**Bosch & van Rijn**
Franz-Lisztplantsoen 220
3533 JG Utrecht
030 – 677 6466

**Auteurs**
M. ter Huurne

**Opdrachtgever**
Gemeente Utrecht

# Bijlage A - Ecologie

## PlanMER Energievisie Utrecht

# Bijlage A - Ecologie

## PlanMER Energievisie Utrecht

| | |
|---|---|
| Datum | 24-10-2022 |
| Versie | 1.0 |
| Auteur | M. ter Huurne |

Bosch & Van Rijn
Franz-Lisztplantsoen 220
3533 JG Utrecht

Tel: 030-677 6466
Mail: info@boschenvanrijn.nl
Web: www.boschenvanrijn.nl

© Bosch & Van Rijn 2022
Behoudens hetgeen met de opdrachtgever is overeengekomen, mag in dit rapport vervatte informatie niet aan derden worden bekendgemaakt. Bosch & Van Rijn BV is niet aansprakelijk voor schade door het gebruik van deze informatie

# Inhoudsopgave

**HOOFDSTUK 1 INLEIDING 3**

**HOOFDSTUK 2 EFFECTEN WINDENERGIE 4**

*2.1 Gebiedsbescherming 4*

*2.2 Soortenbescherming 11*

**HOOFDSTUK 3 EFFECTEN ZONNE-ENERGIE 16**

*3.1 Gebiedsbescherming 16*

*3.2 Soortenbescherming 22*

**HOOFDSTUK 4 EFFECTEN GEOTHERMIE 35**

*4.1 Gebiedsbescherming 35*

*4.2 Soortenbescherming 40*

**HOOFDSTUK 5 SOORTENONDERZOEK NATUURWAARDENKAART UTRECHT 51**

*5.1 Zoekgebieden voor windenergie 51*

*5.2 Zoekgebieden voor zonne-energie 55*

*5.3 Zoekgebieden voor geothermie 60*

**HOOFDSTUK 6 OVERZICHT BEHEERTYPEN NATUURNETWERK NEDERLAND 64**

# Hoofdstuk 1 Inleiding

Voorliggend document bevat de bijlage voor het aspect ecologie ten dienste van de effectbeoordeling uit het planMER Energievisie Utrecht. Dit onderdeel van het planMER beoordeelt op hoofdlijnen wat het effect is van windenergie, zonne-energie en geothermie voor de verschillende zoekgebieden op beschermde natuurgebieden en beschermde soorten. Deze beoordeling vindt plaats op het detailniveau van een planMER: er is geen veldbezoek uitgevoerd en het betreft een literatuuronderzoek.

Voor de beoordeling/vergelijking tussen de aangewezen alternatieven voor de realisatie van windenergie is een specifieke beoordeling gehanteerd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen gebiedsbescherming en soortenbescherming.

Hoofdstuk 2 gaat in op de effecten van windenergie. Hoofdstuk 3 gaat in op de effecten van zonne-energie en hoofdstuk 4 gaat in op de effecten van geothermie. Per hoofdstuk is onderscheid gemaakt tussen gebiedsbescherming en soortenbescherming. Voor beide aspecten is het beoordelingskader, de effectbeoordeling en de conclusie gegeven.

Hoofdstuk 5 bevat het soortenonderzoek op basis van de Natuurwaardenkaart en hoofdstuk 6 geeft een overzicht van de aanwezige beheertypen per zoekgebied van Natuurnetwerk Nederland.

# Hoofdstuk 2 Effecten windenergie

In dit onderdeel wordt gekeken en beoordeeld wat het effect is van windparken in de verschillende zoekgebieden op het thema ecologie. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen gebiedsbescherming (paragraaf 2.1) en soortenbescherming (paragraaf 2.2).

## 2.1 Gebiedsbescherming

In deze paragraaf wordt het beoordelingskader, de effectbeoordeling en de conclusie voor het thema ecologie gebiedsbescherming beschreven.

### 2.1.1 Beoordelingskader

Voor de beoordeling van het aspect gebiedsbescherming is gekeken naar Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland, de Groene contour, ganzenrustgebieden en weidevogelkernen, zie Tabel 1.

**Tabel 1** **Beoordelingscriteria ecologie gebiedsbescherming**

| Thema | Beoordelingscriterium |
|---|---|
| Ecologie gebiedsbescherming | Effecten op Natura 2000-gebieden |
| | Effecten op Natuurnetwerk Nederland en Groene contour |
| | Effecten op ganzenrustgebieden en weidevogelkernen |

Voor de effecten op Natura 2000-gebieden is op hoofdlijnen gekeken en kwalitatief onderzocht of het optreden van significant negatieve effecten kan worden uitgesloten. Er is hierbij gekeken naar de ligging van Natura 2000-gebieden, foerageerafstanden van de aangewezen doelsoorten van betreffende Natura 2000-gebieden en naar effectafstanden voor vogels.

De effectafstanden zijn gebaseerd op verstoringsafstanden voor vogels. Vogels kunnen namelijk in hoge mate (geluids)verstoring ondervinden, waarbij de maximale verstoringsafstand 400-500 meter bedraagt (Hötker et al., 2006, Reichenbach, 2017). De effectafstand voor de beoordeling van Natura 2000-gebieden bedraagt derhalve 500 meter. Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck wijkt hiervan af, omdat voor dit gebied de zwartkopmeeuw is aangewezen met een kleinere verstoringsafstand van 300 meter. Voor dit Natura 2000-gebied wordt derhalve een effectafstand van 300 meter gehanteerd.

Daarnaast is gekeken naar de foerageerafstanden van aangewezen doelsoorten (vogels) van de betreffende Natura 2000-gebieden. Wanneer de foerageerafstand groter is dan de afstand tot een zoekgebied, kunnen soorten uit Natura 2000-gebieden in potentie een relatie hebben met een zoekgebied. In dat geval kunnen effecten op voorhand niet worden uitgesloten.

Voor Natuurnetwerk Nederland, de Groene Contour, ganzenrustgebieden en weidevogelkernen is een effectafstand gehanteerd van 200 meter. Deze afstand is gebaseerd op het feit dat weidevogels, zangvogels en roofvogels een verstoringsafstand van 75-200 meter hebben (Reichenbach 2003; Hötker 2006; Steinborn et al. 2011; Steinborn & Steinmann 2014; Pearce-Higgins et al. 2012). Voor vleermuizen en andere soortgroepen wordt dezelfde afstand van 200 meter gehanteerd, omdat de grootste geluidsbelasting bij deze afstand komt te vervallen.

De gekozen effectafstand met betrekking tot Natuurnetwerk Nederland is vastgesteld op 200 meter. Bovengenoemde effectafstand wordt enkel gehanteerd voor alle NNN natuur- en landschap beheertypen waarbij kwalificerende broedvogelsoorten zijn aangewezen. De effectafstand geldt niet voor de NNN natuur- en landschapsbeheertypen waarbij geen voor windenergie kwetsbare soorten zijn aangewezen, zoals flora, libellen, amfibieën en vissen.

Onderstaande tabel geeft de scoretabel weer voor het onderdeel ecologie gebiedsbescherming.

**Tabel 2 Scoretabel ecologie gebiedsbescherming[1]**

| Criterium | - - | - | 0 |
|---|---|---|---|
| **Natura 2000-gebieden** | In of overdraai over Natura 2000-gebieden | <300m zwartkopmeeuwof <500m (verstoring) of foerageerafstanden aangewezen doelsoorten > afstand tot zoekgebied | >300m zwartkopmeeuw of >500m (verstoring) |
| **NNN en Groene contour** | In of overdraai NNN/Groene contour | <200m | >200m |
| **Ganzenrustgebieden en weidevogelkernen** | In ganzenrustgebied of weidevogelkern | <200m | >200m |

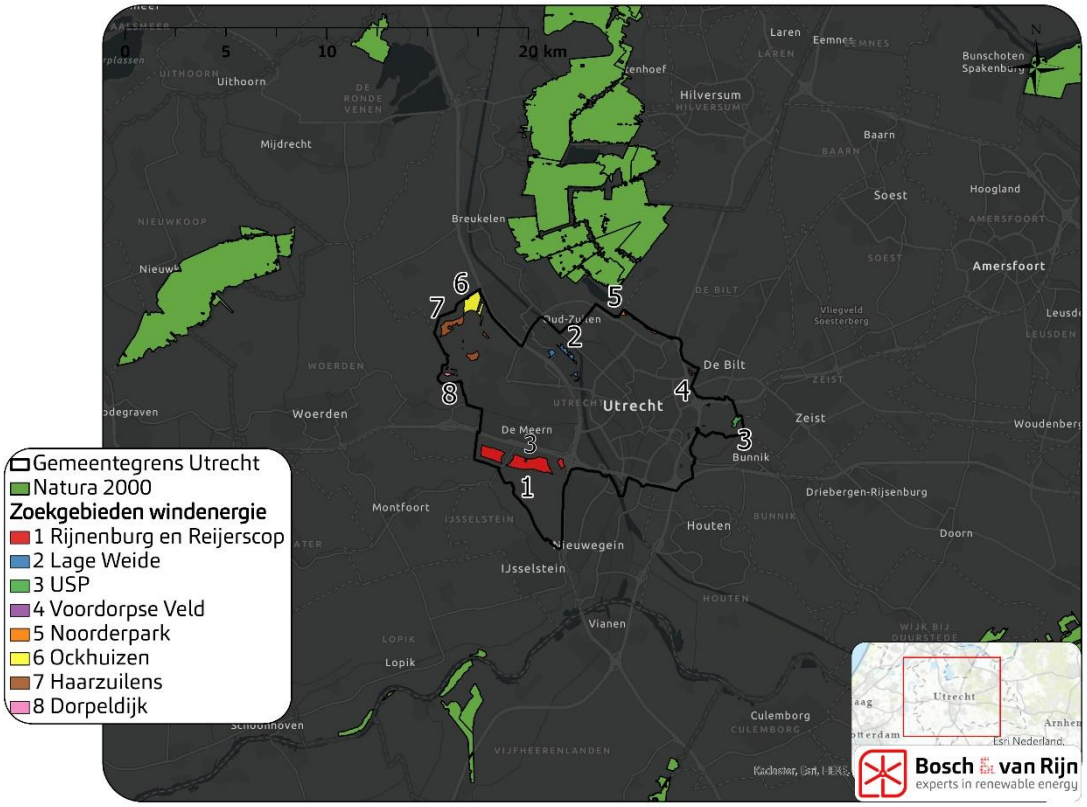
De beoordelingsscores '+' en '++' zijn niet van toepassing voor onderdeel gebiedsbescherming.

### 2.1.2 *Effectbeoordeling*

<u>Natura 2000-gebieden</u>
In de omgeving van de aangewezen zoekgebieden liggen Natura 2000-gebieden. Het gaat hierbij om de volgende gebieden: Oostelijke Vechtplassen, Botshol, Nieuwkoopse Plassen & De Haeck, Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein, Arkenheem, Rijntakken, Kolland & Overlangbroek, Lingegebied & Diefdijk-Zuid, Uiterwaarden Lek. Zie onderstaande figuur.

[1] Voor de beoordeling van gebiedsbescherming zijn de gehele zoekgebieden getoetst. Het gaat daarbij dus niet om locaties ('stippen') van exacte windturbine posities, aangezien deze in dit stadium nog enkel indicatief zijn. Door het gehele zoekgebied met een worst-case benadering te toetsen, zal de beoordeling van specifieke windturbine posities altijd binnen de gegeven score liggen. Een windpark gelegen binnen het zoekgebied kan derhalve dus niet negatiever scoren dan de score gegeven aan het gehele zoekgebied.

**Figuur 1** **Ligging Natura 2000-gebieden ten opzichte van zoekgebieden voor windenergie.**




Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Oostelijke Vechtplassen en ligt op ca. 1 km ten noorden van zoekgebied Noorderpark (5), op ca. 3 km van zoekgebied Lage Weide (2), op ca. 4 km van zoekgebieden Ockhuizen (6) en Haarzuilens (7), op ca. 7 km van zoekgebied Dorpeldijk (8) en op ca. 10 km van zoekgebieden Rijnenburg en Reijerscop (1) en USP (3). Het natuurgebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck ligt op ca. 8 km van zoekgebieden Ockhuizen (6) en Haarzuilens (7) en op ca. 9,5 km van zoekgebied Dorpeldijk (8). Overige Natura 2000-gebieden liggen op dermate grote afstand (>10km) van de zoekgebieden voor windenergie dat negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen bij voorbaat kunnen worden uitgesloten.

Geen van de aangewezen zoekgebieden ligt binnen de begrenzing van Natura 2000-gebieden. Om deze reden kan er enkel sprake zijn van effecten door eventuele externe werking. Deze effecten zijn onderverdeeld in effecten door afname kwaliteit van leefgebied, verstoring, aanvaringsslachtoffers en stikstofdepositie. De effecten van windenergie op Natura 2000-gebieden verschillen per gebied. Over het algemeen is de reikwijdte van externe werking van Vogelrichtlijngebieden vaak groter dan van Habitatrichtlijngebieden. Om deze reden wordt hier een onderscheid tussen gemaakt.

Oostelijke Vechtplassen is zowel aangeschreven als Vogelrichtlijngebied alsook Habitatrichtlijngebied. Soorten uit dit gebied kunnen eventueel een relatie hebben met één of meerdere van de zoekgebieden. Wat betreft verstoring hanteren wij een effectafstand van 500 meter. Dit is gebaseerd op het feit dat geluid een verstoringsafstand van maximaal 400 – 500 meter heeft op vogels (Hötker et al., 2006, Reichenbach, 2017). Echter dient er rekening te worden gehouden dat

verstoringsafstanden soort specifiek zijn en daarnaast afhangen van de groepsgrootte, het seizoen en de omgeving. Bovenstaande betekent echter niet dat er geen significante negatieve effecten kunnen plaatsvinden buiten de afstand van 500 meter, omdat sterfte door aanvaringen niet is uit te sluiten. De afstand met Natura 2000-gebied de Oostelijke Vechtplassen tot alle zoekgebieden is kleiner dan de foerageerafstanden voor enkele aangewezen vogelsoorten. Dit betreft de volgende aangewezen doelsoorten: purperreiger, aalscholver, kolgans, grauwe gans, smient en tafeleend. Gezien deze foerageerafstanden is het niet uit te sluiten dat onder deze aangewezen doelsoorten aanvaringsslachtoffers vallen (score -).

Het gebied Oostelijke Vechtplassen is ook aangeschreven als Habitatrichtlijngebied. Er zijn Habitatsoorten aangewezen behorende tot verschillende soortgroepen; ongewervelden, vissen, planten en (grondgebonden) zoogdieren. Voor wat betreft indirecte aantasting, verstoring, wordt ervanuit gegaan dat planten, ongewervelden, vissen, amfibieën en reptielen geen verstoring ondervinden. Daarnaast zijn er weinig tot geen effecten gevonden op grondgebonden zoogdieren zoals in onderzoek in de gemeenten Delft, Pijnacker en Nootdorp in 2003 (Gemeente Delft, 2003) en door de Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover tussen 1998 en 2001 (Institut für Wildtierforschung, 2001) is aangetoond. Voor deze soortgroepen wordt een effectafstand van 90 meter gehanteerd die overeenkomt met de overdraai van de windturbine. Als uitgangspunt zijn hiervoor windturbines gebruikt met een ashoogte van 180 meter en een rotordiameter van 180 meter. Habitatsoorten zijn over het algemeen namelijk minder gevoelig voor verstoring door geluid. Door de effectafstand van 90 meter te hanteren is er geen sprake van ruimtebeslag en vervalt de grootste geluidsbelasting.

