudie naar oplossingen gezocht die de struikelblokken voor sleutelpartijen zouden moeten verminderen of wegnemen. Gepaard met de informatie uit de deelvragen is een antwoord gegeven op de hoofdvraag: *“Hoe kan de kennis over natuurinclusief bouwen in de bouwsector worden vergroot?”*

## 3. Resultaten

In dit hoofdstuk zullen de deelvragen worden beantwoord die de hoofdvraag: *“Hoe kan de kennis over natuurinclusief bouwen in de bouwsector worden vergroot?”* ondersteunen. De deelvragen zullen worden beantwoord met behulp van literatuurstudie, antwoorden van ondervraagden en kennis van experts. Het hoofdstuk is opgedeeld in drie aparte delen die elk een deelvraag behandelt. 3.1 behandelt de deelvraag: *“Welke partijen zijn betrokken bij natuurinclusief bouwen in de bouwsector?”*, 3.2 de deelvraag: *“Welke rol heeft elke partij met betrekking tot natuurinclusief bouwen?”*, en 3.3 de deelvraag: *“Welke kennis over natuurinclusief bouwen ontbreekt, en is al aanwezig in de bouwsector?”*

### 3.1 Welke partijen zijn betrokken bij natuurinclusief bouwen in de bouwsector?

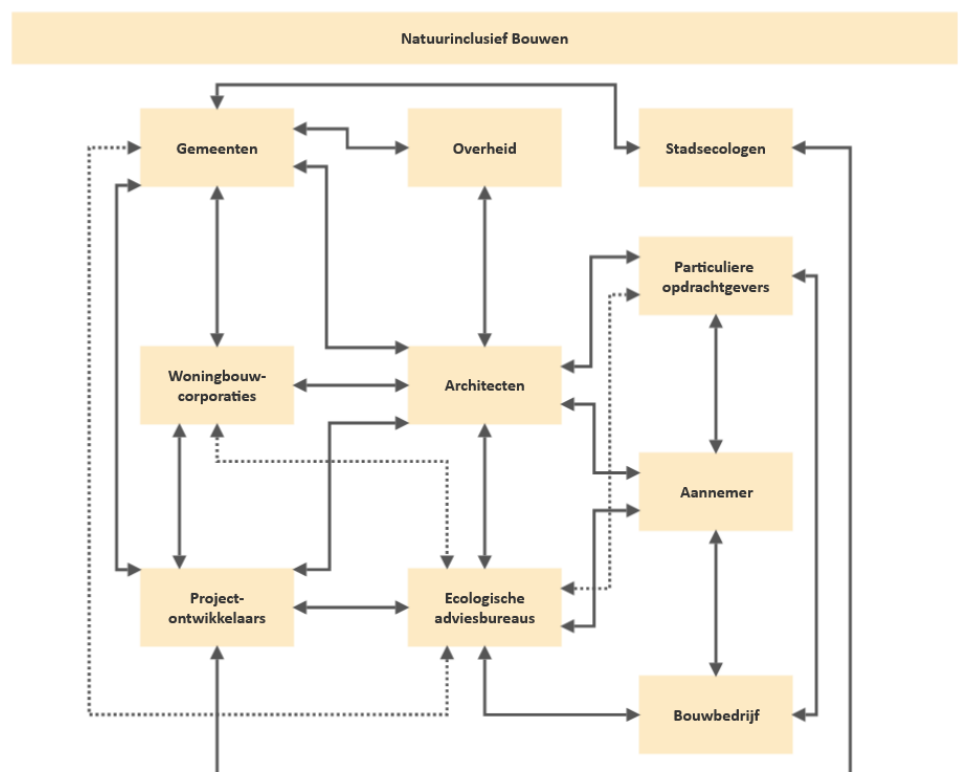
Met behulp van literatuurstudie en overleg met Stefan Vreugdenhil van Vogelbescherming Nederland zijn er uiteindelijk verschillende partijen verzameld die betrokken zijn bij natuurinclusief bouwen. Deze partijen worden uitgezet in een mindmap en elke verbinding tussen partijen wordt apart toegelicht.

#### 3.1.1 Mindmap

In “2.3 Betrokken partijen” is besproken dat er een mindmap gemaakt wordt met daarin de partijen die invloed uitoefenen op natuurinclusief bouwen. In figuur 4 is deze mindmap weergegeven. In deze mindmap zijn alle partijen apart weergegeven en laten de pijlen zien welke partijen met elkaar een connectie hebben met betrekking tot natuurinclusief bouwen. Een aantal pijlen zijn gestippeld om zo duidelijk te kunnen laten zien waar deze naartoe wijzen bij een kruising met andere pijlen.

In hoofdstuk 3.1.2 zal elke verbinding worden uitgelicht en besproken worden hoe deze elkaar beïnvloeden.

Figuur 4: Mindmap van betrokken partijen bij natuurinclusief bouwen (S. Vreugdenhil, Persoonlijke communicatie, 2018)



### 3.1.2 Connecties tussen elke partij

#### *Gemeenten in relatie tot woningbouwcorporaties*

Gemeenten en woningbouwcorporaties zijn twee van de drie belangrijkste partijen als het gaat om woningbouw. Gemeenten houden zich bezig met het opstellen van randvoorwaarden en beleidsmatige kaders waarin de woningen gebouwd worden, maar bouwen zelf geen woningen. Woningbouwcorporaties houden zich bezig met het bouwen van sociale huurwoningen en duurdere midden huurwoningen. Woningbouwcorporaties krijgen hierbij te maken met de beleidsmatige kaders vanuit de gemeenten (Kuijpers, 2019).

Figuur 5: Connectie tussen gemeenten en woningbouwcorporaties.



#### *Gemeenten in relatie tot projectontwikkelaars*

Naast gemeenten en woningbouwcorporaties zijn projectontwikkelaars de op twee na belangrijkste partij bij woningbouw. Projectontwikkelaars houden zich vooral bezig met de bouw van koopwoningen en duurdere huurwoningen. Hierbij hebben projectontwikkelaars met dezelfde beleidsmatige kaders en randvoorwaarden te maken vanuit de gemeenten als woningbouwcorporaties (Kuijpers, 2019).

Figuur 6: Connectie tussen gemeenten en projectontwikkelaars.



#### *Gemeenten in relatie tot overheid*

Bestaande uit provincies, Rijksoverheid, waterschappen en gemeenten is de overheid het hoogst bevoegd gezag op een bepaald grondgebied of territorium. Gemeenten voeren hierbij taken uit die van direct belang zijn op haar inwoners en voert landelijke wetten uit (Rijksoverheid, z.d.).

Figuur 7: Connectie tussen gemeenten en overheid.



#### *Gemeenten in relatie tot architecten*

Het schetsplan dat de architect maakt bij het planmatige proces voorafgaand aan de bouw moet worden ingediend bij de gemeente voor goedkeuring. Ook is dit nodig voor het indienen van de bouwaanvraag en het verkrijgen van de bouwvergunningen door de gemeente (01 Architecten, 2016).

Figuur 8: Connectie tussen gemeenten en architecten.



### *Gemeenten in relatie tot stadsecologen*

Gemeenten kunnen stadsecologen aanstellen en door deze in het vroege stadium van ontwerp en planvorming te betrekken kunnen kansen worden gewonnen voor natuur. Hierdoor kunnen maatregelen die natuur in acht houden integraal onderdeel worden van het ontwerp (Kuijpers, 2019).

*Figuur 9: Connectie tussen gemeenten en stadsecologen.*



### *Overheid in relatie tot architecten*

De relatie tussen architecten en overheid ligt bij de wet- en regelgeving. Tijdens plan- en bouwprocessen moeten architecten zich houden aan de wet- en regelgeving die is opgesteld vanuit de overheid. Hierbij spelen onder andere het Besluit Omgevingsrecht en Ministeriële regeling omgevingsrecht, de Woningwet, de Wet algemene bepaling omgevingsrecht en Het bouwbesluit 2012 een rol (IDeA architecten, z.d.).

*Figuur 10: Connectie tussen overheid en architecten.*



### *Stadsecologen in relatie tot projectontwikkelaars*

Stadsecologen kunnen van begin tot eind betrokken zijn bij het planvormingsproces waar projectontwikkelaars mee te maken hebben. Hiermee kunnen latere reparaties, compensaties of mitigerende maatregelen die duurder uitpakken kunnen worden voorkomen. Als er beschermde soorten aanwezig zijn tijdens bouwwerkzaamheden is het verplicht om natuurinclusieve maatregelen toe te passen ter compensatie en de stadsecoloog kan ervoor zorgen dat deze vanaf het begin worden meegenomen. Hierdoor voorkomt de stadsecoloog ook rechtszaken en boetes voor overtreding van natuurwetten (Haags Milieucentrum, 2008).

*Figuur 11: Connectie tussen stadsecologen en projectontwikkelaars.*



### *Woningbouwcorporaties in relatie tot architecten*

Architecten en Architectenbureaus kunnen woningbouwcorporaties als opdrachtgever hebben. Hierbij worden door deze architecten en architectenbureaus de woningen ontworpen die de woningbouwcorporaties verwezenlijken (Opdrachtgevers – loko architecten, z.d.).

*Figuur 12: Connectie tussen woningbouwcorporaties en architecten.*



### *Woningbouwcorporaties in relatie tot ecologische adviesbureaus*

Ecologische adviesbureaus kunnen een adviserende functie hebben in opdracht van woningbouwcorporaties bij de uitvoering van activiteiten en ruimtelijke ontwikkelingen. Daarnaast kunnen ecologische adviesbureaus ook infrastructurele- en nieuwbouwprojecten begeleiden (Blom Ecologie, z.d.).

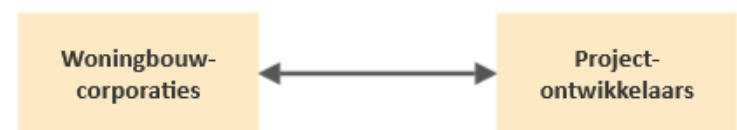
*Figuur 13: Connectie tussen woningbouwcorporaties en ecologische adviesbureaus.*



### *Woningbouwcorporaties in relatie tot projectontwikkelaars*

Door een samenwerking tussen woningbouwcorporaties en projectontwikkelaars kan er worden gewerkt aan een wijkaanpak met een menging van sociale-, huur-, en koopwoningen. Ook hoeven de woningbouwcorporaties dan niet alleen op sociale huurwoningen te richten, maar kan deze ook middel dure woningen ontwikkelen (Loeffen, 2020).

*Figuur 14: Connectie tussen woningbouwcorporaties en projectontwikkelaars.*



### *Architecten in relatie tot particuliere opdrachtgevers*

Bij de samenwerking tussen architect en opdrachtgever is de opdrachtgever de initiator van het proces en degene met een idee dat gerealiseerd moet worden. De architect kan verder bouwtekeningen en plannen overdragen, een adviserende rol aannemen tijdens het proces, of het gehele proces overzien (Architect Direct, 2020).

*Figuur 15: Connectie tussen architecten en particuliere opdrachtgevers.*



### *Architecten in relatie tot aannemers*

De architect en de opdrachtgever zijn vooral planmatig bezig met het gehele proces en de plannen van de architect worden uiteindelijk daadwerkelijk gebouwd door de aannemer en zijn vakmannen. (Architect Direct, 2020).

*Figuur 16: Connectie tussen architecten en aannemers.*



### *Architecten in relatie tot projectontwikkelaars*

Architecten kunnen net als bij woningbouwcorporaties, projectontwikkelaars als opdrachtgever hebben en worden de ontwerpen gemaakt door de architect. (Opdrachtgevers – loko architecten, z.d.).

Daarnaast kan een architect of architectenbureau zelf fungeren als projectontwikkelaar en zo zelf de ontwikkeling en financiën op zich nemen (Starink, 2019).

*Figuur 17: Connectie tussen architecten en projectontwikkelaars.*



### *Particuliere opdrachtgevers in relatie tot aannemers*

Voor de aannemer is de opdrachtgever het hoofd van het gehele proces. De architect en opdrachtgever overleggen samen het plan, en de aannemer voert dit plan uit (Architect Direct, 2020).

*Figuur 18: Connectie tussen particuliere opdrachtgevers en aannemers.*



### *Particuliere opdrachtgevers in relatie tot bouwbedrijf*

Een particuliere opdrachtgever kan ervoor kiezen om direct een bouwbedrijf in te schakelen voor het uitvoeren van de bouwprocedure voor het project (Aannemer Nu, 2020).

*Figuur 19: Connectie tussen particuliere opdrachtgevers en bouwbedrijven.*



### *Aannemers in relatie tot bouwbedrijf*

Het kan zo zijn dat een aannemer op zichzelf wordt ingeschakeld voor een bouwproject waarbij deze vakmannen en/of een bouwbedrijf kan inschakelen voor de daadwerkelijke bouw. Het kan ook voorkomen dat een aannemer in dienst is van een bouwbedrijf zelf (Aannemer Nu, 2020).

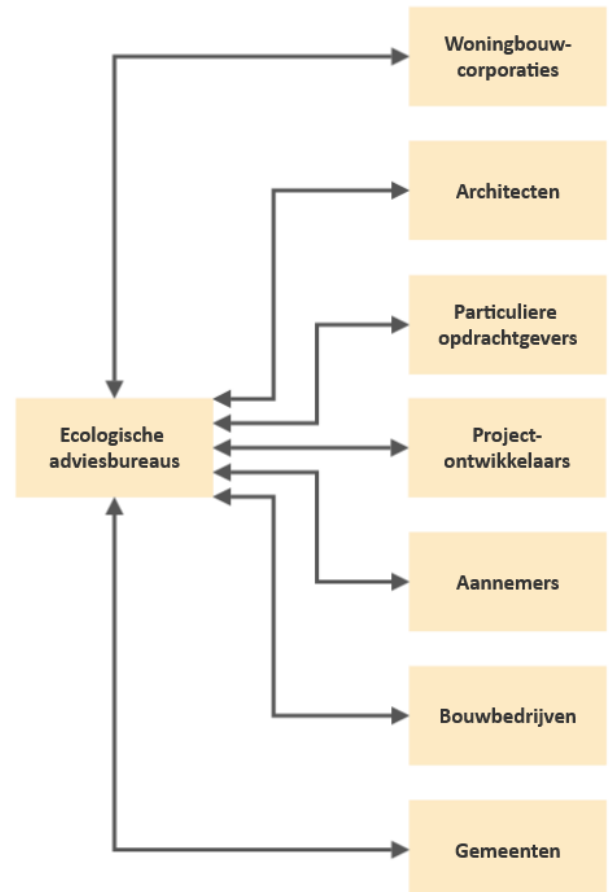
*Figuur 20: Connectie tussen aannemers en bouwbedrijven.*



### *Ecologische adviesbureaus in relatie tot woningbouwcorporaties, architecten, particuliere opdrachtgevers, projectontwikkelaars, aannemers, bouwbedrijven en gemeenten*

Ecologische adviesbureaus kunnen bij een project worden betrokken om ecologische werkzaamheden uit te voeren (Eceau, 2018). Elk van de gelinkte partij kan ervoor kiezen om een ecologisch adviesbureau in te huren voor advies en onderzoek. Deze adviserende functie kan worden voldaan voor de activiteiten van ruimtelijke ontwikkelingen. Daarnaast kunnen ecologische adviesbureaus ook infrastructurele- en nieuwbouwprojecten begeleiden. Begeleiding voor het plaatsen van mitigerende maatregelen zoals nestkasten is ook mogelijk aangezien deze niet zomaar kunnen worden geplaatst in verband met habitateisen van de soorten. Voor onderzoek kunnen ecologische adviesbureaus worden ingehuurd om vogel- of vleermuis onderzoek te verrichten. Dit is belangrijk om na te gaan of er geen vogels of vleermuizen aanwezig zijn op de plaats van constructie die niet mogen worden gedood, verstoord of gevangen onder de wet natuurbescherming (Ecoresult, 2021). Tot slot kunnen ecologische adviesbureaus een mitigatieplan en werkprotocol opstellen voor het project en ontheffingsaanvraag voor de aanwezige soorten uitvoeren (Eceau, 2018).

*Figuur 21: Connectie tussen ecologische adviesbureaus met woningbouwcorporaties, architecten, particuliere opdrachtgevers, projectontwikkelaars, aannemers, bouwbedrijven en gemeenten.*



## 3.2 Welke rol heeft elke partij met betrekking tot natuurinclusief bouwen?

om de deelvraag “Welke rol heeft elke partij met betrekking tot natuurinclusief bouwen?” te beantwoorden is ervoor gekozen een krachtenveldanalyse op te stellen van de betrokken partijen uit de mindmap van hoofdstuk 3.1.1. Deze krachtenveldanalyse zal de partijen tegenover elkaar zetten en kunnen de bevorderende- en tegenwerkende krachten op natuurinclusief bouwen worden weergegeven.

### 3.2.1 Actorenkaarten

Om het mogelijk te maken de verschillende actoren in de krachtenveldanalyse in te vullen, zijn er actorenkaarten opgesteld per actor. Per actor worden de volgende punten beschreven:

- Rol
- Belang
- Onderlinge relaties
- Wanneer deze actor moet worden betrokken
- Hoe deze actor te benaderen is
- De invloed van de actor

Het beschrijven van deze punten per actor zorgt voor een overzichtelijke weergave en kunnen de partijen worden verwerkt in de krachtenveldanalyse en ingedeeld worden in een beleidsmatige, adviserende of bouwgerichte rol.

#### *Actorenkaart Gemeenten*

- **Rol:** Opstellen van randvoorwaarden en beleidsmatige kaders waarin woningen gebouwd worden (Kuijpers, 2019).
- **Belang:** Uitvoering van taken die van direct belang zijn op haar inwoners (Rijksoverheid, z.d.).
- **Onderlinge relaties:** Overheid, architecten, woningbouwcorporaties, projectontwikkelaars, ecologische adviesbureaus en stadsecologen.
- **Wanneer deze actor moet worden betrokken:** voorafgaand aan bouwprocessen moeten planmatige processen worden ingediend bij de gemeente (01 Architecten, 2016). Stadsecologen in dienst van de gemeente kunnen hier verder nog invloed op uitoefenen met betrekking tot het in acht nemen van natuurinclusieve maatregelen tijdens de planvorming van het bouwproces (Kuijpers, 2019).
- **Hoe deze actor te benaderen is:** Planmatige producten zoals het schetsplan van een architect tijdens een bouwproject kan worden ingediend via de website van de desbetreffende gemeente (01 Architecten, 2016).
- **De invloed van de actor:** Gemeente heeft veel invloed. Van het opzetten van de kaders en randvoorwaarden voor woningbouwcorporaties en projectontwikkelaars tot het goedkeuren van particuliere vergunningen.

### *Actorenkaart Woningbouwcorporaties*

- **Rol:** Bouw van sociale huurwoningen en duurdere midden huurwoningen (Kuijpers, 2019).
- **Belang:** Het goed functioneren van de woningbouwcorporatie is van groot belang voor het functioneren van de stad (Haest, 2019). Woningbouwcorporaties kunnen met natuurinclusief bouwen het woonplezier van de bewoners verhogen (Woningcorporatie, z.d.).
- **Onderlinge relaties:** Architecten, ecologische adviesbureaus, projectontwikkelaars.
- **Wanneer deze actor moet worden betrokken:** De woningbouwcorporaties zijn belangrijk om bij natuurinclusief bouwen te betrekken aangezien deze het merendeel van de huurwoningen bouwt en beheert.
- **Hoe deze actor te benaderen is:** Woningbouwcorporaties kunnen telefonisch of online benaderd worden, zo kunnen bewoners de corporaties ook benaderen.
- **De invloed van de actor:** Invloed van natuurinclusief bouwen kan groot zijn als natuurinclusieve aanpassingen ook daadwerkelijk worden uitgevoerd tijdens de bouw.

### *Actorenkaart Overheid*

- **Rol:** Hoogst bevoegd gezag op grondgebied (Rijksoverheid, z.d.).
- **Belang:** Naleving van wet- en regelgeving vanuit de overheid.
- **Onderlinge relaties:** Gemeenten en architecten.
- **Wanneer deze actor moet worden betrokken:** Alleen gemeenten hoeven betrokken te worden bij bouwwerkzaamheden, de andere aspecten van de overheid niet.
- **Hoe deze actor te benaderen is:** De overheid wordt hierbij alleen benaderd via gemeentes.
- **De invloed van de actor:** Het opstellen van wet- en regelgeving heeft invloed op iedereen.

### *Actorenkaart Architecten*

- **Rol:** Opstellen van schetsplannen. Architecten kunnen ook een adviserende rol aannemen tijdens bouwprocessen of projecten in zijn geheel overzien (Architect Direct, 2020).
- **Belang:** Implementeren van natuurinclusieve maatregelen kunnen voor een hogere waarde aan het ontwerp zorgen. Dit hoeft niet ten koste te gaan van de isolatiewaarde van het gebouw (Architectenbureau, z.d.).
- **Onderlinge relaties:** Overheid, particuliere opdrachtgevers, aannemers, ecologische adviesbureaus, projectontwikkelaars, woningbouwcorporaties, gemeenten.
- **Wanneer deze actor moet worden betrokken:** Bij het begin van een bouwproject voor het opstellen van het schetsplan. Hierbij kan in een vroeg stadium aan natuurinclusief bouwen gedacht worden.
- **Hoe deze actor te benaderen is:** Direct via particuliere architecten of via architectenbureaus.
- **De invloed van de actor:** Een architect heeft veel invloed voor het ontwerp en kan hierbij natuurinclusieve maatregelen implementeren.

### *Actorenkaart Projectontwikkelaars*

- **Rol:** Bouw van koopwoningen en duurdere huurwoningen.
- **Belang:** Met natuurinclusieve maatregelen kan de beleving voor bewoners verhoogd worden.
- **Onderlinge relaties:** Woningbouwcorporaties, architecten, ecologische adviesbureaus, stadsecologen, gemeenten.
- **Wanneer deze actor moet worden betrokken:** Net als woningbouwcorporaties zijn projectontwikkelaars belangrijke schakels voor implementatie van natuurinclusief bouwen die het beste bij het ontwerp geïmplementeerd kan worden.
- **Hoe deze actor te benaderen is:** Op dezelfde wijze als woningbouwcorporaties
- **De invloed van de actor:** Veel invloed op natuurinclusief bouwen als dit wordt toegepast tijdens het planmatige proces en de bouw.

### *Actorenkaart Ecologische adviesbureaus*

- **Rol:** Adviserende rol voor de partij waardoor zij zijn ingehuurd. Daarnaast kunnen ecologische adviesbureaus ecologische onderzoeken verrichten.
- **Belang:** Ecologische adviesbureaus helpen projecten om de impact van het project op de omgevende natuur te verminderen en natuurinclusieve maatregelen dragen hieraan bij.
- **Onderlinge relaties:** Woningbouwcorporaties, architecten, particuliere opdrachtgevers, projectontwikkelaars, aannemers, bouwbedrijven en gemeenten.
- **Wanneer deze actor moet worden betrokken:** Ecologische adviesbureaus kunnen voor een adviserende of begeleidende rol bij projecten worden ingehuurd en ecologisch onderzoek uitvoeren. Dit kan projecten helpen om preventieve of mitigerende maatregelen te nemen voor natuurbehoud en wet overtredingen voorkomen (Ecoresult, 2021).
- **Hoe deze actor te benaderen is:** Ecologische adviesbureaus kunnen worden ingehuurd en zijn te benaderen via desbetreffende website, E-mail of telefonie.
- **De invloed van de actor:** Ecologische adviesbureaus kunnen een natuurlijke meerwaarde bieden aan projecten en de opdrachtgever beschermen tegen wet overtredingen.

### *Actorenkaart Stadsecologen*

- **Rol:** Adviserende rol bij projecten.
- **Belang:** De impact van projecten op omgevende natuur verminderen door een adviserende rol aan te nemen in een vroeg stadium waarbij natuurinclusieve maatregelen kunnen worden voorgelegd.
- **Onderlinge relaties:** Gemeenten, projectontwikkelaars.
- **Wanneer deze actor moet worden betrokken:** Net als ecologische adviesbureaus kan een stadsecoloog een adviserende rol hebben bij projecten. Deze kunnen echter in dienst van gemeenten zijn en kunnen zo deze functie uitvoeren bij projectontwikkelaars. Hierbij kan bij nieuwbouw in een vroeg stadium rekening worden gehouden met natuurvriendelijke maatregelen.
- **Hoe deze actor te benaderen is:** Stadsecologen werkend bij gemeenten kunnen via deze gemeenten worden gecontacteerd.
- **De invloed van de actor:** de invloed van stadsecologen is groot. De kennis van de stadsecologen kunnen ervoor zorgen dat natuur wordt gewaarborgd tijdens projecten.