Naast bovengenoemde soortgroepen is ook de meervleermuis is aangewezen. Vleermuizen foerageren op grote afstanden van verblijfplaatsen, waardoor deze zich mogelijk buiten het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen bevinden. De bouw en exploitatie van windturbines kunnen derhalve naast verstoringseffecten zoals habitatverlies en/of barrièrewerking ook aanvaringsslachtoffers maken. Effecten op vleermuizen zijn derhalve op voorhand niet uit te sluiten en zijn hetzelfde beoordeeld als aangewezen vogels uit de Vogelrichtlijngebieden.

Nieuwkoopse Plassen & De Haeck ligt op ca. 8,5 km van zoekgebieden Ockhuizen (6) en Haarzuilens (7) en op 9,5 km van zoekgebied Dorpeldijk (8) en is aangeschreven als Vogelrichtlijngebied en Habitatrichtlijngebied. Soorten uit dit Natura 2000-gebied kunnen een eventuele relatie hebben met een of meerdere zoekgebieden. Wat betreft verstoring wordt een effectafstand voor dit Natura 2000-gebied van 300 meter gehanteerd, gezien de grote verstoringsgevoeligheid van de aangewezen broedvogel de zwartkopmeeuw. De broedkolonie van de zwartkopmeeuw in dit gebied betreft de grootste buiten de Delta. De foerageerafstand van de aangewezen zwartkopmeeuw en de aangewezen niet-broedvogel, de kolgans, geldt dat zij een grotere foerageerafstand hebben dan de (minimale) afstand tot alle zoekgebieden.

Daarnaast is voor Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck de purperreiger aangewezen als broedvogel en de grote zilverreiger als niet broedvogel. Beide soorten hebben eveneens een grotere foerageerafstand dan de (minimale) afstand tot de volgende zoekgebieden: Rijnenburg en Reijerscop (1), Lage Weide

(2), Noorderpark (5), Ockhuizen (6), Haarzuilens (7) en Dorpeldijk (8). Op basis hiervan zijn effecten door aanvaringen met windturbines niet uit te sluiten (score -).

De aangewezen Habitatrichtlijnsoorten voor Nieuwkoopse Plassen & De Haeck zijn (in grote lijnen) hetzelfde als de aangewezen doelsoorten voor de Oostelijke Vechtplassen. Op basis hiervan wordt overeenkomstig een effectafstand gehanteerd van 100 meter voor Habitatrichtlijnsoorten.

Stikstofdepositie

Van stikstofdepositie is met name sprake in de aanlegfase van de windturbines en de daarbij behorende voorzieningen. In de exploitatiefase betreft dit enkel incidentele verkeersbewegingen in het geval van onderhoud. De ligging van de (ontsluitings)wegen zijn daarbij wel van invloed op de stikstofdepositiewaarden. Enkele zoekgebieden liggen op een korte afstand van Natura 2000-gebieden. Wanneer stikstofdepositie plaatsvindt in Natura 2000-gebieden kunnen effecten op de kwaliteit van habitattypen en/of leefgebied van soorten optreden.

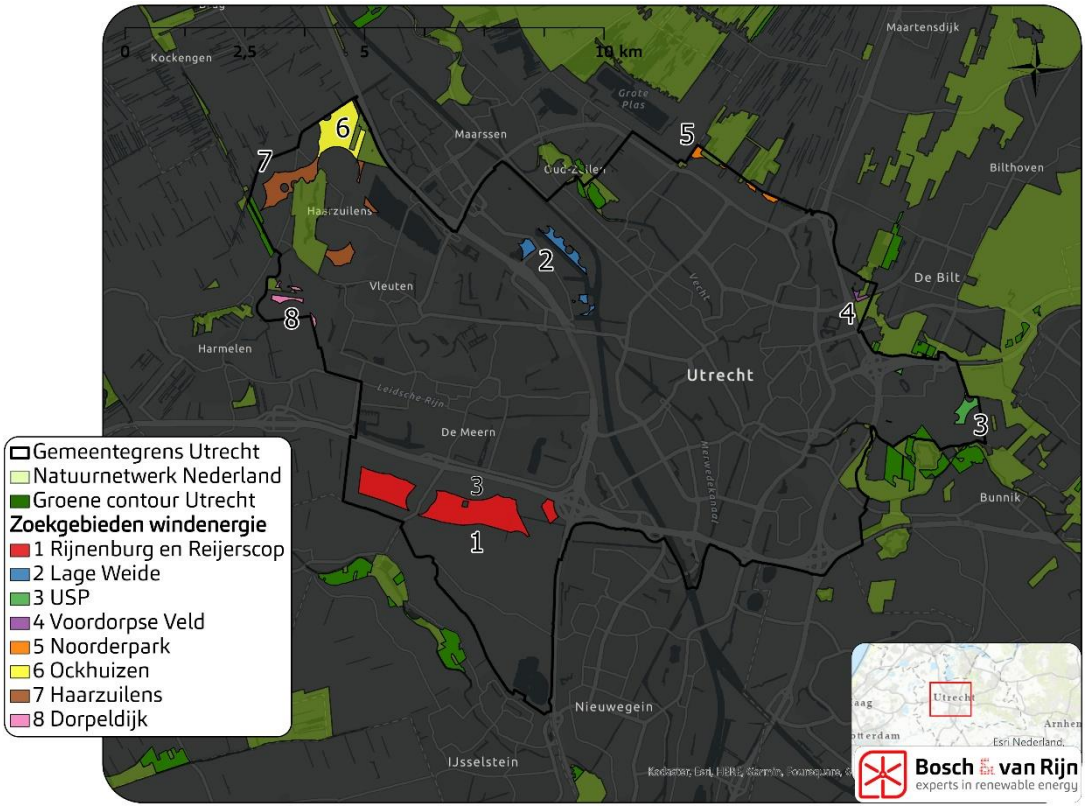
Op 1 juli 2021 is de wet Stikstofreductie en Natuurverbetering in werking getreden. Onderdeel van deze wet is de vrijstelling van vergunningsplicht voor het aspect stikstof voor bouw-, sloop en eenmalige aanlegactiviteiten. De realisatie van windturbines valt onder deze regeling van eenmalige aanlegactiviteiten met een permanent gebruikskarakter, waardoor geen vergunningsplicht geldt voor een activiteit met tijdelijke emissies. Gezien er twijfel bestaat over de juridische houdbaarheid is van belang de stikstofdepositie in kaart te brengen. De omvang van de (tijdelijke) additionele depositie in de aanlegfase en exploitatiefase dient te worden berekend met de rekentool AERIUS. In dit planMER zijn geen stikstofberekeningen gemaakt, omdat dit beter past bij het detailniveau van individuele projecten (projectMER).

Natuurnetwerk Nederland en Groene Contour

Binnen de gemeente Utrecht ligt een aantal delen van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het NNN is een netwerk van aangesloten nieuwe en bestaande natuurgebieden met als doel natuurgebieden en omringend agrarisch gebied beter te verbinden. Er zijn specifieke beheertypen aangewezen voor de gebieden die onderdeel zijn van het NNN. Echter hebben deze geen specifieke instandhoudingsdoelstellingen, zoals dit wel het geval is bij Natura 2000-gebieden. De beheertypes zijn op verschillende beoordelingscriteria getoetst, in dit geval voornamelijk op ruimtebeslag en (geluids)verstoring.

De bescherming van het NNN is beschermd via de regelgeving van de ruimtelijke ordening. In het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het beschermingsregime vastgelegd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Op provinciaal niveau is de planologische bescherming van het NNN geregeld via de Interim Omgevingsverordening Provincie Utrecht. De provincie Utrecht kent geen externe werking voor NNN. Onderstaande figuur laat de ligging van het NNN zien ten opzichte van de zoekgebieden voor windturbines.

**Figuur 2** **Ligging Natuurnetwerk Nederland en Groene Contour ten opzichte van de zoekgebieden voor windenergie.**



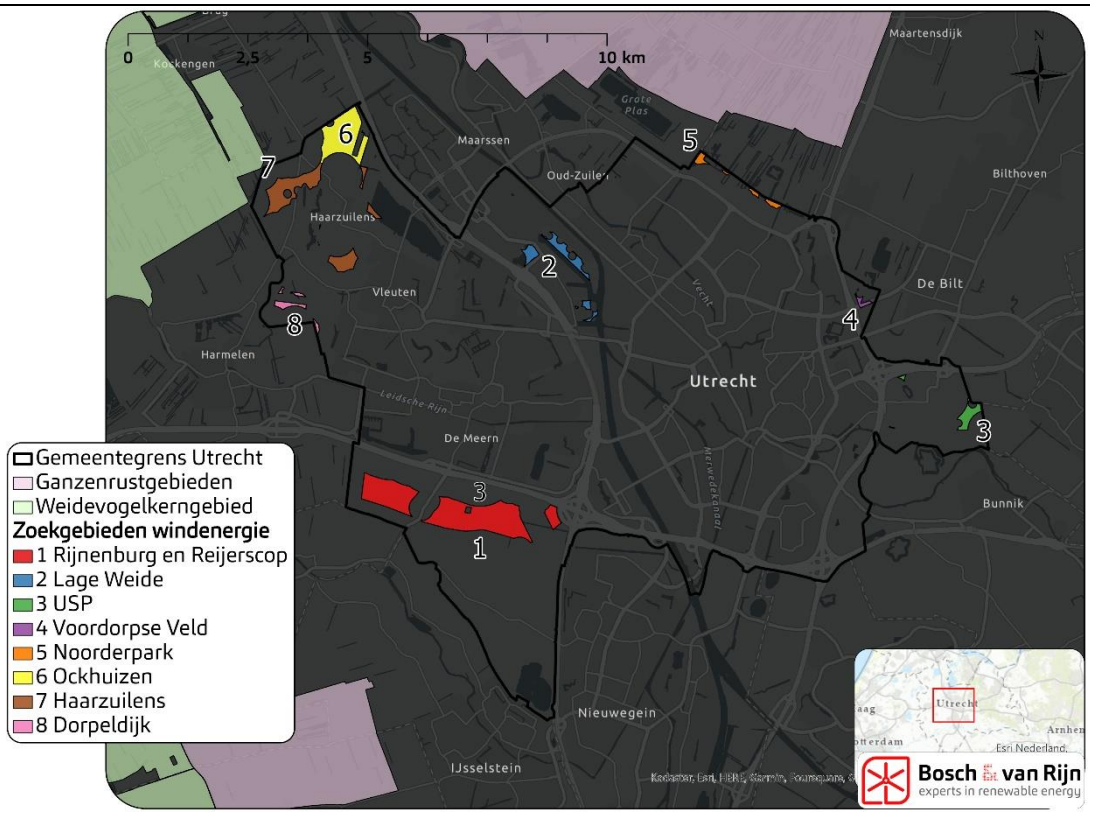

Geen van de zoekgebieden voor windenergie is gelegen binnen Natuurnetwerk Nederland. Wel zijn enkele van de zoekgebieden aangrenzend aan NNN. Dit geldt voor de volgende zoekgebieden: USP (3), Voordorpse Veld (4), Noorderpark (5), Ockhuizen (6), Haarzuilens (7) en Dorpeldijk (8). Zoekgebieden Rijnenburg en Reijerscop (1) en Lage Weide (2) liggen op ca. 1 km van NNN.

De gekozen effectafstand met betrekking tot Natuurnetwerk Nederland is vastgesteld op 200 meter. Deze afstand is gebaseerd op de verstoringsafstanden van weidevogels, zangvogels en roofvogels. Voor de volgende NNN beheertypen, die nabij zoekgebieden liggen, zijn broedvogels aangewezen: N05.02 (Gemaaid Rietland), N05.04 Dynamisch moeras, N10.01 Nat schraalland, N10.02 Vochtig Hooiland, N12.06 Ruigteveld, N14.02 (Hoog- en laagveenbos), N14.03 Haagbeuken- en essenbos, N15.02 (Dennen-, eiken- en beukenbos), N17.03 (Park- en Stinzenbos), N17.05 (Wilgengriend). Voor zoekgebieden: USP (3), Noorderpark (5), Ockhuizen (6) en Haarzuilens (7) en Dorpeldijk (8) geldt dat bovengenoemde NNN-beheertypen met kwalificerende broedvogels aanwezig zijn én binnen de effect afstand van 200 meter gelegen zijn (score -).

**Groene Contour**
Geen enkel van de zoekgebieden voor windenergie is gelegen binnen of aangrenzend aan de Groene Contour. Zoekgebied Haarzuilens (7) is het dichtstbijzijnde zoekgebied bij de Groene Contour en ligt op een afstand van ca. 30 meter.
Verder liggen zoekgebieden Rijnenburg en Reijerscop (1), Lage Weide (2), Utrecht Sciene Park (3), Voordorpse Veld (4), Ockhuizen (6) en Dorpeldijk (8) binnen een afstand van 2 kilometer van de Groene Contour. Zoekgebied Noorderpark (5) is derhalve het enige zoekgebied dat op een grotere afstand (> 2km) gelegen is.

Ganzenrustgebieden en foerageergebieden
Geen van de zoekgebieden voor windenergie is gelegen binnen ganzenrustgebied en/of weidevogelkernen en de daaromheen liggende verstoringsafstand (score 0). Het dichtstbijzijnde zoekgebied tot een ganzenrustgebied is Noorderpark (5), dat op een afstand van ca. 700 meter gelegen is. Zoekgebied Haarzuilens (7) is gelegen op ca. 400 meter ten opzichte van weidevogelkerngebied. Zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**.

**Figuur 3** **Ligging ganzenrustgebieden en weidevogelkernen ten opzichte van de zoekgebieden voor windenergie.**




## 2.1.3 *Conclusie*

Op basis van de scoretabel scoren de zoekgebieden als volgt op het milieuthema ecologie gebiedsbescherming:

**Tabel 3** **Effectbeoordeling windenergie ecologie**

| | Rijnenburg en Reijerscop | Lage Weide | USP | Voordorpse Veld | Noorderpark | Ockhuizen | Haarzuilens | Dorpeldijk |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Natura 2000-gebieden | - | - | - | - | - | - | - | - |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Natuurnetwerk Nederland en Groene Contour | 0 | 0 | - | 0 | - | - | - | - |
| Weidevogelgebieden en ganzenrustgebieden | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

## 2.2 Soortenbescherming

In deze paragraaf wordt het beoordelingskader, de effectbeoordeling en de conclusie voor het thema ecologie soortenbescherming beschreven.

### 2.2.1 *Beoordelingskader*

De gemeentelijke Natuurwaardenkaart is gebruikt voor het onderzoek en de beoordeling van beschermde soorten. Deze Natuurwaardenkaart is gebaseerd op waarnemingen uit de Nationale databank Flora en Fauna (NDFF) en laat zien waar beschermde soorten voorkomen of potentieel kunnen voorkomen, uitgaande van de geschiktheid van het leefgebied. Binnen de kaart wordt onderscheid gemaakt tussen de beschermde soorten door de Wet natuurbescherming en soorten beschermd via de Utrechtse soortenlijst. In laatstgenoemde staan 64 soorten opgenomen die gezien worden als waardevol of kenmerkend voor de provincie Utrecht. Met deze Utrechtse soortenlijst is de bescherming van aangewezen soorten bij ruimtelijke ontwikkeling en beheer vastgelegd en worden plant- en diersoorten behouden en beschermd.