### *Actorenkaart Particuliere opdrachtgevers*

- **Rol:** Initiator van een project en is ook het hoofd voor het project.
- **Belang:** Een particuliere opdrachtgever kan belang hebben bij natuurinclusief bouwen om aan wetten te voldoen, de waarde van het uiteindelijke gebouw verhogen of om vrijwillig een plek te bieden voor natuur.
- **Onderlinge relaties:** Aannemer, bouwbedrijf, ecologisch adviesbureau, architecten.
- **Wanneer deze actor moet worden betrokken:** De particuliere opdrachtgever is het hoofd van het project en moet van alle beslissingen die gemaakt worden bij het project op de hoogte zijn.
- **Hoe deze actor te benaderen is:** Particuliere opdrachtgever kan worden benaderd via contactgegevens. De particuliere opdrachtgever neemt contact op met andere partijen zoals architecten om in te huren voor het project.
- **De invloed van de actor:** De invloed van de particuliere opdrachtgever is groot. Deze neemt de uiteindelijke beslissingen die uitgevoerd moeten worden en natuurinclusief bouwen kan daardoor goed geïntegreerd worden mocht de opdrachtgever daarin geïnteresseerd zijn.

### *Actorenkaart Aannemers*

- **Rol:** Uitvoering van het project van de opdrachtgever en architect.
- **Belang:** Natuurinclusieve maatregelen kunnen de aannemer helpen om wet overtredingen te voorkomen.
- **Onderlinge relaties:** Particuliere opdrachtgevers, bouwbedrijf, ecologische adviesbureaus, architecten.
- **Wanneer deze actor moet worden betrokken:** Deze actor wordt betrokken wanneer het plan van de opdrachtgever en architect moet worden uitgevoerd.
- **Hoe deze actor te benaderen is:** De aannemer wordt ingehuurd en is direct te benaderen door de opdrachtgever.
- **De invloed van de actor:** De invloed van de aannemer is algemeen lager omdat deze de daadwerkelijke uitvoering van het project uitvoert en minder inbreng heeft bij de besluiten van het planmatig proces.

### *Actorenkaart Bouwbedrijven*

- **Rol:** Bouwbedrijven kunnen worden ingehuurd voor de uitvoering van een project.
- **Belang:** Natuurinclusieve maatregelen kunnen het bouwbedrijf helpen bij het naleven van wet- en regelgeving.
- **Onderlinge relaties:** Aannemer, particuliere opdrachtgevers, ecologische adviesbureaus.
- **Wanneer deze actor moet worden betrokken:** Wanneer de bouw voor een project uitgevoerd moet worden.
- **Hoe deze actor te benaderen is:** Via de contactgegevens van het bouwbedrijf.
- **De invloed van de actor:** De invloed van deze partij is laag doordat deze weinig betrokken is bij de beslissingen voor het bouwplan.

### *Rol categorieën*

Naar aanleiding van de actorenkaarten is de rol van elke actor uitgelicht en kunnen deze worden ingedeeld in een beleidsmatige, bouwgerichte of adviserende rol. Onder de beleidsmatige rol vallen de gemeenten en overheid. Voor de bouwgerichte rol gaat het om woningbouwcorporaties, architecten, projectontwikkelaars, particuliere opdrachtgevers, aannemers en bouwbedrijven. Tot slot voor de adviserende rol gaat het om de architecten, ecologische adviesbureaus en stadsecologen.

### 3.2.2 Krachtenveldanalyse

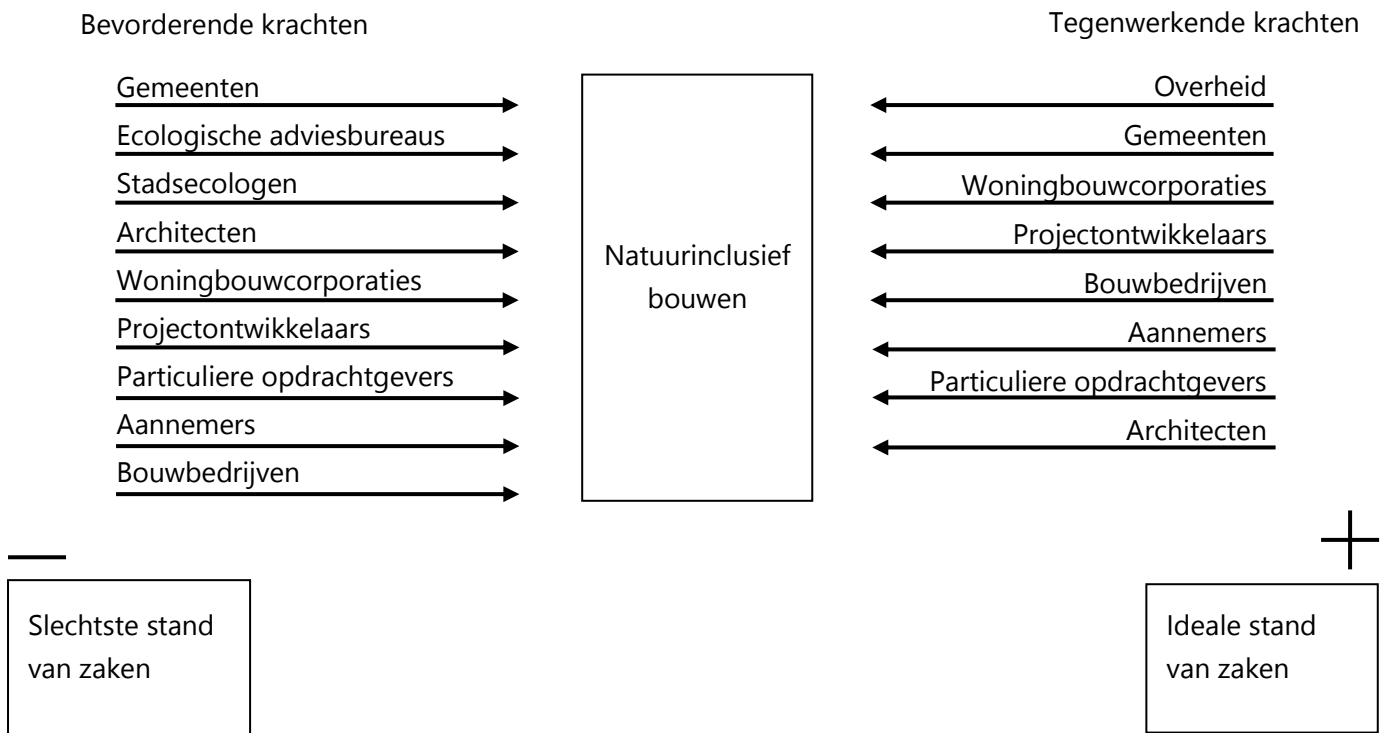
Om de krachtenveldanalyse op te stellen is het belangrijk dat de bevorderende en tegenwerkende aspecten van elke partij wordt uitgelicht. Op deze manier kunnen de partijen worden onderverdeeld in de krachtenveldanalyse en kan er zo worden weergegeven waar de bevorderende en tegenwerkende krachten vandaan komen. Met behulp van de actorenkaarten uit hoofdstuk 3.2.1 zijn in tabel 2 twee kolommen ingedeeld waarbij een kolom de bevorderende krachten beschrijft per partij en de andere kolom de tegenwerkende krachten. Met behulp van de kennis uit tabel 2 kunnen de partijen worden onderverdeeld in de krachtenveldanalyse.

Tabel 2: Partijen gerangschikt op invloed en bevorderende of tegenwerkende kracht.

| bevorderend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | tegenwerkend                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gemeenten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stadsecologen in dienst van de gemeenten kunnen bouwprojecten van de gemeente adviseren.</li> <li>• Gemeenten stelt randvoorwaarden voor de bouw waar woningbouwcorporaties en aannemers zich aan moeten houden. Als natuurinclusief bouwen hierbij wordt geïmplementeerd kan dit een grote bevorderende werking uitoefenen.</li> </ul> | <b>Overheid</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wet- en regelgeving welke aan moet worden gehouden en bouwprojecten in de weg kunnen zitten of vertragen.</li> </ul>                                                                               |
| <b>Ecologische adviesbureaus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uitvoering van ecologische onderzoeken om ervoor te zorgen dat zeldzame of bedreigde diersoorten niet worden verstoord of vernietigd tijdens de bouw.</li> <li>• Kan een ecologisch advies opstellen voor de uitvoerende partij en opdrachtgever van het project.</li> </ul>                                            | <b>Gemeenten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstrekking van vergunningen en handhaving aan de wet- en regelgeving.</li> </ul>                                                                                                                |
| <b>Stadsecologen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanspreekpunt voor natuurlijk advies omtrent het bouwproces.</li> <li>• Kan advies bieden over natuurinclusieve maatregelen en de wet- en regelgeving die daarbij hoort.</li> </ul>                                                                                                                                                 | <b>Woningbouwcorporaties</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Als natuurinclusieve maatregelen niet in de randvoorwaarden opgesteld door de gemeente zijn verwerkt zullen deze ook niet tijdens de bouw worden uitgevoerd.</li> </ul>               |
| <b>Architecten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan natuurinclusieve maatregelen al in het planmatig proces integreren.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Projectontwikkelaars</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Als natuurinclusieve maatregelen niet in de randvoorwaarden opgesteld door de gemeente zijn verwerkt zullen deze ook niet tijdens de bouw worden uitgevoerd.</li> </ul>                |
| <b>Woningbouwcorporaties</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Woningbouwcorporaties maken een groot deel van de nieuwbouw en als in de randvoorwaarden wel deze maatregelen worden opgenomen kan dit een groot effect hebben.</li> </ul>                                                                                                                                                  | <b>Bouwbedrijven</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontbrekende kennis over natuurinclusief bouwen en wordt daardoor niet toegepast.</li> <li>• Misconceptie over natuurinclusief bouwen dat dit veel extra tijd, geld en moeite kost.</li> </ul> |
| <b>Projectontwikkelaars</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projectontwikkelaars maken naast woningbouwcorporaties een groot deel van de nieuwbouw en als in de randvoorwaarden wel de natuurinclusieve maatregelen worden opgenomen kan dit een groot effect hebben.</li> </ul>                                                                                                         | <b>Aannemers</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Net als bij bouwbedrijven kan de kennis ontbreken.</li> </ul>                                                                                                                                     |
| <b>Particuliere opdrachtgevers</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Particuliere opdrachtgever kan interesse hebben in behoud van natuur bij het project en zo natuurinclusieve maatregelen implementeren.</li> <li>• Natuurinclusieve maatregelen kunnen de waarde van het gebouw verhogen.</li> </ul>                                                                                   | <b>Particuliere opdrachtgevers</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Particuliere opdrachtgevers kunnen ook ontbrekende kennis hebben over natuurinclusief bouwen.</li> </ul>                                                                        |
| <b>Aannemers</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aannemer kan een meer begeleidende rol over de uitvoer van het project hebben en kan hierbij bijdragen aan de implementatie van natuurinclusieve maatregelen.</li> </ul>                                                                                                                                                                | <b>Architecten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De architect kan de maatregelen niet in zijn visie zien passen.</li> </ul>                                                                                                                      |
| <b>Bouwbedrijven</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementatie van natuurinclusieve maatregelen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                             |

In figuur 22 is de krachtenveldanalyse weergegeven met de partijen uit tabel 2. Uit de krachtenveldanalyse kan worden geobserveerd waar de tegenwerkende en bevorderende krachten liggen en in hoofdstuk 3.2.4 worden actiepunten om de bevordering op natuurinclusief bouwen te vergroten uitgelicht.

Figuur 22: krachtenveldanalyse



### 3.2.3 Actiepunten

Het doel van de krachtenveldanalyse in figuur 22 is om duidelijk weer te geven welke partijen bijdragen bij de bevorderende en tegenwerkende krachten bij natuurinclusief bouwen. Met deze informatie kan er specifiek worden gefocust op de partijen om de desbetreffende bevorderende krachten te versterken en de sterkste tegenwerkende krachten te verkleinen. Om hiervoor te zorgen worden verschillende actiepunten besproken. Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland (2019) vermeld verschillende actiepunten die zullen worden besproken. Deze actiepunten bestaan uit:

#### *Soortenmanagementplan*

Belanghebbende partijen:

- Ecologisch adviesbureau
- Gemeenten
- Woningcorporaties
- Projectontwikkelaars
- Bouwbedrijven
- Aannemers

In een soortenmanagementplan staan gedragsregels, maatregelen en afspraken vermeld die ruimtelijke ontwikkeling en beheer mogelijk maken naast de bescherming van één of meerdere soorten. Normaliter kunnen het ecologisch onderzoek, de ontheffingen en de maatregelen per project worden uitgevoerd, maar er kan ook worden gekozen om dit in één keer te doen voor een gebied (bijvoorbeeld een gemeente). Het uitgevoerde onderzoek en de maatregelen voor het gebied worden beschreven in het soortenmanagementplan. Het opstellen hiervan kan tot wel twee jaar in beslag nemen. Met het soortenmanagementplan kan de gemeente vervolgens een ontheffing aanvragen voor maximaal tien jaar bij de provincie (Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland, 2019; Provincie Utrecht, z.d.).

#### *Omgevingsvisie*

Belanghebbende partijen:

- Gemeente
- Overheid

De omgevingswet, die 1 januari 2023 in moet gaan, streeft ernaar om een gezonde en veilige leefomgeving te creëren. Gezondheid staat hierin als een belangrijk maatschappelijk doel opgesteld en dit biedt kansen voor natuurinclusief bouwen aangezien de natuurinclusieve maatregelen bijdragen aan een gezondere leefomgeving. Naar verwachting zal de omgevingswet de regels voor ruimtelijke ontwikkeling samenvoegen en vereenvoudigen. Hierbij bundelen de wetten voor de leefomgeving zich samen van 26 wetten tot 1 wet, 60 Algemene Maatregelen van Bestuur tot 4 Algemene Maatregelen van Bestuur en 75 ministeriële regelingen tot 1 omgevingsregeling. Hierdoor wordt het toepassen van natuurinclusieve maatregelen makkelijker gemaakt dan de huidige wet- en regelgeving waaronder ook het Bouwbesluit valt (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2021; Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland, 2019).

## *Programma van eisen bij bouwplannen*

Belanghebbende partijen:

- Projectontwikkelaars
- Architecten

Door het opstellen van een puntensysteem gerelateerd aan natuurinclusieve maatregelen kunnen deze maatregelen eenvoudiger worden opgenomen in het programma van eisen van een opdrachtgever. Natuurinclusieve maatregelen worden opgesteld in een lijst en punten toegekend. Opnemen van deze maatregelen zorgt ervoor dat er punten worden gescoord en kan zo de kans vergroten om de aanbesteding te winnen. Natuurinclusieve maatregelen kunnen zo overzichtelijker worden toegekend en architecten en projectontwikkelaars houden nog steeds flexibiliteit over welke maatregelen het beste kunnen worden toegepast bij het project. Het kan alleen wel het geval zijn dat niet alle kansen voor natuurinclusieve maatregelen worden benut (Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland, 2019).

## *Subsidieregeling natuurinclusief bouwen*

Belanghebbende partijen:

- Particuliere opdrachtgevers

Een subsidieregeling kan bewoners van bestaande woningen verleiden tot het ondernemen van natuurinclusieve maatregelen. Bij deze subsidieregeling licht de focus op natuurinclusieve maatregelen die bij de woning kunnen worden geïmplementeerd. Het nadeel van deze subsidieregeling is dat deze gericht is op bestaande woningen en particulieren in plaats van nieuwbouw en verbouwingen. Om de subsidieregeling nog aantrekkelijker te maken voor particulieren kunnen er koppelingen worden gemaakt met klimaat gerichte maatregelen en het vergroenen van tuinen stimuleren (Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland, 2019).

## *Het betrekken van (stads)ecologen*

Belanghebbende partijen:

- Stadsecologen
- Ecologisch adviesbureau
- Gemeente
- Projectontwikkelaar

Een (stads)ecoloog stelt een belangrijke schakel voor in het beginstadium van planmatige processen. De (stads)ecoloog kan de kansen en maatregelen vanaf het begin van het project traject inbrengen waardoor latere reparatie niet nodig is. Hierdoor is het aanstellen van een (stads)ecoloog binnen gemeente cruciaal om natuurmaatregelen een integraal onderdeel van plannen te laten worden (Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland, 2019).

## *In beeld brengen van bestaande natuurwaarden*

Belanghebbende partijen:

- Ecologische adviesbureaus
- Stadsecologen
- Gemeenten

Om ervoor te zorgen dat de Wet natuurbescherming beter, makkelijker en efficiënter kan worden nageleefd door initiatiefnemers is het in beeld brengen van de bestaande natuurwaarden in het bebouwde gebied van belang. Door het in kaart brengen van de bestaande natuurwaarden kan de bewustwording worden vergroot van natuur en beschermde soorten. Bij de ontwikkelingen die initiatiefnemers uitvoeren kan het voorkomen dat deze negatieve effecten hebben op beschermde soorten. De initiatiefnemer kan alleen ontwikkelingen uitvoeren met behulp van een omgevingsvergunning, en deze wordt alleen afgegeven als er aan compenserende maatregelen voor natuur wordt voldaan. Als de bestaande natuurwaarde niet goed in beeld zijn kan er niet voldoende worden nagegaan of de initiatiefnemer voldoende rekening houdt met de Wet natuurbescherming bij aanvraag van de omgevingsvergunning (Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland, 2019).

## *Inspireren en kennis vergroten*

Belanghebbende partijen:

- Gemeenten
- Woningbouwcorporaties
- Projectontwikkelaars
- Particuliere opdrachtgevers
- Bouwbedrijven
- Aannemers

Een belangrijk punt is om de kennis te vergroten bij uitvoerende partijen van projecten zoals architecten, stedenbouwkundigen, woningcorporaties, groenbeheerders, aannemers en bouwbedrijven door de gemeente, provincie of maatschappelijke organisaties. Gemeente, provincie en maatschappelijke organisaties kunnen door de kennis te vergroten de uitvoerende partijen stimuleren om zich meer in te zetten voor natuurinclusief bouwen. dit kan worden uitgevoerd door het houden van symposia, werkbezoeken, lunchlezingen, cursussen of het verschaffen van factsheets, artikelen en filmpjes (Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland, 2019).

### 3.3 Welke kennis over natuurinclusief bouwen ontbreekt, en is al aanwezig in de bouwsector?

Om een antwoord te geven op de deelvraag "*Welke kennis over natuurinclusief bouwen ontbreekt, en is al aanwezig in de bouwsector?*" is er een enquête opgesteld die is rondgestuurd naar betrokken partijen vermeld in de mindmap van hoofdstuk 3.1.1. Deze enquête is verzonden naar 50 bedrijven en 15 individuen vanuit persoonlijk netwerk. Daarnaast is de enquête via LinkedIn gedeeld. Het merendeel van de ondervraagden valt onder de partij aannemer, bouwbedrijf, ecologisch adviesbureau, architect of particuliere opdrachtgever aangezien de overige partijen moeilijker benaderbaar waren. Een week na het verzenden van de enquête per E-mail zijn deze nogmaals verzonden ter herinnering. Uiteindelijk was het responsepercentage laag en zijn er maar 7 antwoorden terug ontvangen. Volledige antwoordformulieren zijn te vinden in bijlage II.

Van de ontvangen antwoorden heeft 44.4% aangegeven niet bekend te zijn met het onderwerp natuurinclusief bouwen en 77.8% geeft aan geen gebruik te maken van natuurinclusieve bouw tijdens werkzaamheden. Van de ondervraagden zijn de volgende naar voren gekomen:

- Etro vastgoedzorg: Bestaande 50 jaar in het vastgoed en onderdeel van Het Consortium. Het Consortium is een samenwerking tussen 5 partners, waaronder Etro vastgoedzorg, dat samen 700 medewerkers telt (Etro vastgoedzorg, z.d.).
- HSB bouw: Bouwbedrijf betrokken bij ontwikkeling, nieuwbouw, renovatie, kleinbouw en onderaanneming en telt 325 medewerkers (Ratio Design, z.d.).
- Anonieme projectcoördinator momenteel betrokken bij een project op Schiphol.
- Aannemersbedrijf Ruben: Aannemersbedrijf met ervaring in renovatie en verbouwing
- Bureau Endemica: Ecologisch adviesbureau die bedrijven, overheden en natuurbeheerders in West Nederland adviseert bij ecologische kwesties. Bureau Endemica telt 6 medewerkers (Witte, 2022).
- Overige anonieme particuliere opdrachtgever en klus/bouwbedrijf.

Er is te zien dat rond de bouwbedrijven en aannemers vooral matig tot weinig kennis beschikbaar is over natuurinclusief bouwen. De enige kennis bekend bij een aantal ondervraagden is de kennis over inbouwkasten, groene daken/muren en het adviseren van het gebruik van kleinere aanpassingen voor particulieren om mee te beginnen. De gegeven antwoorden uit de enquête laten niet zien welke kennis er specifiek ontbreekt over natuurinclusief bouwen, enkel dat er kennis ontbreekt. Zo meldt Paul Hartog, planvoorbereider bouwkunde bij "Etro Vastgoedzorg", dat er veel wordt gedaan aan de kennis over natuurinclusief bouwen, maar dit wordt alleen niet ondersteunt omdat er ook wordt beantwoord dat het onderwerp natuurinclusief bouwen nog niet bekend is bij meneer Hartog. Alleen het uitvoeren van de Flora- en Fauna wet (reeds de Nieuwe Natuurwet) wordt vermeld als beschikbare kennis over het onderwerp.

Bij het aannemersbedrijf "HSB bouw" meldt Tim Berkhout als stagiair werkzaam te zijn geweest en laat weten dat hier ook geen rekening wordt gehouden met natuurinclusieve bouw. Tijdens het lopende project om 89 appartementen te realiseren voor de sociale huur is geen aandacht besteed aan natuurinclusieve bouw. Verder is het opmerkelijk dat tijdens de opleiding waar Tim

studeert er geen aandacht wordt besteed aan natuurinclusieve bouw maar wordt er vooral lesgegeven aan duurzamere bouw met behulp van bijvoorbeeld isolatie, zonnepanelen of triple glas in plaats van dubbelglas.

Bij "Aannemersbedrijf Ruben" meldt R Mulder als directeur dat hier geen kennis en weinig bekendheid is over het onderwerp natuurinclusief bouwen. Hierdoor worden bij dit bedrijf daarom ook nog geen natuurinclusieve maatregelen toegepast.

Melissa Keijsper, ecooloog bij het ecologisch adviesbureau "Bureau Endemica" meldt kennis te hebben over het onderwerp natuurinclusief bouwen en past deze ook toe in de werkzaamheden. Verder wordt er toegelicht dat particulieren vooral te weinig weten over natuurinclusief bouwen en dat het een belangrijk punt is om deze mensen te betrekken bij het onderwerp en uit te leggen wat het belang is van natuurinclusieve maatregelen. Ook laat Melissa weten dat met uitleg en kleinere natuurinclusieve maatregelen om te beginnen de mensen meer geneigd maken om maatregelen toe te passen tijdens de bouw van een nieuw huis of verbouwing van huidige woningen.

Een anonieme projectcoördinator met een 5 jaar werkervaring laat weten dat tijdens de werkzaamheden nog geen natuurinclusieve maatregelen worden toegepast met betrekking tot een project rond Schiphol. Er is wel kennis aanwezig over natuurinclusieve maatregelen en deze kunnen worden toegepast, maar gebeurt dit alleen op verzoek van de opdrachtgever. Wanneer natuurinclusieve maatregelen worden toegepast laat deze projectcoördinator weten dat het belangrijk is om goed geadviseerd te worden over de toepassingsmogelijkheden. Om ervoor te zorgen dat er meer kennis wordt opgebouwd over natuurinclusief bouwen stelt deze projectcoördinator voor om korte lunch lezingen te houden. Ook hebben de meeste grote bedrijven een afdeling innovatie die het thema natuurinclusief bouwen kan delen met de ontwerp- en uitvoeringsafdelingen om zo mogelijkheden te creëren.

## 4. Discussie

Het doel van dit onderzoek is om duidelijk te maken hoe de kennis over natuurinclusieve maatregelen in de bouwsector kan worden vergroot. Hierbij is onderzocht welke maatregelen er kunnen worden toegepast om dit te verwezenlijken. Dit heeft als uiteindelijk doel om de bouwsector meer zelfstandig natuurinclusieve bouwmaatregelen te laten toepassen. Deze informatie is bedoeld om organisaties zoals Vogelbescherming Nederland te ondersteunen bij de plannen en projecten die worden uitgevoerd waarbij implementatie van natuurinclusief bouwen centraal staat. Om tot een antwoord te komen op deze vraag is er gekeken naar welke partijen er betrokken zijn bij natuurinclusief bouwen in de bouwsector, welke rol deze partijen hebben tot natuurinclusief bouwen en welke kennis er al aanwezig is en ontbreekt in de bouwsector.