In de Natuurwaardenkaart staan zwaar en licht of gemeentelijk beschermde soorten weergegeven per biotoop voor het desbetreffende gebied. De opgenomen biotopen zijn:
1) Steen en gebouwen
2) Oever en water
3) Bomen, bos en struiken
4) Gras en kruiden
5) Biotoop overstijgende soort.

**Tabel 4** **Beoordelingscriteria ecologie soortenbescherming**

| Thema | Beoordelingscriterium |
|---|---|
| Ecologie soortenbescherming | Effecten op soorten van biotoop ‘Steen en gebouwen’ |
| | Effecten op soorten van biotoop ‘Oever en water’ |
| | Effecten op soorten van biotoop ‘Bomen, bos en struiken’ |
| | Effecten op soorten van biotoop ‘Gras en kruiden’ |
| | Effecten op soorten van biotoop ‘Biotoop overstijgende soort’ |

Op de Natuurwaardenkaart zijn geen aantallen te zien. De score is toegekend op basis van de grootte van het leefgebied binnen een zoekgebied. Ter verduidelijking: wanneer het leefgebied van een soort grotendeels of binnen het gehele zoekgebied voorkomt, scoort deze biotoop negatiever dan wanneer slechts een klein(er) gedeelte van het leefgebied binnen een zoekgebied gelegen is. Daarbij is ook gekeken welke soorten dit betreft (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** voor een overzicht van de soorten per zoekgebied). Bij de beoordeling is geen rekening gehouden met de effecten van alle biotopen tezamen.

Het beoordelingskader voor het aspect soortenbescherming is als volgt geformuleerd:

**Tabel 5** **Scores effectbeoordeling soortenbescherming voor windenergie**

| | |
|---|---|
| - - | Zoekgebied is grotendeels gelegen binnen gebied met beschermde soorten. Kans op negatieve effecten is groot en ondanks maatregelen in voorstadium moeilijk te voorkomen/verminderen. |
| - | Zoekgebied is gelegen binnen gebied met beschermde soorten. Kans op negatieve effecten op soorten is beperkt en/of effecten zijn door maatregelen in voorstadium goed te verminderen. |
| 0 | Zoekgebied is gelegen buiten gebied met beschermde soorten of soorten met provinciale vrijstelling. Kans op negatieve effecten op soorten is zeer klein of afwezig. |
| + | n.v.t. |
| ++ | n.v.t. |

Met maatregelen in voorstadium, bij scores '-' en '- -' worden voorzorgsmaatregelen bedoeld die negatieve effecten kunnen verminderen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan rekening houden met leefgebied van soorten bij de locatiekeuze of buiten het broedseizoen of andere (soort specifieke) gevoelige perioden werken.

### 2.2.2 *Effectbeoordeling*

<u>Zoekgebied 1: Rijnenburg en Reijerscop</u>
Binnen zoekgebied Rijnenburg en Reijerscop komt binnen de biotoop (2) 'Oever en water' de zwaar beschermde heikikker voor in/nabij watergang Lange Vliet. Deze soort is niet gevoelig voor windenergie, maar er dient (met name) in de bouwfase rekening te worden gehouden met deze soort. Binnen de biotoop (2) 'Oever en water' komen ook een aantal licht of gemeentelijk beschermde soorten voor (score -).

In een klein deel binnen het westelijke gedeelte van het zoekgebied komen binnen de biotoop (3) 'Bomen, bos en struiken' de zwaar beschermde buizerd, roek en havik voor en daarnaast enkele licht/gemeentelijk beschermde vogelsoorten. Dit zijn gevoelige soorten voor windenergie (score -). Binnen een groot gedeelte van het zoekgebied komt de steenuil voor binnen de biotoop (5) 'Biotoop overstijgende soort'. Effecten op deze soorten kunnen worden verminderd door in een vroeg stadium rekening te houden met deze soorten.

Binnen de andere biotopen komen geen beschermde soorten voor of enkel soorten met een provinciale vrijstelling (score 0).

<u>Zoekgebied 2: Lage Weide</u>
Binnen zoekgebied 2 komt binnen biotoop (3) 'Bos, bomen en struiken' de zwaar beschermde soort de boomvalk voor. Dit betreft een enkel een klein gebied in het zuiden van het zoekgebied. Door rekening te houden met de soort bij de locatiekeuze in het voorstadium kunnen effecten worden beperkt (score -). Binnen de overige biotopen komen enkel licht / gemeentelijk beschermde soorten voor. Effecten op deze soorten kunnen worden uitgesloten (score 0).

Zoekgebied 3: USP
Binnen zoekgebied USP komt binnen de biotoop (1) 'Steen en gebouwen' de huismus voor en binnen biotoop (2) 'Oever en water' de zwaar beschermde kamsalamander voor (score -). Binnen de biotoop (3) 'Bomen, bos en struiken' komen de zwaar beschermde soorten bosuil, boomvalk, buizerd en enkele andere vogelsoorten voor binnen een groot gedeelte in het gebied (score -). Effecten op het jaarrond beschermde nesten van deze soorten dienen te worden voorkomen. Dit kan door o.a. geen bomen kappen en buiten kwetsbare periode werken. In het gehele zoekgebied zijn voor (5) 'Biotoop overstijgende soort' de kerkuil, steenuil, das en ringslang aangewezen. Effecten op deze soorten kunnen worden beperkt (score -).

Zoekgebied 4: Voordorpse Veld
Binnen zoekgebied Voordorpse Veld komt o.a. de zwaar beschermde kamsalamander en licht beschermde vogelsoort ijsvogel voor binnen de biotoop (2) 'Oever en water' (score -). Binnen biotoop (3) 'Bomen, bos en struiken' komt de pimpelmees voor in een klein gedeelte van het zoekgebied (score -). In het gehele zoekgebied binnen de biotoop (5) 'Biotoop overstijgende soort' komt de zwaar beschermde das voor. Hoewel deze soort niet gevoelig is voor windenergie, dient er vooral in de bouwfase rekening te worden gehouden met deze soort in verband met eventueel aanwezige dassenburchten (score -).

Binnen de andere biotopen komen geen beschermde soorten voor of enkel soorten met een provinciale vrijstelling (score 0).

Zoekgebied 5: Noorderpark
In het zoekgebied bevinden zich veel watergangen binnen biotoop (2) 'Oever en water', waar de zwaar beschermde soorten voornamelijk effecten kunnen ondervinden in de aanlegfase (score -). Slechts binnen een zeer klein gedeelte van het zoekgebied komen een aantal vogelsoorten voor, waaronder bosuilen en ransuilen binnen de biotoop (3) 'Bomen, bos en water'. De kans op effecten is klein, aangezien dit een zeer klein gedeelte van het zoekgebied betreft. Echter dient wel met deze soorten rekening te worden gehouden bij de locatiekeuze (score -). Binnen (5) 'Biotoop overstijgende soort' komt de rugstreeppad en ringslag voor, die vooral in de aanlegfase effecten kunnen ondervinden (score -). Effecten op deze soorten zijn dermate goed te verminderen/voorkomen.

Binnen de andere biotopen komen geen beschermde soorten voor of enkel soorten met een provinciale vrijstelling (score 0).

Zoekgebied 6: Ockhuizen
Binnen zoekgebied Ockhuizen komen binnen de biotoop (2) 'Oever en water' naast een aantal licht beschermde vogelsoorten ook de rugstreeppad en kleine modderkruiper in kleine gedeelten voor. Laatstgenoemde soorten ondervinden met name effecten in de aanlegfase, terwijl de vogelsoorten vooral effecten ondervinden in de exploitatiefase (score -). In het meest oostelijke deel van het zoekgebied komen verschillende vogelsoorten voor in Biotoop (3) 'Bomen, bos en struiken'. Dit betreft slechts een zeer klein gedeelte binnen het gehele zoekgebied, waardoor de kans op effecten ook klein is. Wanneer binnen het leefgebied van deze soorten windenergie wordt gerealiseerd, is de kans op effecten wel aanwezig (score -). Effecten zijn

dermate goed te voorkomen en/of verminderen door o.a. bij de locatiekeuze rekening te houden met de soorten en buiten kwetsbare perioden te werken.

Daarnaast is het gehele gebied (potentieel) leefgebied van de bever, ringslang, rugstreeppad en kerkuil binnen (5) 'Biotoop Overstijgende soort'. Deze effecten kunnen verminderd worden door buiten kwetsbare perioden te werken en de beschermde nesten van de uilen niet te verstoren/vernietigen.

Binnen de andere biotopen komen geen beschermde soorten voor of enkel soorten met een provinciale vrijstelling (score 0).

Zoekgebied 7: Haarzuilens
Binnen zoekgebied Haarzuilens komen jaarrond beschermde nesten van de boerenzwaluw voor binnen biotoop (1) 'Steen en gebouwen'. Effecten in aanlegfase op deze soort kunnen gemitigeerd worden door geen bomen te kappen en buiten kwetsbare perioden te werken (score Voor biotoop (3) 'Bomen, bos, en struiken' is veel potentieel leefgebied aanwezig voor verschillende vogel- en vleermuissoorten in en rondom het zoekgebied. Aangezien het hier om veel verschillende soorten gaat, is de score negatief (--) toegekend. Nader onderzoek is benodigd om het daadwerkelijke voorkomen van deze soorten binnen het zoekgebied te onderzoeken.

De biotoop (4) 'Gras en kruiden' biedt binnen het zoekgebied plaats voor verschillende zwaar beschermde plantensoorten. Deze soorten zijn niet gevoelig voor windenergie, maar met deze soorten dient voornamelijk in de bouwfase rekening mee te worden gehouden (score -). Daarnaast zijn binnen het gehele zoekgebied potentieel jaarrond beschermde nesten van de kerkuil en steenuil (score -). Effecten op deze nesten kunnen verminderd/voorkomen worden door o.a. buiten kwetsbare perioden te werken en door jaarrond beschermde nesten van deze soorten niet te verstoren en vernietigen.

Zoekgebied 8: Dorpeldijk
Binnen zoekgebied Dorpeldijk komen binnen biotoop (1) 'Steen en gebouwen' jaarrond beschermde nesten voor van de zwaar beschermde boerenzwaluw in het noordelijke gedeelte van het zoekgebied. Effecten kunnen voorkomen worden door hier met de locatiekeuze rekening mee te houden (score -). Binnen biotoop (3) 'Bomen, bos en struiken' komt leefgebied voor verschillende vogelsoorten voor. Gezien dit een zeer klein deel binnen het noordelijke gedeelte van het gehele zoekgebied betreft, is de kans op effecten klein. Wanneer binnen het leefgebied van deze soorten windenergie wordt gerealiseerd, is de kans op effecten wel aanwezig (score -).

Ook komen de kerkuil en steenuil voor binnen het noordelijke gedeelte van het zoekgebied binnen biotoop (5) 'Biotoop overstijgende soort'. Dit betreft een klein gedeelte van het zoekgebied en effecten kunnen voorkomen worden door o.a. buiten kwetsbare perioden te werken, jaarrond beschermde nesten van deze soorten niet te verstoren/vernietigen (score -).

### 2.2.3 *Conclusie*

Op basis van de scoretabel scoren de zoekgebieden als volgt op het milieuthema ecologie soortenbescherming:

| Soortenbescherming | Rijnenburg en Reijerscop | Lage Weide | USP | Voordorpse Veld | Noorderpark | Ockhuizen | Haarzuilens | Dorpeldijk |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Steen en gebouwen | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 | - | - |
| Oever en water | - | 0 | - | - | - | - | - | - |
| Bomen, bos en struiken | - | - | - | - | - | - | -- | - |
| Gras en kruiden | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 |
| Biotoop overstijgende soort | - | 0 | - | - | - | - | - | - |

# Hoofdstuk 3 Effecten zonne-energie

In dit onderdeel wordt gekeken en beoordeeld wat het effect is van zonneparken in de verschillende zoekgebieden op het thema ecologie. Voor het aspect ecologie wordt onderscheid gemaakt tussen de effecten op gebieden (onderdeel gebiedsbescherming) en effecten op beschermde soorten (onderdeel soortenbescherming).

Voor de beoordeling van zonneparken is een specifieke beoordeling gehanteerd, die aansluit bij de gevolgen van de realisatie van zonneparken op soorten- en gebiedsniveau.

Aanvullend is gekeken naar kansen voor verbetering van biodiversiteit door de realisatie van zonne-energie, ten opzichte van het huidige grondgebruik.

## 3.1 Gebiedsbescherming

In deze paragraaf wordt het beoordelingskader, de effectbeoordeling en de conclusie voor het thema ecologie gebiedsbescherming beschreven.

### 3.1.1 *Beoordelingskader*

Voor de beoordeling van het aspect gebiedsbescherming is gekeken naar Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland, de Groene contour, ganzenrustgebieden en weidevogelkernen, zie Tabel 1.

**Tabel 6** **Beoordelingscriteria ecologie gebiedsbescherming**

| Thema | Beoordelingscriterium |
|---|---|
| Ecologie gebiedsbescherming | Effecten op Natura 2000-gebieden |
| | Effecten op Natuurnetwerk Nederland en Groene contour |
| | Effecten op ganzenrustgebieden en weidevogelkernen |

Voor de effecten op beschermde gebieden is op hoofdlijnen gekeken en kwalitatief onderzocht of het optreden van significant negatieve effecten kan worden uitgesloten. Er is hierbij gekeken naar de ligging van de beschermde gebieden en de effectafstanden voor vogels.

De effectafstanden voor Natura 2000-gebieden zijn gebaseerd op verstoringsafstanden voor vogels. De maximale verstoringsafstand van vogels bedraagt 400-500 meter (Hötker et al., 2006, Reichenbach, 2017). De effectafstand voor de beoordeling van Natura 2000-gebieden bedraagt derhalve 500 meter.

Voor Natuurnetwerk Nederland, Groene Contour, ganzenrustgebieden en weidevogelkerngebieden is een effectafstand van 200 meter gehanteerd. Deze afstand is

gebaseerd op het feit dat weidevogels, zangvogels en roofvogels een verstoringsafstand van 75-200 meter hebben. (Reichenbach 2003; Hötker 2006; Steinborn et al. 2011; Steinborn & Steinmann 2014; Pearce-Higgins et al. 2012). Zie Bijlage X voor een nader uitwerking. Voor vleermuizen en andere soortgroepen wordt dezelfde afstand van 200 meter gehanteerd, omdat de grootste geluidsbelasting bij deze afstand komt te vervallen.

Onderstaande tabel geeft de scoretabel weer voor het onderdeel ecologie gebiedsbescherming.