Voor de deelvraag *“Welke partijen zijn betrokken bij natuurinclusief bouwen in de bouwsector?”* is in samenspraak met Stefan Vreugdenhil van Vogelbescherming Nederland een opstelling gemaakt van de partijen die betrokken zijn bij natuurinclusief bouwen. Dit heeft 10 verschillende partijen opgeleverd. Het gaat hierbij om gemeenten, overheid, stadsecologen, woningbouwcorporaties, architecten, particuliere opdrachtgevers, aannemers, bouwbedrijven, ecologische adviesbureaus en projectontwikkelaars. Doordat deze partijen zijn opgesteld met een expert uit het veld is de mogelijkheid ontstaan dat partijen zijn gemist. Dit wordt ook duidelijk uit de antwoorden van de enquête waarbij bouwkundige opleidingen nog als een partij kan worden onderzocht. Om te zorgen dat bij vervolgonderzoek zoveel mogelijk betrokken partijen worden onderzocht zou ervoor kunnen worden gekozen om een expert te ondervragen uit iedere partij van dit onderzoek, om zo na te gaan of er nog meer partijen gelinkt zijn bij de implementatie van natuurinclusieve bouw. Voor dit onderzoek was hier geen rekening mee gehouden, maar vanwege de gelimiteerde tijdsbesteding zou dit ook geen mogelijkheid zijn geweest.

Bij de tweede deelvraag *“Welke rol heeft elke partij met betrekking tot natuurinclusief bouwen?”* is er gekeken naar onderlinge relaties, invloeden en betrokkenheid van de partijen en worden negatieve en positieve invloeden ten opzichte van natuurinclusief bouwen uitgelicht. Ten eerste zijn er actorenkaarten opgesteld per partij met de volgende punten: rol, belang, onderlinge relaties, wanneer deze partij betrokken moet worden, hoe deze partij te benaderen is en wat de invloed van de partij is. Vanuit deze gegevens zijn de bevorderende en tegenwerkende krachten per partij opgesteld voor de krachtenveldanalyse. Wetende wat de bevorderende en tegenwerkende krachten per partij inhouden, zijn deze ingedeeld in de krachtenveldanalyse. De partijen met bevorderende krachten zijn de ecologische adviesbureaus en stadsecologen. De overheid heeft een tegenwerkende kracht en gemeenten, architecten, woningbouwcorporaties, projectontwikkelaars, particuliere opdrachtgevers, aannemers en bouwbedrijven kunnen beide krachten uitoefenen. Naar aanleiding van de krachtenveldanalyse zijn er actiepunten opgesteld die kunnen worden uitgevoerd om de effecten van elke partij te verminderen of verhogen.

Om tegenwerkende krachten zoals die van de overheid te verminderen is de focus op het actiepunt over de omgevingsvisie belangrijk. Na de implementatie van de omgevingswet op 1 januari 2023 zal de toepassing van natuurinclusieve maatregelen makkelijker gemaakt worden door het stroomlijnen van de regelgevingen. Dit zorgt ervoor dat deze tegenwerkende kracht wordt verminderd. Voor de bevorderende krachten van de ecologische adviesbureaus en stadsecologen is het belangrijk om deze te versterken door actiepunten uit te voeren als toevoeging op de al bevorderende werkwijze van deze partijen. Zo kunnen de soortenmanagementplannen, het in beeld brengen van bestaande natuurwaarden en het verdere betrekken van (stads)ecologen de positieve werking van deze partijen een boost geven. Voor de overige partijen die een bevorderende of tegenwerkende kracht kunnen uitoefenen is het van belang om op maat actiepunten uit te voeren voor de desbetreffende situatie van de partij.

Voor de reikwijdte van de actiepunten is het van belang te onthouden dat dit per actiepunt verschilt. Zo hebben actiepunten zoals het inspireren door middel van werkbezoeken of lezingen meer impact op de schaal van een specifiek bedrijf, maar kunnen actiepunten zoals de omzetting naar de omgevingsvisie door de overheid op een veel grotere schaal een verandering teweegbrengen omdat iedereen aan deze eisen moet voldoen. Het belangrijkste punt is dat er niet wordt gekozen om maar één actiepunt uit te voeren, maar dat de culminatie van de actiepunten samen het grootste effect voor verandering teweeg kan brengen.

Tot slot is er gestreefd te onderzoeken welke van de partijen de meeste invloed hebben op het implementeren van natuurinclusieve maatregelen bij het bouwen. Dit om te kunnen beoordelen welke partij als eerste benaderd zou kunnen worden om zo een sneeuwbaaleffect te bereiken waardoor het implementeren van natuurinclusieve maatregelen zich steeds verder versterkt onder de onder gerangschikte partijen. Helaas ontbreekt evidentie om de mate van invloed bij de partijen te kunnen rangschikken. Dit is een mooi uitgangspunt voor verder onderzoek.

Voor de deelvraag *“Welke kennis over natuurinclusief bouwen ontbreekt, en is al aanwezig in de bouwsector?”* is er een enquête opgesteld en verstuurd naar persoonlijk netwerk en bedrijven om te achterhalen welke kennis er ontbreekt of al aanwezig is. Uit de antwoorden van deze enquête blijkt dat bij de uitvoerende partijen (zoals bouwbedrijven en aannemers) de kennis en toepassing van natuurinclusieve maatregelen grotendeels ontbreekt. Deze kennis is vooral bekend bij ecologische adviesbureaus en stadsecologen. Helaas is er uit de resultaten van de enquête niet concreet te achterhalen welke kennis over natuurinclusief bouwen ontbreekt, enkel dat er kennis ontbreekt. Dit mede door het feit dat er een laag responspercentage is op de enquête en hiermee het aantal antwoorden beperkt is.

Dit onderzoek heeft sterke punten en beperkingen. De hoofdvraag van dit onderzoek is achteraf niet goed geconcretiseerd. De onderzoeksvraag hoe deze is opgesteld vraagt om een zeer breed onderzoek. Mogelijk zijn er hierdoor belangrijke punten gemist. Toch zijn er voldoende aandachtspunten naar voren gekomen die een grote impact zouden kunnen hebben op het implementeren van natuurinclusief bouwen, zoals het toepassen van soortenmanagementplannen door de gemeente, inbouwen van natuurinclusieve maatregelen in de toekomstige omgevingswet en het subsidiëren van implementatie van natuurinclusieve maatregelen voor particulieren. Daarnaast kwam uit de enquête naar voren dat opleidingen een mogelijke rol kunnen spelen bij het verbeteren van natuurinclusieve bouw. Deze zijn voor dit onderzoek niet meegenomen, maar dit zou een belangrijke aanvulling kunnen zijn om na te gaan wat de situatie rond bouwkundige opleidingen is met betrekking tot natuurinclusieve bouw. Voor vervolgonderzoek is het belangrijk dat een groter netwerk kan worden benut en andere partijen zoals opleidingen worden meegenomen om het bereik en de betrouwbaarheid van gevonden resultaten te verhogen.

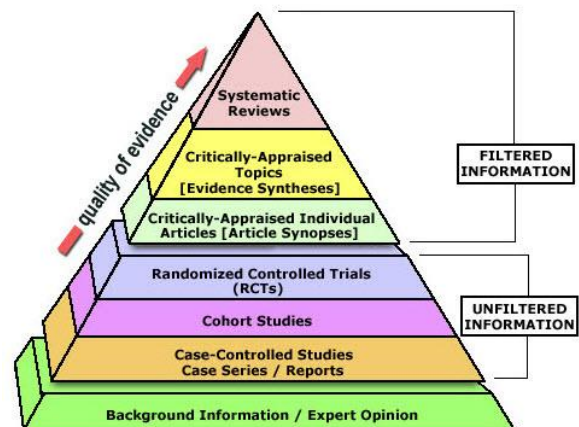
Het verzamelen van de resultaten op de deelvragen is niet volgens planning verlopen, hier kan in het vervolg verbetering worden behaald. De enquête is uitgezet via verschillende netwerken (o.a. het netwerk van Stefan Vreugdenhil van Vogelbescherming Nederland), 50 bedrijven, 15 individuen vanuit persoonlijk netwerk en is de enquête verder via social media verspreid. Er is hierbij de kans gemist om na te kunnen gaan of de enquête vanuit Vogelbescherming Nederland verstuurd zou kunnen worden. Als dit mogelijk was geweest had de enquête waarschijnlijk een hoger responspercentage. Dit onderzoek is alleen geen officieel onderzoek vanuit Vogelbescherming Nederland en is het niet zeker of dit mogelijk was geweest. Verder was voor dit onderzoek gepland om de partijen per email te benaderen om zo de enquête gelijk mee te kunnen sturen. Na een eerste ronde van benaderingen per email is de enquête nogmaals verstuurd ter herinnering, maar ondanks dit feit was de respons laag. Uiteindelijk was er voorafgaand aan het uitzetten van de enquête een te optimistische verwachting van het responspercentage verwacht. Voor het vervolg zouden telefonische benaderingen kunnen worden toegepast naast de e-mails. Eventueel kunnen ook fysieke persoonlijke bezoeken worden uitgevoerd, daarvoor was in dit onderzoek geen extra tijd voor. Helaas kwam er uit deze verzonden enquêtes een laag responspercentage, namelijk 7 ingevulde enquêtes van de 65 verzonden enquêtes.

In het recente onderzoek van Haaster-de Winter et al. (2022) is te zien dat bij een hoger aantal ingevulde enquêtes (88 ingevulde enquêtes) 61% van de ondervraagden momenteel betrokken is bij natuurinclusieve bouw in tegenstelling tot 22.2% uit dit onderzoek. Zowel dit onderzoek als het onderzoek van Haaster-de Winter et al. (2022) zijn rond dezelfde tijd uitgevoerd, hieruit zou kunnen worden geconcludeerd dat een lager responspercentage kan resulteren in een minder representatieve uitslag in vergelijking met de werkelijkheid.

Als de onderzoeken van Haaster-de Winter et al. (2022) en Farjon et al. (2018) naast elkaar worden gelegd, wordt er in het ene onderzoek gesproken over 61% van de ondervraagden die momenteel al betrokken zijn bij natuurinclusieve bouw en in het andere onderzoek wordt er gesproken over te weinig kennis over natuurinclusief handelen waardoor het natuurinclusief handelen ook niet als een gemis wordt gezien. Pas als er ontheffingen en gedragscodes aan verbonden zijn wordt de interesse naar natuurinclusief handelen geprikkeld. Hieruit zou kunnen worden geconcludeerd dat er toch nog te weinig kennis is over natuurinclusief bouwen en aan de consequenties die hieraan verbonden zijn als dit niet toegepast wordt. Om de bedrijven die nog geen toegevoegde waarde zien in natuurinclusief bouwen te informeren en de kennis hierover vergroten kunnen de actiepunten opgesteld in hoofdstuk 3.2.2 toegepast worden.

De resultaten die zijn voortgekomen uit dit onderzoek zijn afkomstig uit literatuurstudies, internetbronnen, kennis van experts en kennis van ondervraagden. Voor het gebruik van literatuur is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van wetenschappelijke literatuur waaronder ook artikelen van universiteiten. Echter is de beschikbaarheid van wetenschappelijke artikelen over het onderwerp van dit onderzoek nog vrij gelimiteerd en was de noodzaak om ook overige internetbronnen te raadplegen. Ook is er middels de enquête gebruik gemaakt van persoonlijke ervaringen en kennis van experts. Dit zorgt ervoor dat informatie uit het onderzoek minder sterk wetenschappelijk onderbouwd kan zijn, zoals te zien in figuur 23 staan "Background information/ expert opinion" lager in de piramide van bewijslast. Desondanks de lagere positie van onderbouwing op de piramide van bewijslast, kunnen de informatie en resultaten uit dit onderzoek worden gebruikt om partijen aan te sporen tot actie bij het toevoegen van natuurinclusieve maatregelen tijdens werkzaamheden. Dit door de verduidelijking over waar de bevorderende en tegenwerkende krachten vanuit de krachtenveldanalyse vandaan komen en de actiepunten die zijn opgesteld met de bijbehorende betrokken partij.

Figuur 23: "Levels of evidence pyramid" (Walden University, z.d.).