**Tabel 7** **Scoretabel ecologie gebiedsbescherming**[2]

| Criterium | - - | - | 0 |
|---|---|---|---|
| **Natura 2000-gebieden** | Zoekgebied in Natura 2000-gebieden | Zoekgebied op <500m | Zoekgebied op >500m |
| **NNN en Groene contour** | In NNN/Groene contour | <200m | >200m |
| **Ganzenrustgebieden en weidevogelkernen** | In ganzenrustgebied of weidevogelkern | <200m | >200m |

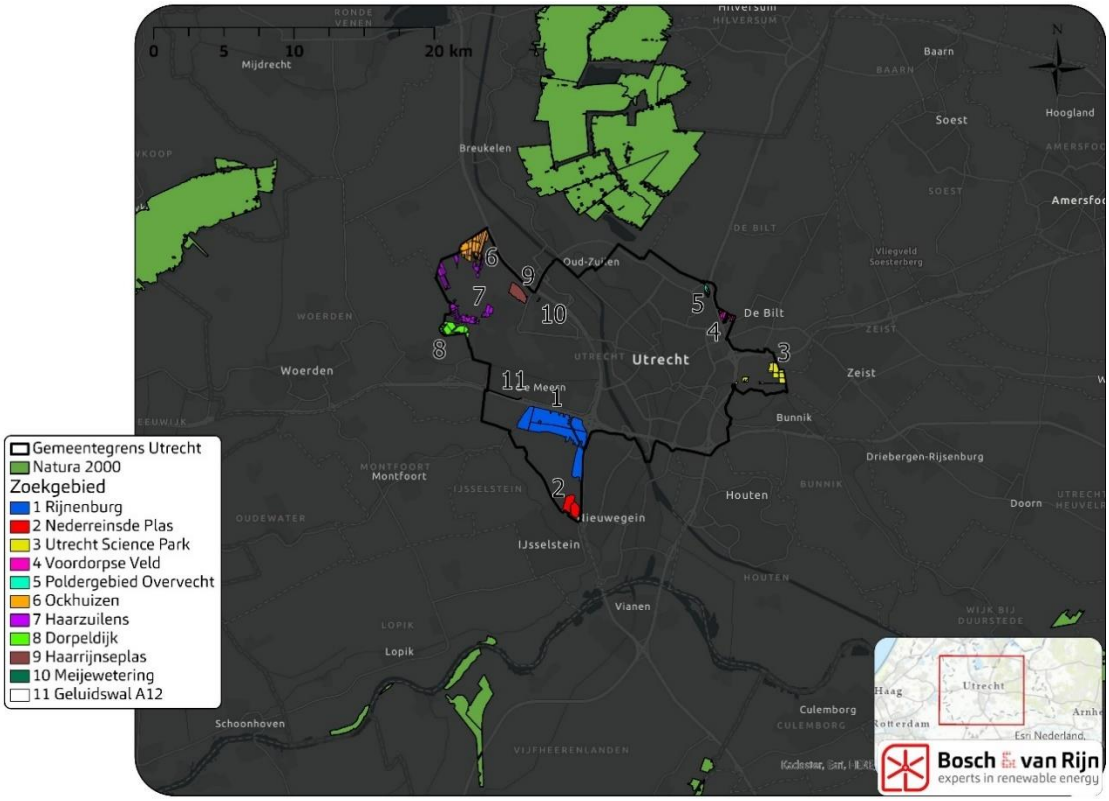
De beoordelingsscores '+' en '++' zijn niet van toepassing voor onderdeel gebiedsbescherming.

### 3.1.2 *Effectbeoordeling*

Natura 2000-gebieden
In de omgeving van de aangewezen zoekgebieden liggen de volgende Natura 2000-gebieden: Oostelijke Vechtplassen, Nieuwkoopse Plassen & De Haeck en de Uiterwaarden Lek. Zie onderstaande figuur.

[2] Voor de beoordeling van gebiedsbescherming zijn de gehele zoekgebieden getoetst. Het gaat daarbij dus niet om locaties ('stippen') van exacte windturbine posities, aangezien deze in dit stadium nog enkel indicatief zijn. Door het gehele zoekgebied met een worst-case benadering te toetsen, zal de beoordeling van specifieke windturbine posities altijd binnen de gegeven score liggen. Een windpark gelegen binnen het zoekgebied kan derhalve dus niet negatiever scoren dan de score gegeven aan het gehele zoekgebied.

**Figuur 4** **Ligging Natura 2000-gebieden ten opzichte van de zoekgebieden voor zonne-energie.**




Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Oostelijke Vechtplassen en ligt op ca. 3 km van zoekgebied Ockhuizen (6), op ca. 4 km van zoekgebied Haarrijnseplas (9) en Meijewetering (10), Haarzuilens (7) en Poldergebied Overvecht (5) op ca. 5 km van zoekgebied Voordorpse Veld (4) en op ca. 6 km van zoekgebied Dorpeldijk (8) en op ca. 8 km van zoekgebied USP (3) en zoekgebied Rijnenburg (1). Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek ligt op ca. 6 km afstand van zoekgebied Nedereindse Plas (2), op ca. 8 km afstand van zoekgebied Rijnenburg (1) en op ca. 10 km van zoekgebied Geluidswal A12 (11). Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck ligt op een afstand van ca. 8-9 km van zoekgebieden Ockhuizen (6) en Haarzuilens (7) en op ca. 9 km afstand van zoekgebied Dorpeldijk (8). Overige Natura 2000-gebieden liggen op dermate grote afstanden (>10km) van de zoekgebieden voor zonne-energie dat negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen bij voorbaat kunnen worden uitgesloten.

Geen van de aangewezen zoekgebieden ligt binnen de begrenzing van Natura 2000-gebieden. Er zal daarom geen sprake zijn ruimtebeslag en/of areaalverlies, waardoor de meest belangrijke negatieve effecten worden voorkomen. Er zal dus enkel sprake zijn van effecten door eventuele externe werking. Deze effecten worden onderverdeeld in effecten door afname kwaliteit of verlies van leefgebied, verstoring en stikstofdepositie.

Verstoring door geluid als externe werking zal enkel plaatsvinden tijdens de bouwfase. Voor wat betreft indirecte geluidsverstoring tijdens de bouw, wordt ervanuit gegaan dat planten, ongewervelden, vissen, amfibieën en reptielen geen verstoring ondervinden. Daarnaast worden er weinig tot geen effecten gevonden op

grondgebonden zoogdieren zoals in onderzoek in de gemeenten Delft, Pijnacker en Nootdorp in 2003 (Gemeente Delft, 2003) en door de Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover tussen 1998 en 2001 (Institut für Wildtierforschung, 2001) is aangetoond. Vogels ondervinden geluidsverstoring echter in hogere mate, waarbij de maximale verstoringsafstand op vogels maximaal 400-500 meter bedraagt vogels (Hötker et al., 2006, Reichenbach, 2017). Alle zoekgebieden voor zonne-energie liggen buiten de verstoringsafstand van 500 meter, waardoor verstoring als gevolg van geluid in de bouwfase kan worden uitgesloten (score 0).

Stikstofdepositie

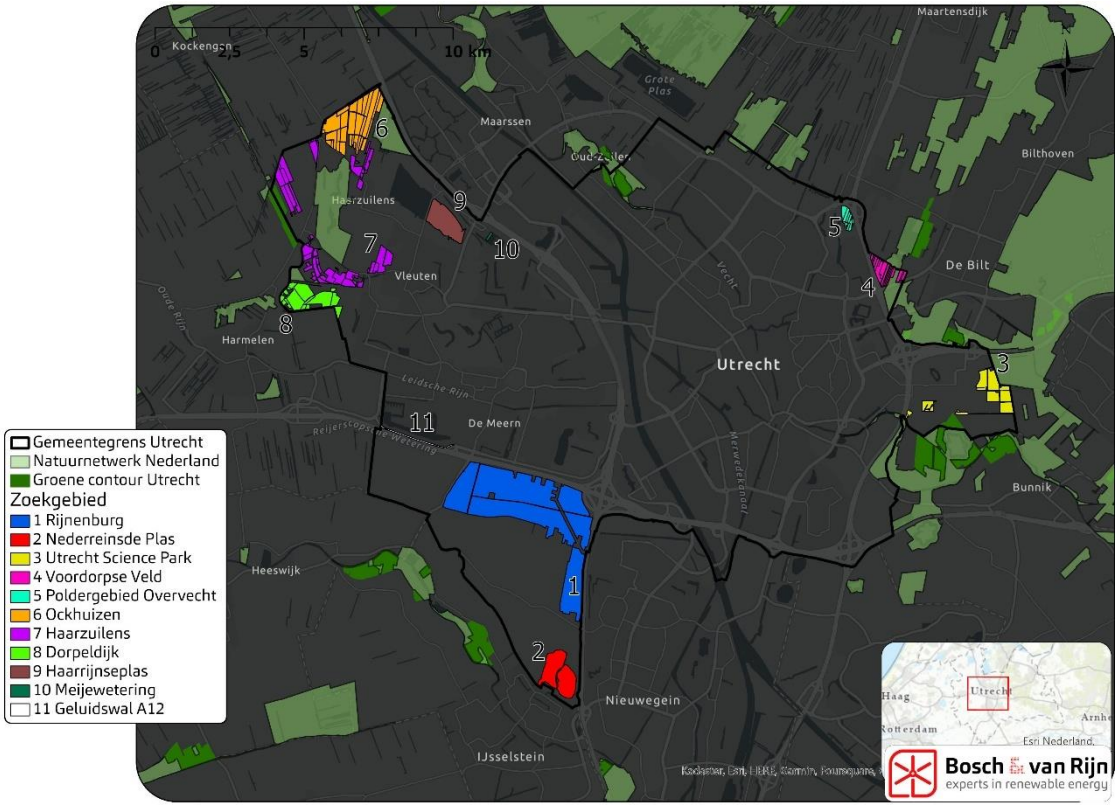
Van stikstofdepositie is met name sprake in de aanlegfase van zonneparken en de daar bijbehorende voorzieningen. In de exploitatiefase betreft dit enkel incidentele verkeersbewegingen in het geval van onderhoud. De ligging van de (ontsluitings)wegen zijn daarbij wel van invloed op de stikstofdepositiewaarden. Enkele zoekgebieden liggen op een korte afstand van Natura 2000-gebieden. Wanneer stikstofdepositie plaatsvindt in Natura 2000-gebieden kunnen effecten op de kwaliteit van habitattypen en/of leefgebied van soorten optreden.

Op 1 juli 2021 is de wet Stikstofreductie en Natuurverbetering in werking getreden. Onderdeel van deze wet is de vrijstelling van vergunningsplicht voor het aspect stikstof voor bouw-, sloop en eenmalige aanlegactiviteiten. De realisatie van een zonnepark valt onder deze regeling van eenmalige aanlegactiviteiten met een permanent gebruikskarakter, waardoor geen vergunningsplicht geldt voor een activiteit met tijdelijke emissies. Gezien er twijfel bestaat over de juridische houdbaarheid is van belang de stikstofdepositie in kaart te brengen. De omvang van de (tijdelijke) additionele depositie in de aanlegfase en exploitatiefase dient te worden berekend met de rekentool AERIUS. In dit planMER zijn geen stikstofberekeningen gemaakt, omdat dit beter past bij het detailniveau van individuele projecten (projectMER).

Natuurnetwerk Nederland

Geen van de zoekgebieden is gelegen binnen het NNN. Wel zijn enkele zoekgebieden aangrenzend aan NNN. Dit betreffen de volgende gebieden: USP (3), Voordorpse Veld (4), Ockhuizen (6), Haarzuilens (7), Dorpeldijk (8). Zie onderstaande figuur.

**Figuur 5** **Ligging Natuurnetwerk Nederland en Groene Contour ten opzichte van de zoekgebieden voor zonne-energie**

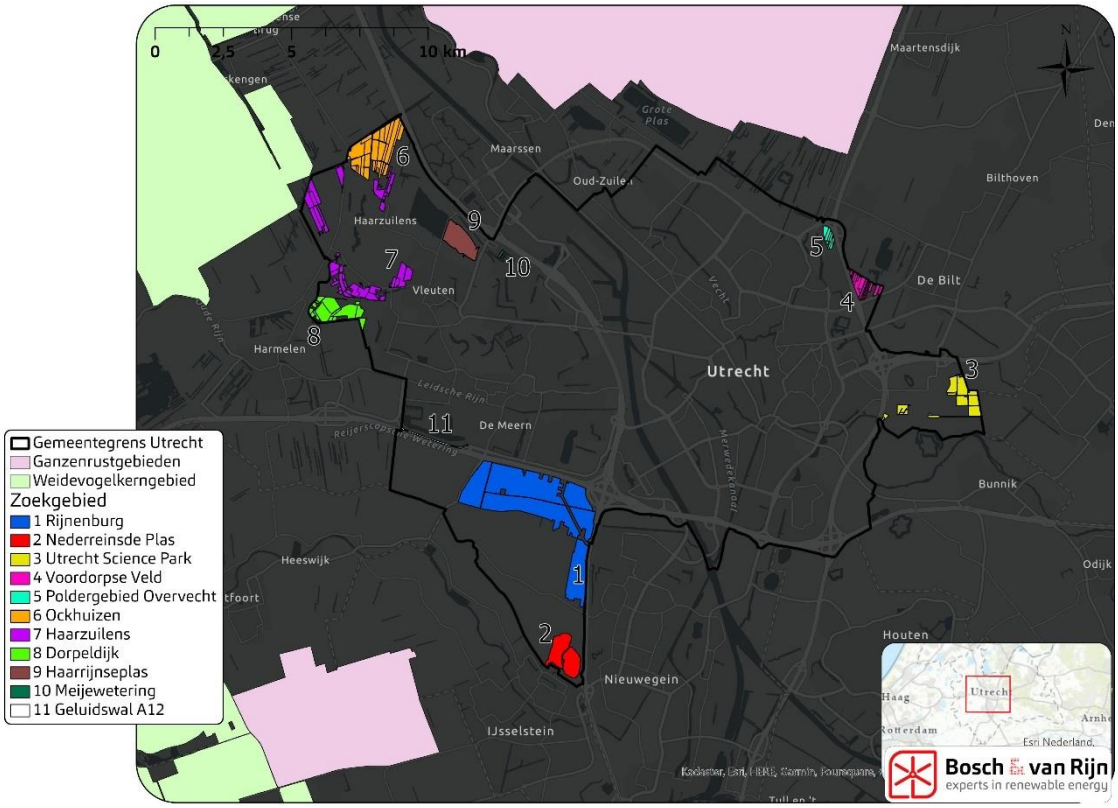



Anders dan voor windenergie, geldt dat er enkel verstoring plaatsvindt in de aanlegfase van het zonnepark. Tijdens de exploitatiefase is er geen sprake van verstoring, omdat geen van de zoekgebieden binnen NNN liggen. De gekozen effectafstand met betrekking tot NNN is vastgesteld op 200 meter. Bovengenoemde effectafstand wordt gehanteerd voor alle NNN natuur- en landschap beheertypen waarbij kwalificerende broedvogelsoorten zijn aangewezen, aangezien deze soorten effecten kunnen ondervinden van verstoring, door licht, geluid of trillingen in de aanlegfase. Daarnaast zijn binnen de zoekgebieden voor zonne-energie voldoende mogelijkheden om zonneparken te realiseren zonder effecten op NNN. Voor zoekgebieden USP (3), Ockhuizen (6), Haarzuilens (7), Dorpeldijk (8) geldt dat kwalificerende broedvogels zijn aangewezen en het zoekgebied binnen 200m gelegen is (score -).

**Groene Contour**
Geen enkel van de zoekgebieden voor windenergie is gelegen binnen of aangrenzend aan de Groene Contour. Zoekgebied Haarzuilens (7) is het dichtstbijzijnde zoekgebied bij de Groene Contour en ligt op een afstand van ca. 30 meter en zoekgebied USP (3) ligt op een afstand van ca. 50 meter. Dorpeldijk (8) ligt op ca. 150 meter. De overige zoekgebieden liggen op grotere afstanden. Zie Figuur 5.

**Ganzenrustgebieden en weidevogelkernen**
Wanneer zonneparken gerealiseerd worden binnen ganzenrustgebieden en weidevogelkernen worden negatieve effecten op soorten verwacht, omdat de realisatie van zonne-energie kan leiden tot een afname van leefgebied voor deze soorten. De ganzenrustgebieden en weidevogelkerngebieden bevinden zich allemaal buiten de gemeente Utrecht en buiten de zoekgebieden. Zie onderstaande figuur.

**Figuur 6** **Ligging ganzenrustgebieden en weidevogelkernen ten opzichte van de zoekgebieden voor zonne-energie.**




Het dichtstbijzijnde zoekgebied tot een weidevogelkerngebied is Haarzuilens (7), dat gelegen is op ca. 100 meter afstand. Zoekgebied Ockhuizen (6) is op ca. 800 meter gelegen. De overige zoekgebieden liggen op grotere afstanden van weidevogelkernen. Het dichtstbijzijnde zoekgebied tot een ganzenrustgebied is zoekgebied Poldergebied Overvecht (5), dat op ca. 1,7 km gelegen is.

Verstoring vindt enkel plaats in de aanlegfase van het zonnepark. Het enige gebied dat binnen een verstoringsafstand van 200 meter gelegen is, is zoekgebied Haarzuilens (7). Tijdens de exploitatiefase is er geen sprake van verstoring, omdat de zoekgebieden niet binnen deze ganzenrustgebieden en weidevogelkernen liggen.

### 3.1.3 *Conclusie*

Op basis van de scoretabel scoren de zoekgebieden als volgt op het milieuthema ecologie gebiedsbescherming:

| | Rijnenburg | Nedereindse Plas | USP | Voordorpse Veld | Poldergebied Overvecht | Ockhuizen | Haarzuilens | Dorpeldijk | Haarrijnseplas | Meijewetering | Geluidswal A12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Gebiedsbescherming** | | | | | | | | | | | |
| Natura 2000-gebieden | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Natuurnetwerk Nederland en Groene Contour | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - | - | - | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Weidevogelgebieden en ganzenrustgebieden | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0 |

## 3.2 Soortenbescherming

In deze paragraaf wordt het beoordelingskader, de effectbeoordeling en de conclusie voor het thema ecologie soortenbescherming beschreven.

### 3.2.1 *Beoordelingskader*

De gemeentelijke Natuurwaardenkaart is gebruikt voor het onderzoek en de beoordeling van beschermde soorten. Deze Natuurwaardenkaart is gebaseerd op waarnemingen uit de Nationale databank Flora en Fauna (NDFF) en laat zien waar beschermde soorten voorkomen of potentieel kunnen voorkomen, uitgaande van de geschiktheid van het leefgebied. Binnen de kaart wordt onderscheid gemaakt tussen de beschermde soorten door de Wet natuurbescherming en soorten beschermd via de Utrechtse soortenlijst. In laatstgenoemde staan 64 soorten opgenomen die gezien worden als waardevol of kenmerkend voor de provincie Utrecht. Met deze Utrechtse soortenlijst is de bescherming van aangewezen soorten bij ruimtelijke ontwikkeling en beheer vastgelegd en worden plant- en diersoorten behouden en beschermd.

In de Natuurwaardenkaart staan zwaar en licht of gemeentelijk beschermde soorten weergegeven per biotoop voor het desbetreffende gebied. De opgenomen biotopen zijn:
1) Steen en gebouwen
2) Oever en water
3) Bomen, bos en struiken
4) Gras en kruiden
5) Biotoop overstijgende soort.

**Tabel 8** **Beoordelingscriteria ecologie soortenbescherming**

| Thema | Beoordelingscriterium |
|---|---|
| Ecologie soortenbescherming | Effecten op soorten van biotoop ‘Steen en gebouwen’ |
| | Effecten op soorten van biotoop ‘Oever en water’ |
| | Effecten op soorten van biotoop ‘Bomen, bos en struiken’ |
| | Effecten op soorten van biotoop ‘Gras en kruiden’ |
| | Effecten op soorten van biotoop ‘Biotoop overstijgende soort’ |

Op de Natuurwaardenkaart zijn geen aantallen te zien. De score is toegekend op basis van de grootte van het leefgebied binnen een zoekgebied. Ter verduidelijking: wanneer het leefgebied van een soort grotendeels of binnen het gehele zoekgebied voorkomt, scoort deze biotoop negatiever dan wanneer slechts een klein(er) gedeelte van het leefgebied binnen een zoekgebied gelegen is. Daarbij is ook gekeken welke soorten dit betreft (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** voor een overzicht van de soorten per zoekgebied). Bij de beoordeling is geen rekening gehouden met de effecten van alle biotopen tezamen.

Het beoordelingskader voor het aspect soortenbescherming is als volgt geformuleerd:

**Tabel 9** **Scores effectbeoordeling soortenbescherming voor windenergie**

| | |
|---|---|
| - - | Zoekgebied is grotendeels gelegen binnen gebied met beschermde soorten. Kans op negatieve effecten is groot en ondanks maatregelen in voorstadium moeilijk te voorkomen/verminderen. |
| - | Zoekgebied is gelegen binnen gebied met beschermde soorten. Kans op negatieve effecten op soorten is beperkt en/of effecten zijn door maatregelen in voorstadium goed te verminderen. |
| 0 | Zoekgebied is gelegen buiten gebied met beschermde soorten of soorten met provinciale vrijstelling. Kans op negatieve effecten op soorten is zeer klein of afwezig. |
| + | n.v.t. |
| ++ | n.v.t. |

Met maatregelen in voorstadium, bij scores '-' en '- -' worden voorzorgsmaatregelen bedoeld die negatieve effecten kunnen verminderen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan rekening houden met leefgebied van soorten bij de locatiekeuze of buiten het broedseizoen of andere (soort specifieke) gevoelige perioden werken.

### 3.2.2 *Effectbeoordeling*

Hieronder zijn de meest belangrijke resultaten m.b.t. beschermde soorten toegelicht per zoekgebied. De figuren geven het voorkomen van leefgebied aan voor de verschillende soorten binnen de betreffende biotoop. Er dient bij het aflezen van de figuren rekening te worden gehouden dat het hierbij *niet* om hoeveelheden van soorten gaat, maar enkel om het potentiële voorkomen.

Bij elk zoekgebied is een figuur weergegeven waarop de beschermde biotopen zijn weergegeven in kleuren:

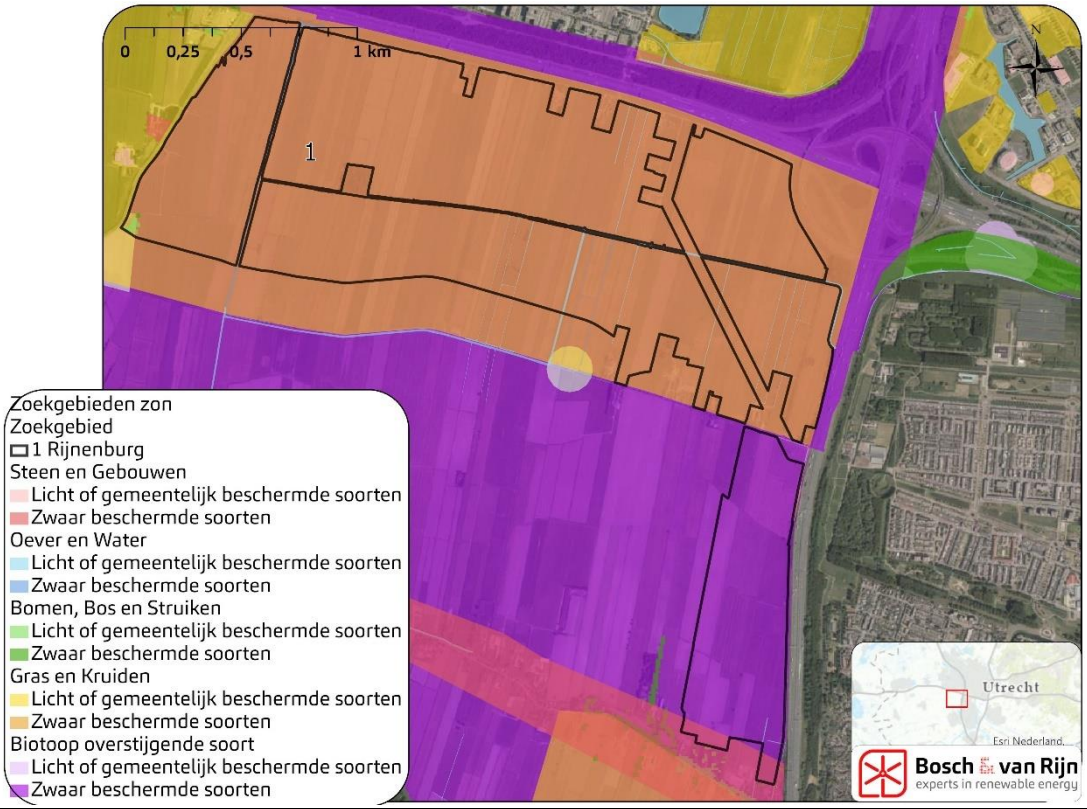
| | |
|---|---|
| (1) Steen en gebouwen | kleur in figuur: rood |
| (2) Oever en water | kleur in figuur: blauw |
| (3) Bomen, bos en struiken | kleur in figuur: groen |
| (4) Gras en kruiden | kleur in figuur: geel |
| (5) Biotoop overstijgende soort | kleur in figuur: paars |

<u>Zoekgebied 1 Rijnenburg</u>
Binnen het zoekgebied komen binnen alle biotopen zwaar beschermde soorten voor en enkele licht/gemeentelijk beschermde soorten. Dit betreffen slechts zeer kleine gedeeltes binnen het zoekgebied (score 0).

Voor biotoop (5) 'Biotoop overstijgende soort' komt potentieel leefgebied voor (jaarrond beschermde nesten) van de kerkuil en steenuil voor binnen het gehele zoekgebied. De grootte van het leefgebied betreft een middelgroot gedeelte van het zoekgebied. Effecten zijn voornamelijk aanwezig in de aanlegfase en kunnen in de praktijk dermate goed worden verminderd door een locatie te kiezen buiten deze leefgebieden of buiten kwetsbare perioden te werken (score -).

Figuur X

**Figuur 7** **Zoekgebied 1 Rijnenburg weergegeven op de Natuurwaardenkaart.**

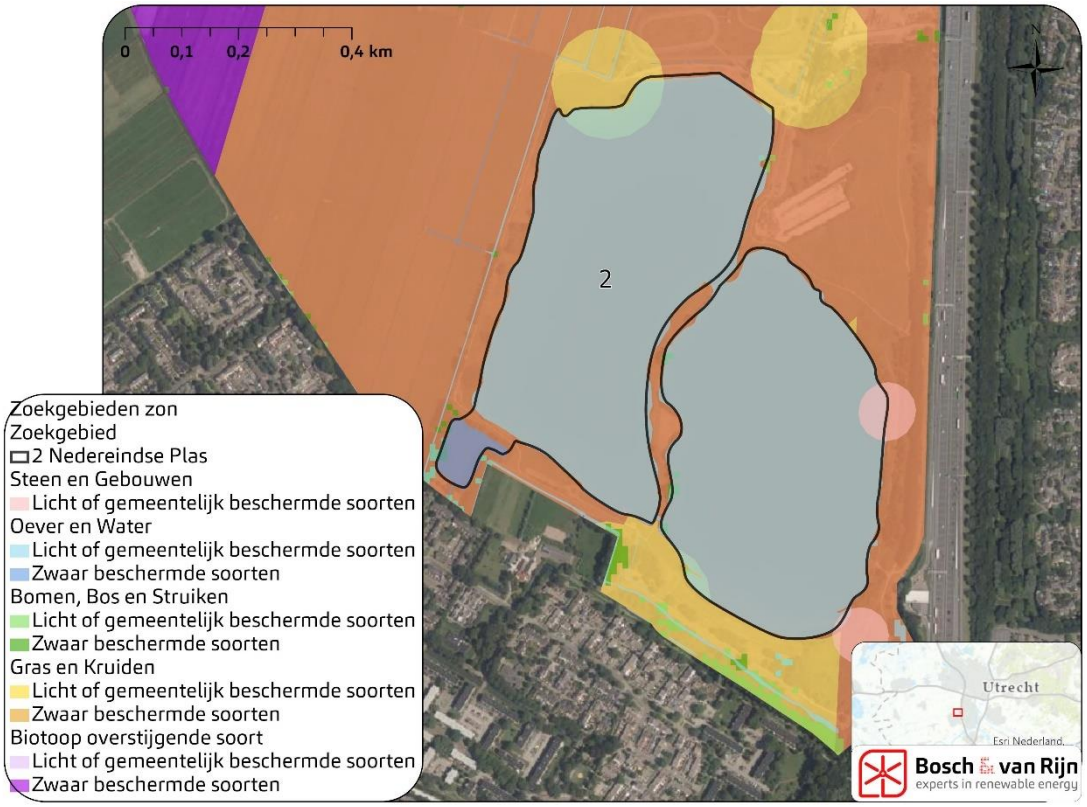



<u>Zoekgebied 2 Nedereindse Plas</u>
Binnen het gehele zoekgebied komen vogelsoorten en de meervleermuis en watervleermuis voor binnen biotoop (2) 'Oever en water'. Gezien deze het gehele zoekgebied betreffen, is de kans op effecten op voorhand niet uit te sluiten. Nader onderzoek moet bepalen wat de functie van het gebied voor deze soorten is en of mitigerende maatregelen de effecten kunnen uitsluiten en/of voorkomen (score --).

Daarnaast komen binnen een zeer klein gedeelte van het zoekgebied, aan enkele randen van de Nedereindse Plas de beschermde ransuil en roek voor binnen biotoop (3) 'Bomen, bos en struiken'. Dit zijn slechts zeer kleine gedeelten van het zoekgebied (score 0).

Binnen (5) 'Biotoop overstijgende soort' komt de steenuil in het gehele gebied voor, de kerkuil, oeverzwaluw en rugstreeppad in een gedeelte van het zoekgebied. Effecten op deze soorten zijn afhankelijk van de functie van het gebied voor deze soorten. Door bij de aanleg van het zonnepark en met de locatiekeuze rekening te houden met deze soorten kunnen effecten dermate goed worden beperkt (score -).