## 5. Conclusie en aanbevelingen

Het doel van dit onderzoek is om te achterhalen welke stappen er kunnen worden ondernomen om de kennis van natuurinclusief bouwen te vergroten in de bouwsector. Om deze vraag te kunnen beantwoorden zijn drie deelvragen opgesteld.

Deelvraag 1: *“Welke partijen zijn betrokken bij natuurinclusief bouwen in de bouwsector?”* Om voor verbeteringen in de kennis over natuurinclusief bouwen te zorgen is het belangrijk om te weten welke partijen betrokken zijn bij het proces van natuurinclusieve bouw. Hiervoor is in samenspraak met Stefan Vreugdenhil een mindmap gecreëerd met de partijen die betrokken zijn bij natuurinclusief bouwen. Dit heeft 10 verschillende partijen opgeleverd, namelijk: gemeenten, overheid, stadsecologen, woningbouwcorporaties, architecten, particuliere opdrachtgevers, aannemers, bouwbedrijven, ecologische adviesbureaus en projectontwikkelaars.

Deelvraag 2: *“Welke rol heeft elke partij met betrekking tot natuurinclusief bouwen?”* Met behulp van literatuur en overleg met experts is er gekeken naar de rollen van de partijen, onderlinge relaties en betrokkenheid van de partijen en worden negatieve en positieve invloeden ten opzichte van natuurinclusief bouwen uitgelicht. Ecologische adviesbureaus en stadsecologen hebben een bevorderende kracht en de overheid een tegenwerkende kracht. Gemeenten, architecten, woningbouwcorporaties, projectontwikkelaars, particuliere opdrachtgevers, aannemers en bouwbedrijven oefenen beide krachten uit. Tot slot zijn er actiepunten opgesteld welke de bevorderende krachten kunnen versterken of de tegenwerkende krachten verzwakken. De rollen van de partijen zijn in te delen in drie groepen: bouw (woningbouwcorporaties, architecten, projectontwikkelaars, particuliere opdrachtgevers, aannemers en bouwbedrijven), advies (architect, ecologische adviesbureaus en stadsecologen) en beleid (gemeenten en overheid).

Deelvraag 3: *“Welke kennis over natuurinclusief bouwen ontbreekt, en is al aanwezig in de bouwsector?”* Om te achterhalen welke kennis er al aanwezig is of ontbreekt in de bouwsector is een enquête opgesteld en verstuurd naar betrokkenen in de opgestelde partijen van deelvraag 1. Uit deze vragenlijst blijkt dat 44.4% van de ondervraagden niet bekend is met natuurinclusief bouwen en 77.8% geeft aan geen natuurinclusieve maatregelen tijdens werkzaamheden te implementeren. Er wordt vooral aangegeven dat het onderwerp niet bekend is of dat de kennis over het belang van natuurinclusieve maatregelen bij betrokkenen te laag is. Er is geen concreet antwoord gegeven over welke kennis ontbreekt, enkel dat er kennis ontbreekt. Enkele ondervraagden hebben kunnen aangeven dat er wel kennis aanwezig is over maatregelen zoals inbouwkasten en groene daken/muren en dat het beter is voor particulieren om te beginnen met kleinere natuurinclusieve maatregelen.

Om antwoord te kunnen geven op de hoofdvraag *“Hoe kan de kennis over natuurinclusief bouwen in de bouwsector worden vergroot?”* is er gekeken naar welke partijen betrokken zijn, wat hun rollen zijn en welke kennis er al in de bouwsector aanwezig is over natuurinclusief bouwen. Echter is er geen concreet antwoord uit het onderzoek gekomen over welke kennis er ontbreekt, enkel dat er kennis ontbreekt. Daarom kan er geen uitsluitende uitspraak gedaan worden over de hoofdvraag. Het advies is om voor vervolgonderzoek een groter netwerk te gebruiken voor de ondervraging door middel van een enquête. Ook is het belangrijk om bouwkundige opleidingen mee te nemen in het vervolgonderzoek om een beeld te vormen wat de stand van zaken is bij de opleidingen omtrent natuurinclusief bouwen. Wel zijn er meerdere manieren gevonden om ontbrekende kennis te verspreiden, hiervoor wordt het advies gegeven aanvullend onderzoek te doen naar welke partijen het meeste invloed hebben op het natuurinclusief bouwen. op de korte termijn luidt het advies om de volgende punten voor te leggen aan de partijen in de bouwsector:

- Gemeenten moeten voor inspiratie zorgen door middel van het verschaffen van factsheets, filmpjes of artikelen.
- Het uitvoeren van lunchlezingen bij grotere bedrijven.

Deze maatregelen zijn relatief simpel en snel toe te passen om de kennis te vergroten. De volgende adviezen zijn ook belangrijk om te implementeren, alleen deze nemen meer tijd in beslag om toe te passen en moet hierbij rekening worden gehouden met de lange termijn. Het gaat hierbij om:

- Uitgebreidere toepassing van soortenmanagementplannen door gemeenten.
- Overheid moet Natuurinclusieve maatregelen breed inbouwen in de toekomstige omgevingswet.
- Natuurinclusieve maatregelen opnemen in randvoorwaarden en regelgeving van gemeenten.
- Implementatie van een subsidieregeling voor natuurinclusieve maatregelen.

# Bibliografie

---

- 01 Architecten. (2016, 28 april). *Stappen bij de gemeente*. <https://www.01architecten.nl/het-bouwproces/stappen-bij-de-gemeente>
- Aannemer Nu. (2020, 30 juni). *Aannemer kiezen*. Aannemer Nu Bedrijvengids. <https://www.aannemer-nu.nl/aannemer-kiezen/>
- Architect Direct. (2020, 27 april). *De driehoeksverhouding tussen de Opdrachtgever, Architect en Aannemer*. <https://www.architectdirect.nl/verbouwen/driehoeksverhouding-architect/>
- Architectenbureau. (z.d.). *Bouw Natuurinclusief*. <https://www.bouwnatuurinclusief.nl/architectenbureau>
- Baarda, B., Bakker, E., Fischer, T., Julsing, M., Peters, V., van der Velden, T., & de Goede, M. (2013). *Basisboek Kwalitatief onderzoek: Handleiding voor het opzetten en uitvoeren van kwalitatief onderzoek*. (3 ed.) Noordhoff Uitgevers.
- Blom Ecologie. (z.d.). *Blom Ecologie / Ecologisch adviesbureau*. Blom Ecologie B.V. Ecologisch advies & onderzoek. <https://blomecologie.nl/>
- Bouman, H., Korsten, E., Limpens, H., & Reinhold, H. (2011). *Vleermuisvriendelijk bouwen* [Brochure]. Geraadpleegd van <https://www.zoogdiervereniging.nl/sites/default/files/imce/nieuwewebsite/Zoogdiersoorten/Vleermuizen%20algemeen/downloads/Brochure%20Vleermuisvriendelijk%20Bouwen%20%282%29.pdf>
- Broekmeyer, M. E. A., & Kistenkas, F. H. (2006). *Bouwen en natuur: Europese natuurwaarden op het ruimtelijk ordeningsspoor*. Geraadpleegd van <http://edepot.wur.nl/32986>
- Brouwers, J., & Entrop, A. G. (2005). *New triplet visions on sustainable building*. Paper gepresenteerd op de The 2005 World Sustainable Building Conference, Tokyo, Japan. Geraadpleegd van <https://ris.utwente.nl/ws/portalfiles/portal/5675018/Conference16.pdf>
- Burgmans, J. W., Lössbroek, T., & Snep, R. (2018). *Natuurinclusief bouwen: next step in verduurzamen*. Geraadpleegd van <https://privacy.vakmedianet.nl/cobouw/?ref=https://www.cobouw.nl/bouwbreed/blog/2018/03/natuurinclusief-bouwen-next-step-verduurzamen-101259062>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2016, 14 september). *PBL/CBS prognose: Groei steden zet door*. Geraadpleegd van <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2016/37/pbl-cbs-prognose-groei-steden-zet-door>
- Coulter, J. M. (2016). Mind mapping as a tool to improve audit education. *Journal of Business and Educational Leadership*, 6(1), 76–77. Geraadpleegd van [http://asbbs.org/files/2016/JBEL\\_Fall\\_2016.pdf#page=77](http://asbbs.org/files/2016/JBEL_Fall_2016.pdf#page=77)

- Donders, J., Farjon, J., Gerritsen, A., Langers, F., & Nieuwenhuizen, W. (2018). *Conditie voor natuurinclusief handelen: Analyse van vier praktijken van natuurinclusief ondernemen*. Geraadpleegd van <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/461494>
- Dijkshoorn-Dekker, M., Kortstee, H., Michels, R., Polman, N., 2018. Groen in de stad - het perspectief van de vastgoedsector. Wageningen University & Research, Den Haag, p. 38
- Eceau. (2018, 29 oktober). *Diensten*. Ecologisch adviesbureau Eceau. <https://www.eceau.nl/diensten/>
- Ecoresult. (2019, 20 augustus). *Plaatsen van voorzieningen*. Ecoresult B.V. <https://ecoresult.nl/dienst/plaatsen-van-voorzieningen/>
- Ecoresult. (2021, 18 mei). *Vogelonderzoek*. Ecoresult B.V. <https://ecoresult.nl/dienst/vogelonderzoek/>
- Etro vastgoedzorg. (z.d.). *Over Etro*. Etro vastgoedzorg door mensen, voor mensen. <https://etro.nl/over-etro/>
- Farjon, J., Gerritsen, A., Donders, J., Langers, F., & Nieuwenhuizen, W. (2018). Conditie voor natuurinclusief handelen: Analyse van vier praktijken van natuurinclusief ondernemen. *WOt-technical report 121*. <https://doi.org/10.18174/461494>
- Gemeente Amersfoort, Vogelbescherming Nederland, & Zoogdierverseniging. (2017). *Verbouwplannen? Denk aan vogels en vleermuizen*. [Brochure]. Geraadpleegd van <https://assets.vogelbescherming.nl/docs/d5899079-53d0-4234-8fc1-501d9fca4876.pdf>
- Gemeente Delft. (2021, maart). *Natuurinclusief bouwen en ontwikkelen* (Nr. 4533675). [https://delft.notubiz.nl/document/10058464/1/2\\_Kader+Natuurinclusief+bouwen+en+ontwikkelen](https://delft.notubiz.nl/document/10058464/1/2_Kader+Natuurinclusief+bouwen+en+ontwikkelen)
- Gemeente Hilversum. (2021). *Beleid Natuurinclusief Bouwen*. <https://hilversum.bestuurlijkeinformatie.nl/Agenda/Document/edae5179-be1e-49b8-a75e-982cf39d56cd?documentId=67fd1875-8afd-46cd-a108-bfc34fd32855&agendatemplId=172efac4-2612-4ce8-9939-091bce77e884>
- Haags Milieucentrum. (2008). *Effectieve Stadsecologie voor een Groene Wereldstad aan Zee*. <https://www.stichtingooase.nl/litdoc/effectieve-stadsecologie.pdf>
- Haest, G. (2019, november). *Hoe woningcorporaties hun maatschappelijke waarde vergroten*. [https://www.dehaagsehogeschool.nl/docs/default-source/documenten-onderzoek/lectoraten/grootstedelijke-ontwikkeling/hoe-woningcorporaties-hun-maatschappelijke-waarde-vergroten.pdf?sfvrsn=bb5e94fc\\_0](https://www.dehaagsehogeschool.nl/docs/default-source/documenten-onderzoek/lectoraten/grootstedelijke-ontwikkeling/hoe-woningcorporaties-hun-maatschappelijke-waarde-vergroten.pdf?sfvrsn=bb5e94fc_0)
- Hamelink, G. (2016). Wet natuurbescherming: Wat verandert, Wat blijft hetzelfde? *Greenkeeper*, 27(6), 48–50. Geraadpleegd van <http://edepot.wur.nl/405594>
- IDeA architecten. (z.d.). *Wet- en regelgeving*. <https://ideaarchitecten.nl/portfolio/wet-en-regelgeving/>