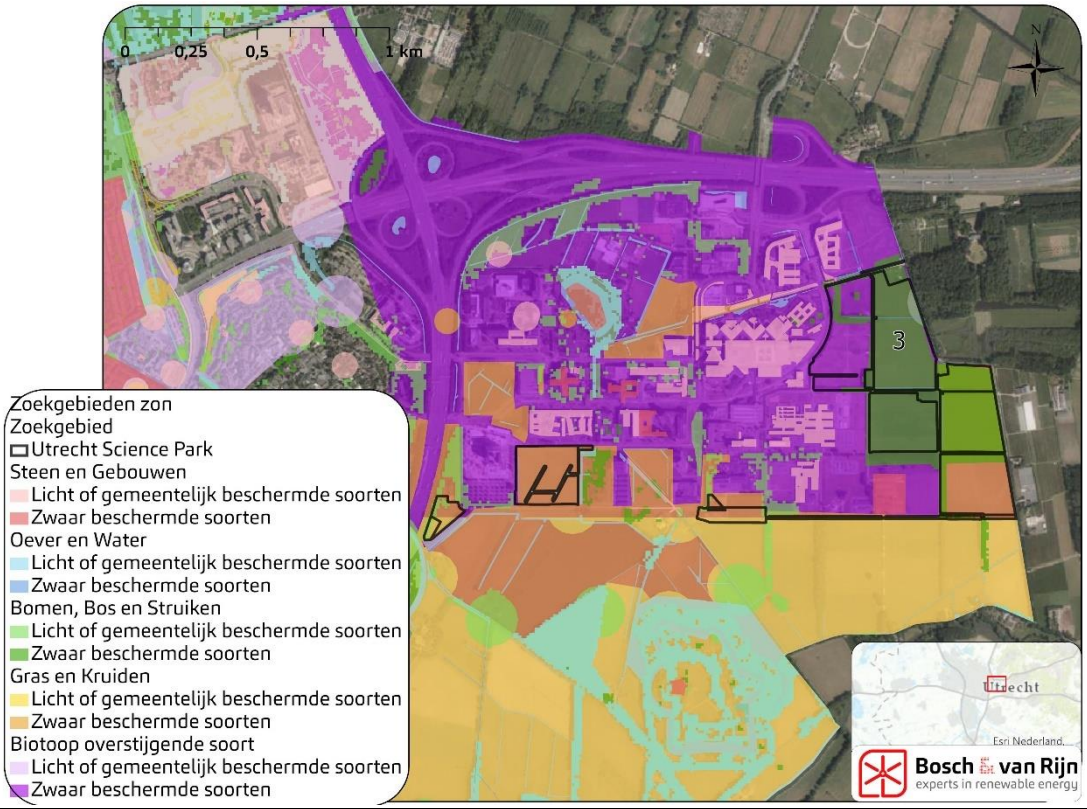
**Figuur 8** **Zoekgebied 2 Nedereindse Plas weergegeven op de Natuurwaardenkaart.**




<u>Zoekgebied 3 USP</u>
Voor biotoop (3) ‘Bomen, bos en struiken’ komen verschillende vogelsoorten voor binnen een middelgroot gedeelte van het zoekgebied. Nader onderzoek dient uit te wijzen wat de functie is van het gebied voor de vogelsoorten. Effecten als gevolg van verstoring tijdens de aanlegfase kunnen niet worden uitgesloten, maar in de praktijk goed worden voorkomen door buiten kwetsbare perioden te werken (score -).

Binnen (5) ‘Biotoop overstijgende soort komen de das en enkele uilensoorten voor. Voor deze biotoop geldt dat er een kans op negatieve effecten is door verstoring in de bouwfase (score -). Dit kan goed voorkomen door locaties te kiezen waarbij dassenburchten en nesten niet worden verstoord of aangetast. Voor de biotoop ‘Gras en Kruiden’ geldt een provinciale vrijstelling voor de voorkomende soorten (score 0). Binnen (2) ‘Oever en water’ komt de watervleermuis voor binnen een zeer klein gedeelte van het gebied (score 0).

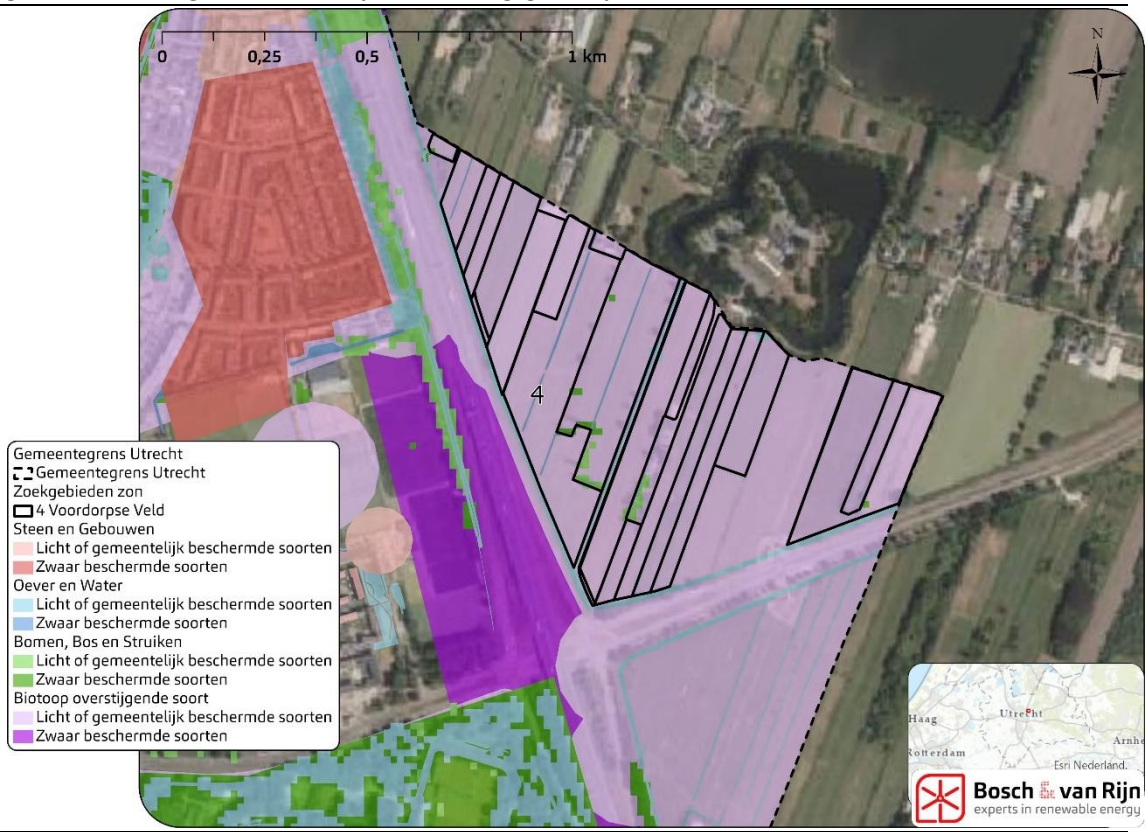
**Figuur 9** **Zoekgebied 3 USP weergegeven op de Natuurwaardenkaart.**




<u>Zoekgebied 4 Voordorpse Veld</u>
Binnen het gehele zoekgebied komt leefgebied van de das voor binnen (5) 'Biotoop overstijgende soort'. De kans op effecten bij de realisatie van een zonnepark is aanwezig in de bouwfase. In de praktijk kan dit worden voorkomen door de locatie te bepalen op basis van het voorkomen van dassenburchten of het werken buiten kwetsbare perioden (score -).

Overige zwaar beschermde en licht en gemeentelijk beschermde soorten komen voor binnen biotopen (2) 'Oever en water', (3) 'Bomen, bos en struiken'. Deze soorten komen echter in heel kleine delen van het zoekgebied voor. Effecten kunnen worden voorkomen wanneer rekening wordt gehouden met deze soorten tijdens de locatiekeuze. Voor biotoop (4) 'Gras en Kruiden' geldt dat de voorkomende soort een provinciale vrijstelling heeft (score 0).

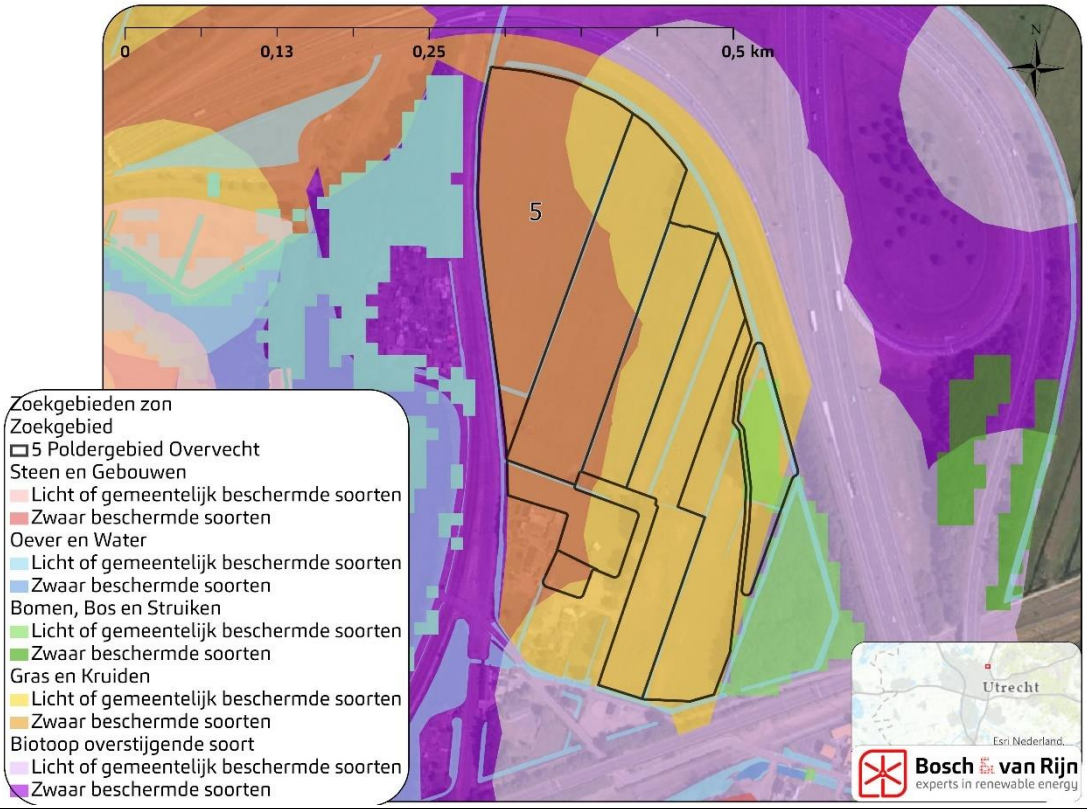
**Figuur 10** **Zoekgebied 4 Voordorpse Veld weergegeven op Natuurwaardenkaart.**




<u>Zoekgebied 5 Poldergebied Overvecht</u>
Binnen het gehele zoekgebied binnen (5) ‘Biotoop overstijgende soort’ komen de das en ringslang voor, die beide zwaar beschermd zijn. De kans op overtreden van verbodsbepalingen in de bouwfase van het zonnepark is aanwezig. Echter kunnen de effecten worden beperkt door met deze soorten rekening te houden tijdens de locatiekeuze en buiten kwetsbare perioden te werken (score -).

Binnen de biotopen (2) ‘Oever en water’ en (3) ‘Bomen, bos en struiken’ komen o.a. enkele vogelsoorten en de kleine modderkruiper voor. Gezien deze soorten slechts in zeer kleine gedeeltes voorkomen en effecten dermate goed te voorkomen zijn in de bouwfase, is de score 0 gegeven. Voor de biotoop (4) ‘Gras en Kruiden’ geldt dat de voorkomende soort een provinciale vrijstelling heeft (score 0).

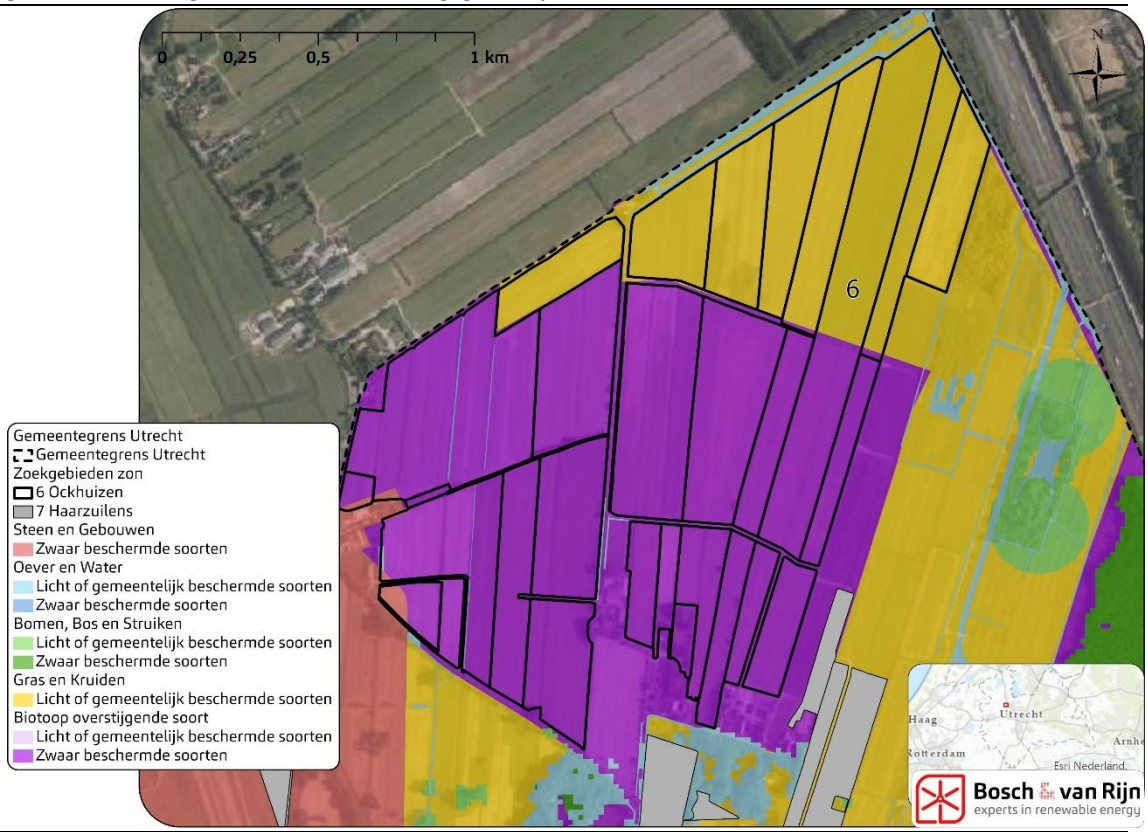
**Figuur 11** **Zoekgebied 5 Poldergebied Overvecht weergegeven op de Natuurwaardenkaart.**




<u>Zoekgebied 6 Ockhuizen</u>
In het gehele zoekgebied komen de zwaar beschermde soorten bever, ringslang, kerkuil en rugstreeppad voor binnen (5) 'Biotoop overstijgende soort'. De kans op overtreden van verbodsbepalingen in de bouwfase van het zonnepark is aanwezig. Echter kunnen de effecten dermate goed worden beperkt door met deze soorten rekening te houden tijdens de locatiekeuze en buiten kwetsbare perioden te werken (score -).

De boerenzwaluw en huismus komen binnen biotoop (1) 'Steen en gebouwen' in een zeer klein gedeelte van het zoekgebied voor. Er is voldoende ruimte over om zonne-energie te realiseren zonder negatieve effecten op deze soorten (score 0). Voor de biotoop (4) 'Gras en Kruiden' geldt dat de voorkomende soort een provinciale vrijstelling heeft (score 0).

**Figuur 12** **Zoekgebied 6 Ockhuizen weergegeven op de Natuurwaardenkaart.**



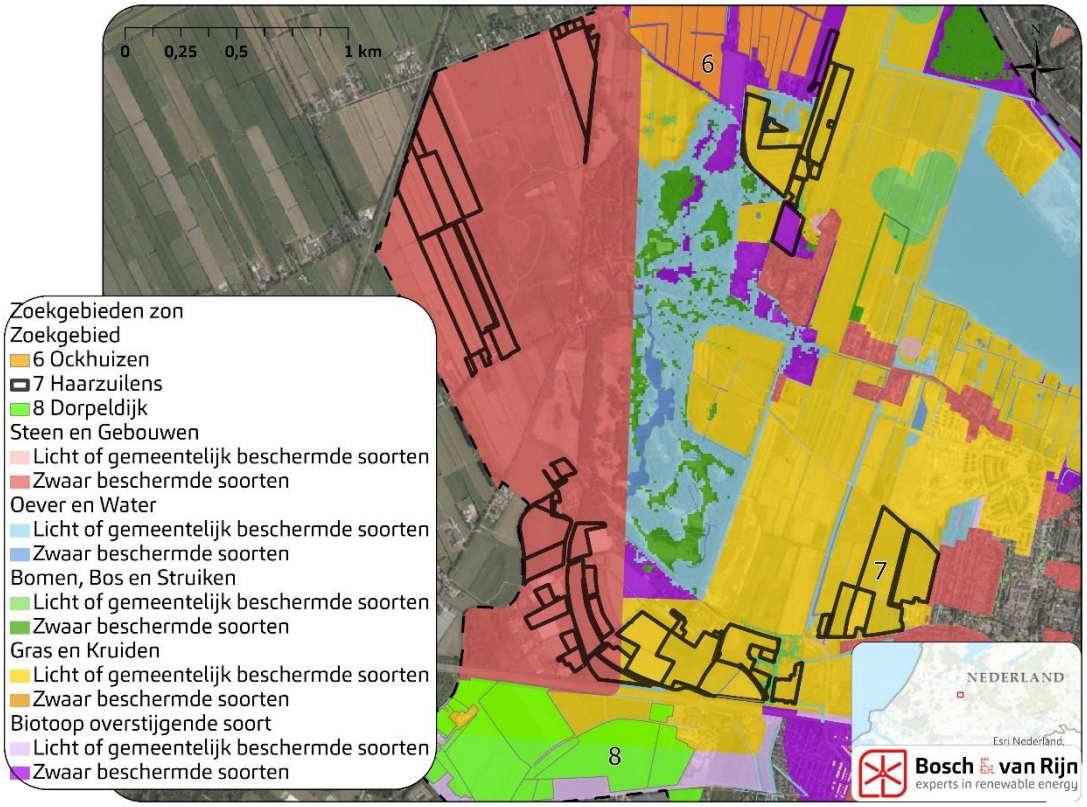

<u>Zoekgebied 7 Haarzuilens</u>
Binnen een groot gedeelte van het zoekgebied komt de zwaar beschermde boerenzwaluw voor in de biotoop (1) 'Steen en gebouwen'. Wanneer voorafgaand met de locatiekeuze rekening wordt gehouden met deze soort kunnen effecten worden beperkt (score -).

Het gehele zoekgebied is omringd door watergangen, waarbinnen biotoop (2) 'Oever en water' valt. Binnen deze wateren komt de rugstreeppad voor en enkele andere beschermde soorten. Negatieve effecten kunnen vooral optreden in de bouwfase, maar kunnen door goede invulling van het gebied worden beperkt. In de omgeving van zoekgebied 7 Haarzuilens komen voor biotoop (3) 'Bomen, bos en struiken' veel verschillende zwaar beschermde vogel-, uilen- en vleermuissoorten voor. Ze komen in een zeer klein gedeelte binnen het zoekgebied voor, maar aangezien de soorten op zeer korte afstand van het zoekgebied voorkomen, kunnen negatieve effecten niet met zekerheid worden uitgesloten (score -).

Voor de biotoop (4) 'Gras en Kruiden' geldt dat de voorkomende soorten een provinciale vrijstelling hebben (score 0).

In het gehele zoekgebied komen de zwaar beschermde soorten bever, ringslang, steenuil, kerkuil en rugstreeppad voor binnen (5) 'Biotoop overstijgende soort'. De kans op overtreden van verbodsbepalingen in de bouwfase van het zonnepark is aanwezig. Echter kunnen de effecten worden beperkt door met deze soorten rekening te houden tijdens de locatiekeuze en buiten kwetsbare perioden te werken (score -).

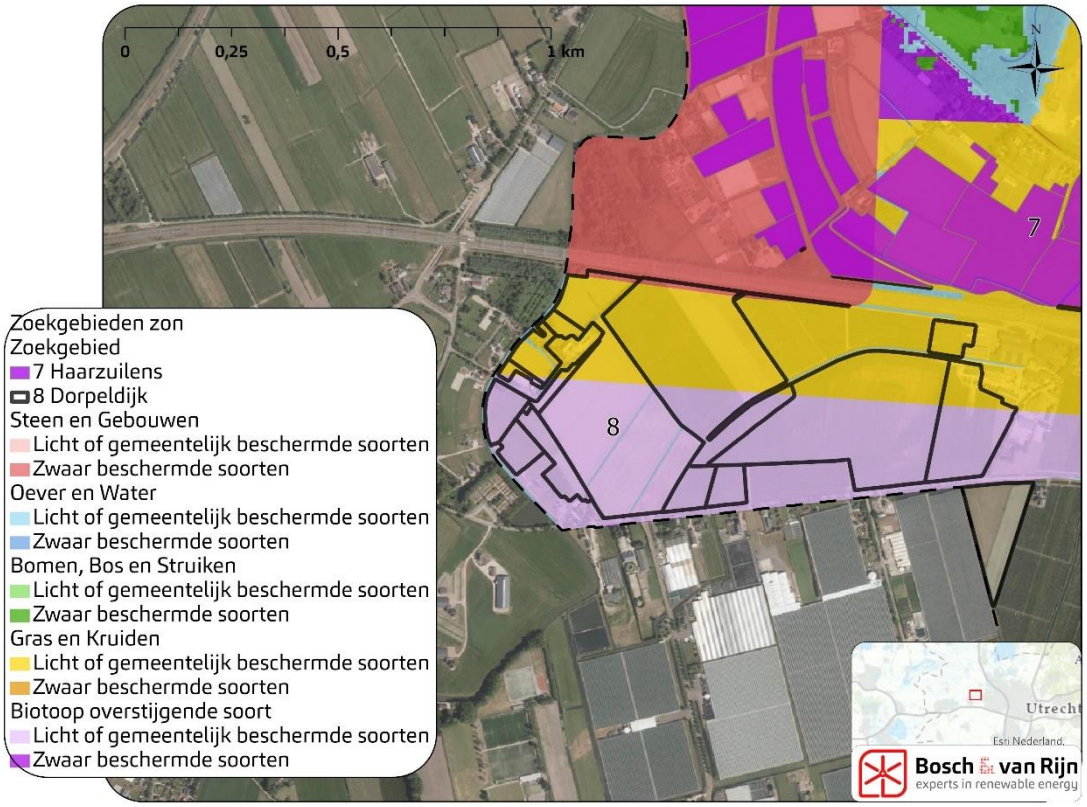
**Figuur 13** **Zoekgebied 7 Haarzuilens weergegeven op de Natuurwaardenkaart.**




<u>Zoekgebied 8 Dorpeldijk</u>
Binnen biotoop (2) ‘Oever en water’ komen de kamsalamander en rugstreeppad voor binnen de omringende watergangen van het zoekgebied. Tijdens de bouwfase kunnen deze soorten effecten ondervinden, maar door buiten deze watergangen te werken kunnen effecten worden voorkomen (score 0).

De kerkuil, steenuil en rugstreeppad komen daarnaast voor in het zoekgebied, maar effecten door verstoring tijdens de aanlegfase kunnen goed worden beperkt (score -). Voor biotoop (4) ‘Gras en Kruiden’ geldt dat de voorkomende soorten een provinciale vrijstelling hebben (score 0).

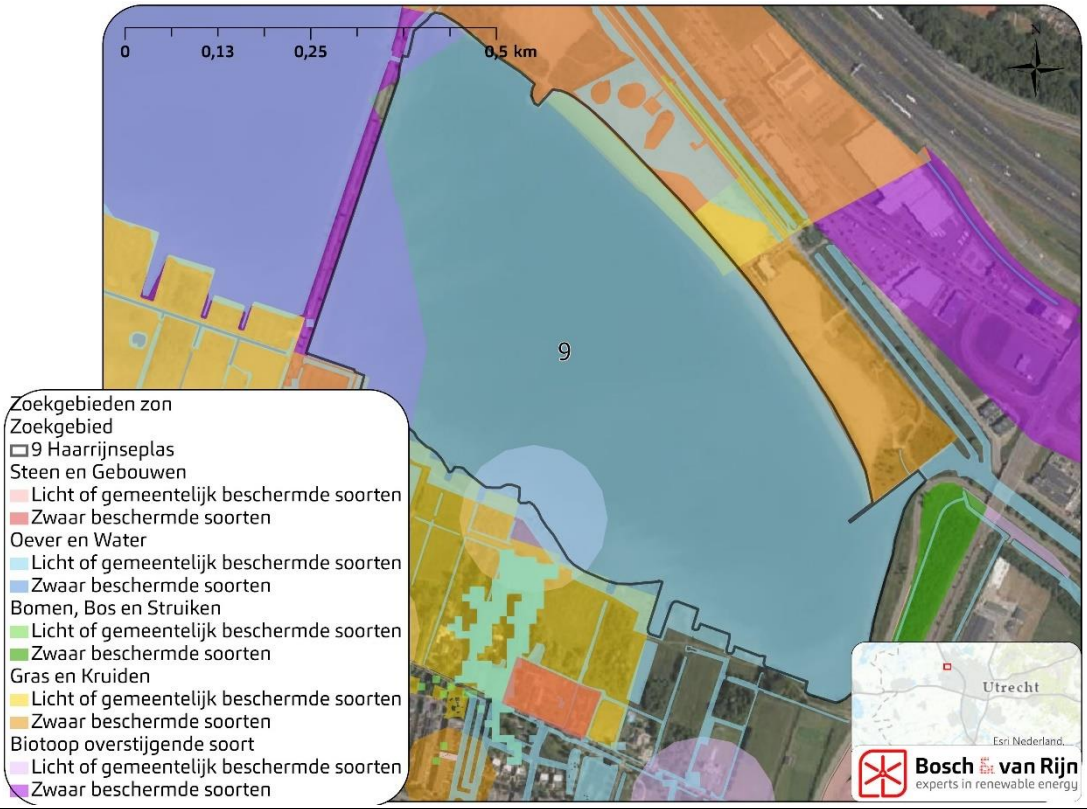
**Figuur 14** **Zoekgebied 8 Dorpeldijk weergegeven op Natuurwaardenkaart.**




<u>Zoekgebied 9 Haarrijnseplas</u>
Binnen zoekgebied 9 komen voor biotoop (2) 'Oever en water' de oeverzwaluw, blauwborst, ijsvogel, meervleermuis en watervleermuis voor. Gezien deze het gehele gebied betreffen en er leefgebied verloren kan gaan, is de kans op effecten op voorhand niet uit te sluiten. Nader onderzoek moet bepalen wat de specifieke functie is van het gebied voor deze soorten (score --).

Daarnaast komen de rugstreeppad binnen (5) 'Biotoop overstijgende soort' en de roek (4) 'Gras en kruiden' voor aan de waterranden, maar slechts binnen een zeer klein gedeelte van het zoekgebied. Aangezien een drijvend zonnepark over het algemeen vanaf de kant op het water wordt geplaatst, kunnen deze soorten in beperkte mate effecten ondervinden in de aanlegfase (score -). Wel kan hier voorafgaand aan de bouw rekening mee worden gehouden, waardoor effecten beperkt worden. Binnen de andere biotopen komen geen beschermde soorten voor (score 0).

**Figuur 15** **Zoekgebied 9 Haarrijnseplas weergegeven op de Natuurwaardenkaart.**




Zoekgebied 10 Meijewetering

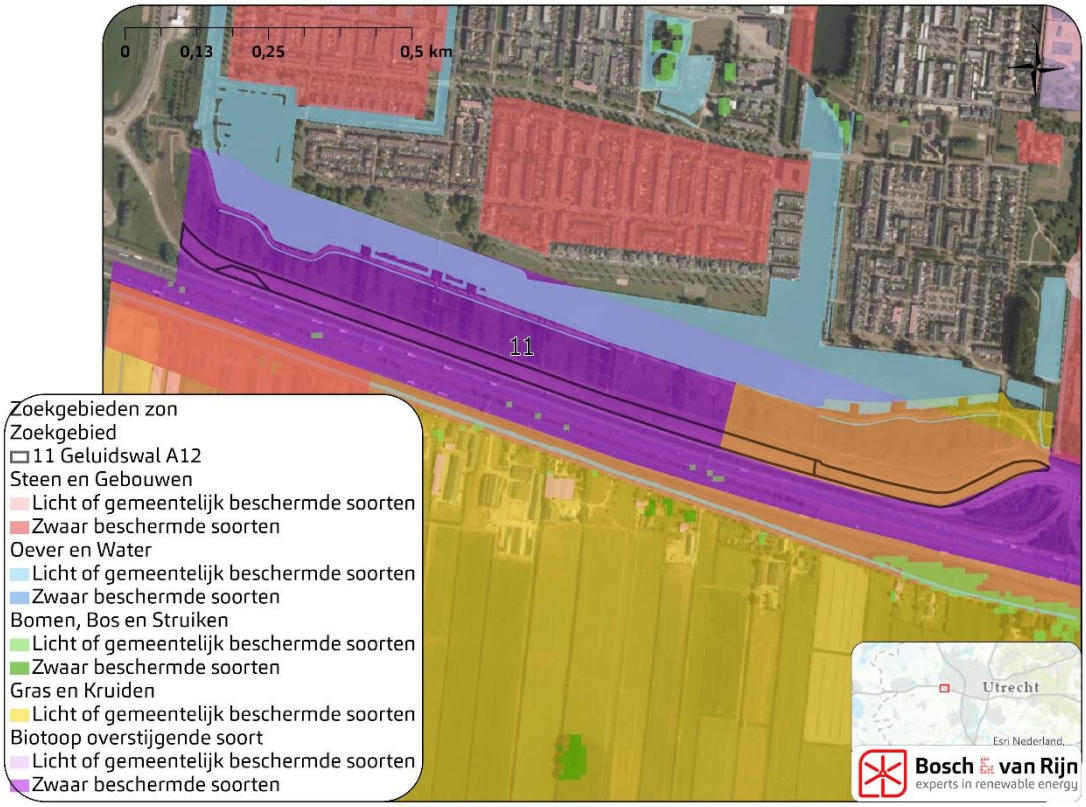
Binnen het zoekgebied komen de ijsvogel binnen biotoop (2) ‘Oever en water’ en de kerkuil voor (5) ‘Biotoop overstijgende soort’. Voor beide soorten betreffen de leefgebieden slecht zeer kleine gedeelten binnen het zoekgebied (score 0). Binnen de andere biotopen komen geen beschermde soorten voor (score 0).

**Figuur 16** **Zoekgebied 10 Meijewetering weergegeven op de Natuurwaardenkaart.**

Zoekgebied 11 Geluidswal A12

Binnen het gehele zoekgebied komt voor biotoop (5) 'Biotoop Overstijgende soort' gebieden voor waar de zwaar beschermde kerkuil en de rugstreeppad kunnen voorkomen. Gezien de realisatie van zonne-energie plaatsvindt op een reeds bestaande geluidswal langs de A12, zijn negatieve effecten op deze soorten in de gebruiksfase uit te sluiten. De kans op effecten in de bouwfase is wel aanwezig, maar door buiten kwetsbare perioden te werken, kunnen deze effecten volledig worden voorkomen (score 0). Binnen de andere biotopen komen geen beschermde soorten voor of enkel soorten met een provinciale vrijstelling (score 0).