- IUCN. (2018). Rode Lijst van bedreigde soorten. Geraadpleegd van <https://www.iucn.nl/oplossingen/rode-lijst-van-bedreigde-soorten>
- IVN. (z.d.). Delichon urbicum [Foto]. Geraadpleegd van <https://www.ivn.nl/afdeling/de-ronde-venen-uthoorn/huiszwaluwbescherming>
- Janssen, R. (2009). *Myotis* [Foto]. Geraadpleegd van <https://waarneming.nl/species/425/>
- Jerzak, L. (Red.). (2016). *International studies on sparrows*. Warschau, Polen: The Gruyter Open.
- Kennis platform Verkeer en Vervoer. (2018). Krachtenveldanalyse. Geraadpleegd van <https://www.crow.nl/documents/kpvv-kennisdocumenten/krachtenveldanalyse.aspx>
- Kessels & Smit, The Learning Company. (z.d.). *Krachtenveldanalyse*. Geraadpleegd van <https://www.kessels-smit.nl/files/Krachtenveldanalyse.pdf>
- Kleunen A. van, R. Foppen & C. van Turnhout (2017). Basisrapport voor de Rode Lijst Vogels 2016 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Sovon-rapport 2017/34. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Kuijpers, S. (2019, augustus). Aan de slag met natuurinclusief bouwen. <https://milieufederatie.nl/wp-content/uploads/sites/14/2019/09/20190823-Aan-de-slag-met-natuurinclusief-bouwen.pdf>
- Lafortezza, R., & Sanesi, G. (2019). Nature-based solutions: Settling the issue of sustainable urbanization. *Environmental Research*, 172, 394–398. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.12.063>
- Loeffen, T. (2020, 17 september). *Hoe woningcorporaties en ontwikkelaars meer sociale woningbouw realiseren*. Gebiedsontwikkeling.nu. <https://www.gebiedsontwikkeling.nu/artikelen/samenwerking-woningcorporaties-en-ontwikkelaars-brengt-meer-sociale-woningbouw/>
- Mainwaring, M. C. (2015). The use of man-made structures as nesting sites by birds: A review of the costs and benefits. *Journal for Nature Conservation*, 25, 17–22. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2015.02.007>
- Marzluff, J. M. (2001). Worldwide urbanization and its effects on birds. *Avian Ecology and Conservation in an Urbanizing World*, 19–47. [https://doi.org/10.1007/978-1-4615-1531-9\\_2](https://doi.org/10.1007/978-1-4615-1531-9_2)
- Mcdonald, R. I., Kareiva, P., & Forman, R. T. (2008). The implications of current and future urbanization for global protected areas and biodiversity conservation. *Biological Conservation*, 141(6), 1695–1703. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2008.04.025>
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. (2018). Duurzaam bouwen. Geraadpleegd van <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzaam-bouwen-en-verbouwen/duurzaam-bouwen>

- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. (2020, 22 januari). *Maatregelen Klimaatakkoord per sector*. Klimaatverandering | Rijksoverheid.nl. <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/klimaatakkoord/maatregelen-klimaatakkoord-per-sector>
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. (2021, 6 oktober). *Nieuwe omgevingswet maakt omgevingsrecht eenvoudiger*. Omgevingswet | Rijksoverheid.nl. <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/omgevingswet/vernieuwing-omgevingsrecht>
- Ministerie van VROM. (2010). *Dossier duurzaam bouwen en verbouwen*. Geraadpleegd van <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/brochures/2010/06/01/informatieblad-strategieen-duurzaam-bouwen/informatieblad-strategieen-duurzaam-bouwen.pdf>
- Mortelmans, D. (2013). *Handboek kwalitatieve onderzoeksmethoden* (p. 563). Leuven: Acco.
- Moudrá, L., Zasadil, P., Moudrý, V., & Šálek, M. (2018). What makes new housing development unsuitable for house sparrows (*Passer domesticus*)? *Landscape and Urban Planning*, 169, 124–130. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.08.017>
- Natuurinclusief bouwen. (2016). Geraadpleegd van [http://nextcity.nl/wp-content/uploads/2017/02/170129-160900-RIS288182\\_bijlage\\_Nota\\_natuurinclusief\\_bouwen.pdf](http://nextcity.nl/wp-content/uploads/2017/02/170129-160900-RIS288182_bijlage_Nota_natuurinclusief_bouwen.pdf)
- Natuurinclusief bouwen – HeatInvest*. (2021, 27 januari). HeatInvest. <https://www.heatinvest.nl/themas/natuurinclusiefbouwen/>
- Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland. (2019, augustus). *Aan de slag met natuurinclusief bouwen*. <https://milieufederatie.nl/wp-content/uploads/sites/14/2019/09/20190823-Aan-de-slag-met-natuurinclusief-bouwen.pdf>
- Opdrachtgevers – loko architecten*. (z.d.). Loko Architecten. <http://loko-architecten.nl/opdrachtgevers/>
- Plecotus austriacus*. (z.d.). [Foto]. Geraadpleegd van <https://www.natura2000.vlaanderen.be/soort/grijze-grootoorvleermuis>
- Provincie Gelderland. (z.d.). *Soortenmanagementplan*. <https://www.gelderland.nl/subsidies/soortenmanagementplan>
- Provincie Utrecht. (z.d.). Soortenmanagementplan (SMP). <https://www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/natuur/biodiversiteit-stad-en-dorpbisd/soortenmanagementplan-smp>
- Provincie Zuid-Holland. (2018). *Bijlage A.1 Programma van Eisen*. [https://www.zuid-holland.nl/publish/pages/21797/omschrijving\\_van\\_de\\_producten.pdf](https://www.zuid-holland.nl/publish/pages/21797/omschrijving_van_de_producten.pdf)
- Ratio Design. (z.d.). *HSB Bouw / HSB: betrokken bouwers sinds 1932*. HSB. <https://www.hsb-volendam.nl/organisatie/>

- Remmerswaal, J. (2015). *Begeleiden Van Groepen: Groepsdynamica in Praktijk*. Houten, Nederland: Bohn Stafleu en van Loghum.
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. (z.d.). *Natuurinclusief bouwen*. Geraadpleegd van <https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/technieken-beheer-en-innovatie/natuurinclusief-bouwen>
- Rijksoverheid. (2019). *Vleermuizen, 1986-2018 / Compendium voor de Leefomgeving*. Geraadpleegd van <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1070-aantalontwikkeling-van-vleermuizen>
- Rijksoverheid. (z.d.). *Wat is de Rijksoverheid*. Werken voor Nederland. <https://www.werkenvoornederland.nl/over-de-rijksoverheid/wat-is-de-rijksoverheid>
- Rijksuniversiteit Groningen. (2018, 21 december). *Wat is goede literatuur?* Geraadpleegd van <https://www.rug.nl/sciencelinx/betasteunpunt/pwsmaken/betrouwbaareliteratuur/betrouwbaareliteratuur>
- Sharma, M. (2018). Development of a 'Green building sustainability model' for Green buildings in India. *Journal of Cleaner Production*, 190, 538–551. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.04.154>
- Shaw, L. M., Chamberlain, D., & Evans, M. (2008). The House Sparrow *Passer domesticus* in urban areas: reviewing a possible link between post-decline distribution and human socioeconomic status. *Journal of Ornithology*, 149(3), 293–299. <https://doi.org/10.1007/s10336-008-0285-y>
- Singh, R., Kour, D. N., Ahmad, F., & Sahi, D. N. (2013). The causes of decline of house sparrow (*Passer domesticus* Linnaeus, 1758) in urban and suburban areas of Jammu Region. *Munis Entomology and Zoology*, 8(2), 803–811. Geraadpleegd van <http://www.munisentzool.org/yayin/vol8/issue2/vol8issue2-8095819.pdf>
- Snijkers, G. J. M. E. (2007). *Between Chaos an Creation; Last en noodzaak van enquêtes*. Geraadpleegd van [https://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/33202/snijkers\\_2007\\_oratie.pdf?sequence=2](https://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/33202/snijkers_2007_oratie.pdf?sequence=2)
- Starink, P. (2019, 12 augustus). *De architect als ontwikkelaar*. Architectuur.nl. <https://www.architectuur.nl/nieuws/evenementen/de-architect-als-ontwikkelaar/>
- Turrini, T., & Knop, E. (2015). A landscape ecology approach identifies important drivers of urban biodiversity. *Global Change Biology*, 21(4), 1652–1667. <https://doi.org/10.1111/gcb.12825>
- Van Haaster-de Winter, M. A., Dijkshoorn-Dekker, M. W. C., Mattijssen, T. J. M., & Polman, N. B. P. (2022). Enhancing Urban Biodiversity: A Theory of Planned Behavior Study of the Factors Influencing Real Estate Actors' Intention to Use Nature-Inclusive Design and Construction Concepts. *Land*, 11(2), 199. <https://doi.org/10.3390/land11020199>

- Van Leeuwen, R., De Wit, J., & Smit, G. (2017). Review of urban energy transition in the Netherlands and the role of smart energy management. *Energy Conversion and Management*, 150, 941–948. <https://doi.org/10.1016/j.enconman.2017.05.081>
- Van Veen, M. P., Sanders, M. E., & Broekmeyer, M. E. A. (2007). *Ecologische effectiviteit van natuurwetgeving*. Geraadpleegd van <http://edepot.wur.nl/195361>
- Vogelbescherming Nederland. (2018). *Factsheet Huismus*. Geraadpleegd van <https://assets.vogelbescherming.nl/docs/55a49bdc-c94c-4467-9c8c-a3ffcaefdb66.pdf>
- Vogelbescherming Nederland. (z.d.). *Passer domesticus* [Foto]. Geraadpleegd van <https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/huismus>
- Walden University. (z.d.). Levels of evidence pyramid [Afbeelding]. Evidence-Based Research: Levels of Evidence Pyramid. <https://academicguides.waldenu.edu/library/health/evidence/evidencepyramid>
- Witte, R. (2022, 5 mei). *Endemica: één plek voor al uw ecologisch advies*. Endemica bv. <https://www.endemica.nl/over-ons/>
- Woningcorporatie. (z.d.). Bouw Natuurinclusief. <https://www.bouwnatuurinclusief.nl/woningcorporatie>

# Bijlage I: Vragenlijst voor betrokken partijen

---

Hartelijk voor uw deelname aan deze vragenlijst. Deze vragenlijst zal helpen de eindschrijft te vormen over hoe de kennis over natuurinclusief bouwen in de bouwsector kan worden vergroot. Dit rapport zal van belang zijn om de bouwsector meer bij natuurinclusief bouwen te betrekken.

## **Contactgegevens:**

\* Contactgegevens zullen uitsluitend worden gebruikt in het rapport zelf als eventuele verwijzing naar gegeven antwoorden.

\*\* Voor anonieme invulling kunt u "Naam" en "Bedrijfsnaam" leeglaten

- Naam:
- Leeftijd:
- Geslacht:
- Hoogst afgeronde opleidingsniveau:
- Aantal jaren werkervaring:
- Werk functie:
- Bedrijfsnaam:
- Bedrijfstype:

## **Vraag 1: Bent u al bekend met het onderwerp natuurinclusief bouwen?**

- Ja
- Nee

Additionele informatie over natuurinclusief bouwen:

YouTube video Camilla Dreef: <https://www.youtube.com/watch?v=Lc77OSY1qAM>(verder)

## **Vraag 2: maakt u al gebruik van natuurinclusief bouwen in uw werkzaamheden?**

- Ja
- Nee

## **Vraag 3: Kunt u in het kort beschrijven welke kennis u over natuurinclusief bouwen al bezit?**

## **Vraag 4: Kunt u beschrijven welke informatie u of in uw werkomgeving er ontbreekt over natuurinclusief bouwen?**

## **Vraag 5: Welke stappen zouden er volgens u ondernomen kunnen worden om deze ontbrekende informatie op te vullen?**

## **Vraag 6: Welke struikelblokken bent u tegengekomen bij het implementeren van natuurinclusief bouwen in uw werkzaamheden?**

## **Vraag 7: Zou u natuurinclusief bouwen aanbevelen voor andere bedrijven om te implementeren in de werkzaamheden? Zo ja, welk advies zou u deze bedrijven geven?**

Hartelijk dank voor uw tijd om deze vragenlijst in te vullen, uw medewerking stel ik van harte op prijs. Voor vragen of onduidelijkheden kunt u mailen naar [Bodhilouisse@gmail.com](mailto:Bodhilouisse@gmail.com)

*\*Disclaimer: Met het invullen van deze vragenlijst stemt u in dat gegeven antwoorden op de vragen kunnen worden toegepast in de eindscriptie van Bodhi Louisse, student te Aeres Hogeschool Almere. Deze scriptie kan van dienst zijn om natuurinclusief beter bekend te maken in de bouwsector.*

## Bijlage II: Antwoorden op de vragenlijst voor betrokken partijen

---

### Contactgegevens:

- Naam: Paul Hartog
- Leeftijd: 61
- Geslacht: Man
- Hoogst afgeronde opleidingsniveau: HBO
- Aantal jaren werkervaring: 38 jaar
- Werk functie: Planvoorbereider bouwkunde
- Bedrijfsnaam: Etro Vastgoedzorg
- Bedrijfstype: Bouwbedrijf

### Vraag 1: Bent u al bekend met het onderwerp natuurinclusief bouwen?

*Nee*

### Vraag 2: maakt u al gebruik van natuurinclusief bouwen in uw werkzaamheden?

*ja*

### Vraag 3: Kunt u in het kort beschrijven welke kennis u over natuurinclusief bouwen al bezit?

*Flora en fauna wetgeving uitvoeren*

### Vraag 4: Kunt u beschrijven welke informatie u of in uw werkomgeving er ontbreekt over natuurinclusief bouwen?

*Geen, wordt heel veel voor gedaan.*

### Vraag 5: Welke stappen zouden er volgens u ondernomen kunnen worden om deze ontbrekende informatie op te vullen?

*Geen, thans voldoende*

### Vraag 6: Welke struikelblokken bent u tegengekomen bij het implementeren van natuurinclusief bouwen in uw werkzaamheden?

*In de zomer mag je bijna niets meer doen en in de winter kan je met lekker slecht weer aan de gang ...*

### Vraag 7: Zou u natuurinclusief bouwen aanbevelen voor andere bedrijven om te implementeren in de werkzaamheden? Zo ja, welk advies zou u deze bedrijven geven?

*Nee*

**Contactgegevens:**

- Naam:
- Leeftijd: 33
- Geslacht: Man
- Hoogst afgeronde opleidingsniveau: Master
- Aantal jaren werkervaring: 5 jaar
- Werk functie: Projectcoördinator
- Bedrijfsnaam:
- Bedrijfstype: Utiliteit

**Vraag 1: Bent u al bekend met het onderwerp natuurinclusief bouwen?**

*Ja*

**Vraag 2: maakt u al gebruik van natuurinclusief bouwen in uw werkzaamheden?**

*Nee*

**Vraag 3: Kunt u in het kort beschrijven welke kennis u over natuurinclusief bouwen al bezit?**

*Voorzieningen voor vogels zoals inbouwkasten. Groene daken en muren voor een betere leefomgeving.*

**Vraag 4: Kunt u beschrijven welke informatie u of in uw werkomgeving er ontbreekt over natuurinclusief bouwen?**

*Momenteel ben ik werkzaam om Schiphol, waar ze juist niet de vogels willen aanmoedigen om te broeden. Dus we zijn er op het moment ook bewust niet mee bezig.*

**Vraag 5: Welke stappen zouden er volgens u ondernomen kunnen worden om deze ontbrekende informatie op te vullen?**

*Korte lunch lezingen zouden kunnen worden gehouden. Meeste grote bedrijven hebben een afdeling innovatie, die dit soort thema's delen met de ontwerp en uitvoeringsafdeling.*

**Vraag 6: Welke struikelblokken bent u tegengekomen bij het implementeren van natuurinclusief bouwen in uw werkzaamheden?**

*De opdrachtgever heeft niet de wens om het te implementeren in de gebouwen.*

**Vraag 7: Zou u natuurinclusief bouwen aanbevelen voor andere bedrijven om te implementeren in de werkzaamheden? Zo ja, welk advies zou u deze bedrijven geven?**

*Indien de opdrachtgever de wens heeft om natuurinclusief te bouwen, dan zou ik het zeker aanbevelen en je dan goed door adviseurs laten informeren in de toepassingsmogelijkheden.*

**Contactgegevens:**

- Naam: R Mulder
- Leeftijd: 51
- Geslacht: Man
- Hoogst afgeronde opleidingsniveau: HBO
- Aantal jaren werkervaring: 32 jaar
- Werk functie: Directeur
- Bedrijfsnaam: Aannemersbedrijf Ruben
- Bedrijfstype: Aannemersbedrijf

**Vraag 1: Bent u al bekend met het onderwerp natuurinclusief bouwen?**

*Nee*

**Vraag 2: maakt u al gebruik van natuurinclusief bouwen in uw werkzaamheden?**

*Nee*

**Vraag 3: Kunt u in het kort beschrijven welke kennis u over natuurinclusief bouwen al bezit?**

*Geen kennis*

**Vraag 4: Kunt u beschrijven welke informatie u of in uw werkomgeving er ontbreekt over natuurinclusief bouwen?**

*Weinig bekendheid*

**Vraag 5: Welke stappen zouden er volgens u ondernomen kunnen worden om deze ontbrekende informatie op te vullen?**

*Gelijk in het ontwerp construeren*

**Vraag 6: Welke struikelblokken bent u tegengekomen bij het implementeren van natuurinclusief bouwen in uw werkzaamheden?**

*N.v.t*

**Vraag 7: Zou u natuurinclusief bouwen aanbevelen voor andere bedrijven om te implementeren in de werkzaamheden? Zo ja, welk advies zou u deze bedrijven geven?**

*Onderzoeken wat de bouwlocatie aan behoefte nodig hebt*

**Contactgegevens:**

- Naam: Tim Berkhout
- Leeftijd: 19
- Geslacht: Man
- Hoogst afgeronde opleidingsniveau: VMBO
- Aantal jaren werkervaring: 1 jaar
- Werk functie: Stagiair
- Bedrijfsnaam: HSB bouw b.v.
- Bedrijfstype: Aannemer

**Vraag 1: Bent u al bekend met het onderwerp natuurinclusief bouwen?**

*Nee*

**Vraag 2: maakt u al gebruik van natuurinclusief bouwen in uw werkzaamheden?**

*Nee*

**Vraag 3: Kunt u in het kort beschrijven welke kennis u over natuurinclusief bouwen al bezit?**

*Natuurinclusief bouwen is nog niet in aanbod gekomen in mijn studie. Maar we leren wel hoe je zo duurzaam mogelijk kan bouwen volgens bng 1,2 en 3 denk aan triple glas i.p.v. dubbelglas, hogere rc waarde isolatie, zonnepanelen.*

**Vraag 4: Kunt u beschrijven welke informatie u of in uw werkomgeving er ontbreekt over natuurinclusief bouwen?**

*Ik loop nu stage bij een project in Purmerend waar ze 89 appartementen realiseren bestemd voor sociale huur, maar daar houden ze niet zoveel rekening met natuurinclusief bouwen misschien is dit begrip nog niet zo groot in de bouwwereld als ik een snelle conclusie moet trekken.*

**Vraag 5: Welke stappen zouden er volgens u ondernomen kunnen worden om deze ontbrekende informatie op te vullen?**

*Ik denk dat ze op school aandacht moeten besteden aan natuurinclusief bouwen, zodat de nieuwe generatie hier verandering aan kan brengen en op de hoogte zijn van natuurinclusief bouwen. Het is wel mooi als mens en natuur samenkomen.*

**Vraag 6: Welke struikelblokken bent u tegengekomen bij het implementeren van natuurinclusief bouwen in uw werkzaamheden?**

*Ik heb zelf nog niet zoveel werkervaring, maar een probleem kan zijn dat er overlast kan ontstaan van de dieren, bijvoorbeeld ze kunnen in de spouw terechtkomen zo kunnen ze in alle gedeeltes van het huis binnendringen.*

**Vraag 7: Zou u natuurinclusief bouwen aanbevelen voor andere bedrijven om te implementeren in de werkzaamheden? Zo ja, welk advies zou u deze bedrijven geven?**

*Ik ben nog niet zo bekend met het begrip natuurinclusief bouwen, maar ik wil me graag hierin verdiepen om dit later misschien toe te passen in het bedrijfsleven.*

**Contactgegevens:**

- Naam: Melissa Keijsper
- Leeftijd: 25
- Geslacht: Vrouw
- Hoogst afgeronde opleidingsniveau: HBO
- Aantal jaren werkervaring: 7 maanden
- Werk functie: Junior Ecoloog
- Bedrijfsnaam: Bureau Endemica
- Bedrijfstype: Ecologisch adviesbureau

**Vraag 1: Bent u al bekend met het onderwerp natuurinclusief bouwen?**

*Ja*

**Vraag 2: maakt u al gebruik van natuurinclusief bouwen in uw werkzaamheden?**

*Ja*

**Vraag 3: Kunt u in het kort beschrijven welke kennis u over natuurinclusief bouwen al bezit?**

*Dit houdt in dat er gebouwd wordt met als uitgangspunt dat het nieuwe gebouw bijdraagt aan de verhoging van de natuurwaarden.*

**Vraag 4: Kunt u beschrijven welke informatie u of in uw werkomgeving er ontbreekt over natuurinclusief bouwen?**

*Ik denk dat particulieren vooral te weinig verstand hebben van het belang van natuurinclusief bouwen.*

**Vraag 5: Welke stappen zouden er volgens u ondernomen kunnen worden om deze ontbrekende informatie op te vullen?**

*Mensen meer betrekken bij het onderwerp natuurinclusief bouwen en het belang ervan uitleggen.*

**Vraag 6: Welke struikelblokken bent u tegengekomen bij het implementeren van natuurinclusief bouwen in uw werkzaamheden?**

*Dat mensen denken dat het veel gedoe is.*

**Vraag 7: Zou u natuurinclusief bouwen aanbevelen voor andere bedrijven om te implementeren in de werkzaamheden? Zo ja, welk advies zou u deze bedrijven geven?**

*Ja zeker, start met kleine natuurinclusieve veranderingen. En leg goed uit wat het belang ervan is, zodat mensen meer genegen zijn het toe te passen tijdens de bouw van een nieuw huis of verbouwing van een bestaande woning.*

**Contactgegevens:**

- Naam:
- Leeftijd: 28
- Geslacht: Vrouw
- Hoogst afgeronde opleidingsniveau: Master
- Aantal jaren werkervaring: 3
- Werk functie: Particulier
- Bedrijfsnaam:
- Bedrijfstype: Particuliere bouw

**Vraag 1: Bent u al bekend met het onderwerp natuurinclusief bouwen?**

*Nee*

**Vraag 2: maakt u al gebruik van natuurinclusief bouwen in uw werkzaamheden?**

*Nee*

**Vraag 3: Kunt u in het kort beschrijven welke kennis u over natuurinclusief bouwen al bezit?**

*Nog geen kennis*

**Vraag 4: Kunt u beschrijven welke informatie u of in uw werkomgeving er ontbreekt over natuurinclusief bouwen?**

*Bezit nog maar weinig kennis hierover*

**Vraag 5: Welke stappen zouden er volgens u ondernomen kunnen worden om deze ontbrekende informatie op te vullen?**

*Meer educatie over het onderwerp*

**Vraag 6: Welke struikelblokken bent u tegengekomen bij het implementeren van natuurinclusief bouwen in uw werkzaamheden?**

*N.v.t*

**Vraag 7: Zou u natuurinclusief bouwen aanbevelen voor andere bedrijven om te implementeren in de werkzaamheden? Zo ja, welk advies zou u deze bedrijven geven?**

*Ik bezit nog niet genoeg kennis over dit onderwerp om het aan te bevelen.*

**Contactgegevens:**

- Naam: Andries
- Leeftijd: 41
- Geslacht: Man
- Hoogst afgeronde opleidingsniveau: HBO
- Aantal jaren werkervaring: 3
- Werk functie: Eigenaar allround klus en bouwbedrijf
- Bedrijfsnaam:
- Bedrijfstype: Klus en bouwbedrijf

**Vraag 1: Bent u al bekend met het onderwerp natuurinclusief bouwen?**

*Ja*

**Vraag 2: maakt u al gebruik van natuurinclusief bouwen in uw werkzaamheden?**

*Nee*

**Vraag 3: Kunt u in het kort beschrijven welke kennis u over natuurinclusief bouwen al bezit?**

*Informatie van video's op internet*

**Vraag 4: Kunt u beschrijven welke informatie u of in uw werkomgeving er ontbreekt over natuurinclusief bouwen?**

*Alles*

**Vraag 5: Welke stappen zouden er volgens u ondernomen kunnen worden om deze ontbrekende informatie op te vullen?**

*Informatie in winkels en op internet*

**Vraag 6: Welke struikelblokken bent u tegengekomen bij het implementeren van natuurinclusief bouwen in uw werkzaamheden?**

*Alles moet strak en waterdicht zijn*

**Vraag 7: Zou u natuurinclusief bouwen aanbevelen voor andere bedrijven om te implementeren in de werkzaamheden? Zo ja, welk advies zou u deze bedrijven geven?**

*Ik heb daar nog te weinig kennis over*