**Figuur 17** **Zoekgebied 11 Geluidswal A12 weergegeven op de Natuurwaardenkaart.**




### 3.2.3 *Conclusie*

Op basis van de scoretabel scoren de zoekgebieden als volgt op het milieuthema ecologie soortenbescherming:

| | Rijnenburg | Nedereindse Plas | USP | Voordorpse Veld | Poldergebied Overvecht | Ockhuizen | Haarzuilens | Dorpeldijk | Haarrijnseplas | Meijewetering | Geluidswal A12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Soortenbescherming** | | | | | | | | | | | |
| Steen en gebouwen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Oever en water | 0 | -- | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | -- | 0 | 0 |
| Bomen, bos en struiken | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gras en kruiden | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 |
| Overstijgende soort | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 0 |

# Hoofdstuk 4 Effecten geothermie

## 4.1 Gebiedsbescherming

In deze paragraaf wordt het beoordelingskader, de effectbeoordeling en de conclusie voor het thema ecologie gebiedsbescherming beschreven.

### 4.1.1 *Beoordelingskader*

Voor de beoordeling van het aspect gebiedsbescherming is gekeken naar Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland, de Groene contour, ganzenrustgebieden en weidevogelkernen, zie Tabel 1.

**Tabel 10** **Beoordelingscriteria ecologie gebiedsbescherming**

| Thema | Beoordelingscriterium |
|---|---|
| Ecologie gebiedsbescherming | Effecten op Natura 2000-gebieden |
| | Effecten op Natuurnetwerk Nederland en Groene contour |
| | Effecten op ganzenrustgebieden en weidevogelkernen |

Voor de effecten op beschermde gebieden is op hoofdlijnen gekeken en kwalitatief onderzocht of het optreden van significant negatieve effecten kan worden uitgesloten. Er is hierbij gekeken naar de ligging van de beschermde gebieden en de effectafstanden voor vogels.

De effectafstanden voor Natura 2000-gebieden zijn gebaseerd op verstoringsafstanden voor vogels. De maximale verstoringsafstand van vogels bedraagt 400-500 meter (Hötker et al., 2006, Reichenbach, 2017). De effectafstand voor de beoordeling van Natura 2000-gebieden bedraagt derhalve 500 meter.

Voor Natuurnetwerk Nederland, Groene Contour, ganzenrustgebieden en weidevogelkerngebieden is enkel gekeken naar de ligging van de beschermde gebieden.

Onderstaande tabel geeft de scoretabel weer voor het onderdeel ecologie gebiedsbescherming.

**Tabel 11** **Scores effectbeoordeling gebiedsbescherming geothermie**[3]

| Criterium | - - | - | 0 |
|---|---|---|---|
| **Natura 2000-gebieden** | Zoekgebied in Natura 2000-gebieden | Zoekgebied op <500m | Zoekgebied op >500m |
| **NNN en Groene contour** | Geheel in NNN/Groene contour en geen ruimte om installatie buiten | Gedeeltelijke overlap met NNN/Groene contour, maar voldoende ruimte binnen | Buiten NNN/Groene contour |

[3] De beoordeling van dit aspect betreft enkel de positie van de zoekgebieden voor geothermie ten opzichte van de beschermde gebieden. Het gaat daarbij dus niet om specifieke locaties voor geothermie-installaties, aangezien deze in dit stadium nog niet bekend zijn

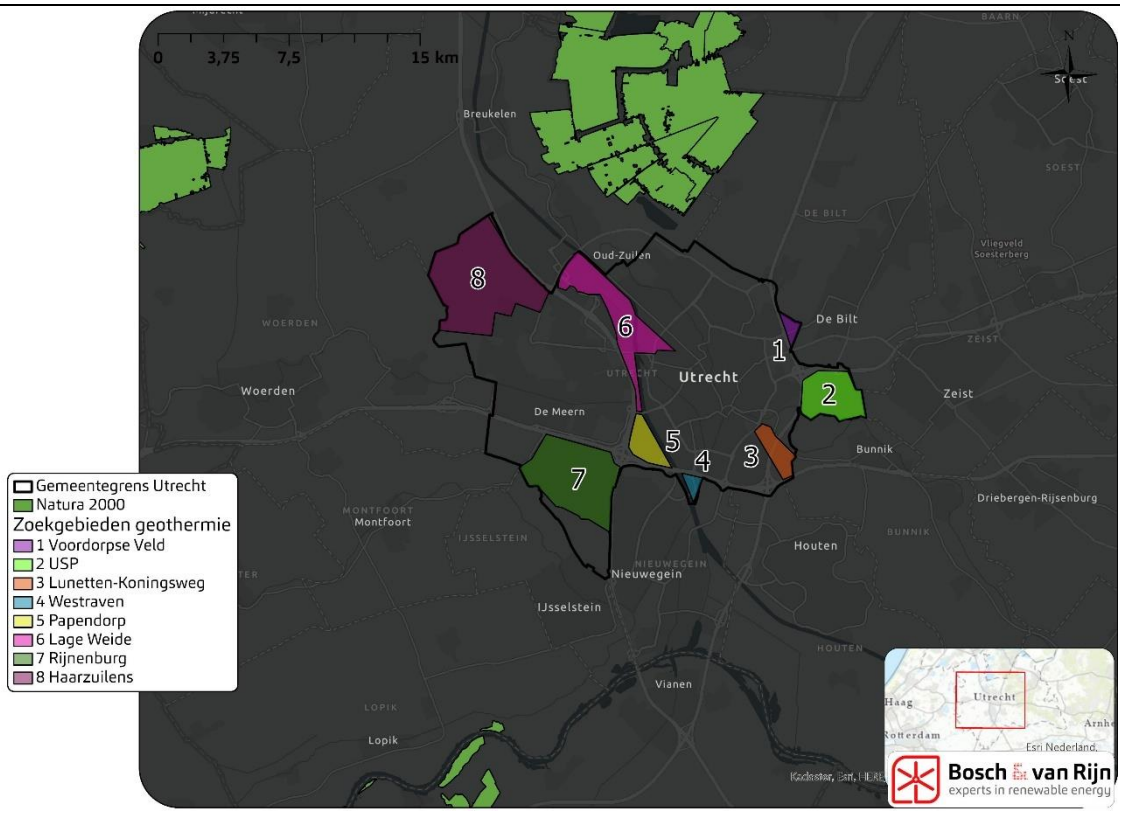
| | | | |
|---|---|---|---|
| | beschermde gebieden te realiseren | zoekgebied om installatie buiten beschermde gebieden te realiseren en negatieve effecten te beperken/ voorkomen | |
| **Ganzenrustgebieden en weidevogelkernen** | Geheel in ganzenrustgebied of weidevogelkern en geen ruimte om installatie buiten beschermde gebieden te realiseren | Gedeeltelijke overlap met ganzenrustgebieden en weidevogelkernen, maar voldoende ruimte binnen zoekgebied om installatie buiten beschermde gebieden te realiseren en negatieve effecten te beperken/voorkomen | Buiten ganzenrustgebieden en weidevogelkernen |

De beoordelingsscores '+' en '++' zijn niet van toepassing voor onderdeel gebiedsbescherming.

### 4.1.2 *Effectbeoordeling*

In de omgeving van de aangewezen zoekgebieden liggen de volgende Natura 2000-gebieden Oostelijke Vechtplassen, Nieuwkoopse Plassen & De Haeck en de Uiterwaarden Lek. Zie onderstaande figuur.

**Figuur 18** **Ligging Natura 2000-gebieden ten opzichte van de zoekgebieden voor geothermie.**




Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Oostelijke Vechtplassen en ligt op ca. 2,5 km van zoekgebied Lage Weide (6), op ca. 3 km van zoekgebied Haarzuilens (8), op

ca. 5 km van zoekgebied Voordorpse Veld (1), op ca. 7 km van zoekgebied USP (2) en Papendorp (5) en op ca. 8-9 km van zoekgebieden Lunetten-Koningsweg (3), Westraven (4) en Rijnenburg (7). Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek ligt op ca. 8 km van zoekgebied Rijnenburg (7). De rest van de zoekgebieden liggen op grotere afstanden (>10 km) van dit Natura 2000-gebied. Het derde Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck ligt op een afstand van ca. 8 km van zoekgebied Haarzuilens (8).

Geen van de aangewezen zoekgebieden voor geothermie ligt binnen de begrenzing van Natura 2000-gebieden. Er zal daarom geen sprake zijn ruimtebeslag en/of areaalverlies, waardoor de meest belangrijke negatieve effecten worden voorkomen. Er zal dus enkel sprake zijn van effecten door eventuele externe werking. Deze effecten worden onderverdeeld in effecten door afname kwaliteit of verlies van leefgebied, verstoring en stikstofdepositie.

Verstoring door geluid als externe werking zal enkel plaatsvinden tijdens de bouwfase. Voor wat betreft geluidsverstoring tijdens de bouw, wordt ervanuit gegaan dat planten, ongewervelden, vissen, amfibieën en reptielen geen verstoring ondervinden. Daarnaast worden er weinig tot geen effecten gevonden op grondgebonden zoogdieren zoals in onderzoek in de gemeenten Delft, Pijnacker en Nootdorp in 2003 (Gemeente Delft, 2003) en door de Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover tussen 1998 en 2001 (Institut für Wildtierforschung, 2001) is aangetoond.

Alle zoekgebieden liggen buiten de verstoringsafstand van 500 meter, waardoor verstoring als gevolg van geluid in de bouwfase met zekerheid kan worden uitgesloten.

<u>Stikstofdepositie</u>
Van stikstofdepositie is met name sprake in de aanlegfase van een geothermie-installatie en de daar bijbehorende voorzieningen. In de exploitatiefase betreft dit enkel incidentele verkeersbewegingen in het geval van onderhoud. De ligging van de (ontsluitings)wegen zijn daarbij wel van invloed op de stikstofdepositiewaarden. Enkele zoekgebieden liggen op een korte afstand van Natura 2000-gebieden. Wanneer stikstofdepositie plaatsvindt in Natura 2000-gebieden kunnen effecten op de kwaliteit van habitattypen en/of leefgebied van soorten optreden.

Op 1 juli 2021 is de wet Stikstofreductie en Natuurverbetering in werking getreden. Onderdeel van deze wet is de vrijstelling van vergunningsplicht voor het aspect stikstof voor bouw-, sloop en eenmalige aanlegactiviteiten. De realisatie van geothermie-installaties valt onder deze regeling van eenmalige aanlegactiviteiten met een permanent gebruikskarakter, waardoor geen vergunningsplicht geldt voor een activiteit met tijdelijke emissies. Gezien er twijfel bestaat over de juridische houdbaarheid is van belang de stikstofdepositie in kaart te brengen. De omvang van de (tijdelijke) additionele depositie in de aanlegfase en exploitatiefase dient te worden berekend met de rekentool AERIUS. In dit planMER zijn geen stikstofberekeningen gemaakt, omdat dit beter past bij het detailniveau van individuele projecten (projectMER).

**Effecten op Natuurnetwerk Nederland**

Enkele van de zoekgebieden zijn (gedeeltelijk) gelegen binnen het Natuurnetwerk Nederland. Het gaat hierbij om de zoekgebieden Voordorpse Veld (1) en Haarzuilens (8). Daarnaast grenzen de zoekgebieden USP (2) en Lunetten-Koningsweg (3) aan NNN. Zie onderstaande figuur.

**Figuur 19** **Ligging Natuurnetwerk Nederland en Groene Contour ten opzichte van de zoekgebieden voor geothermie.**

Overeenkomend met zonne-energie, geldt dat er enkel verstoring plaatsvindt in de aanlegfase van de geothermie-installatie. Deze effecten kunnen in de praktijk goed worden voorkomen door bv. buiten kwetsbare periode(n) te werken. Tijdens de exploitatiefase is er geen sprake van verstoring bij een geothermie-installatie. Aangezien binnen zoekgebieden Voordorpse Veld (1) en Haarzuilens (8) nog voldoende ruimte is om een geothermie installatie te realiseren, buiten het NNN, kunnen effecten worden beperkt of zelfs voorkomen (score -).

**Groene Contour**

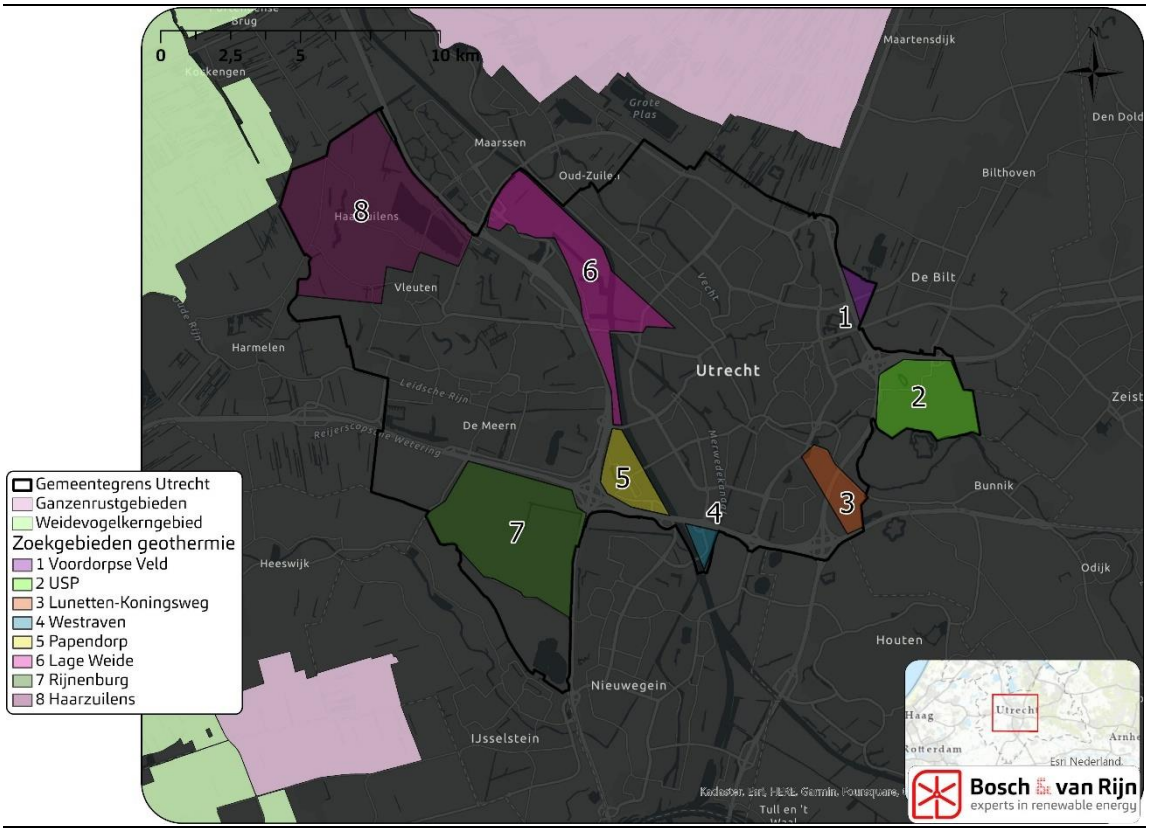
Twee zoekgebieden voor geothermie zijn (gedeeltelijk) gelegen binnen de Groene Contour, namelijk zoekgebied USP (2) en Haarzuilens (8). Er is echter nog voldoende ruimte over binnen de zoekgebieden om een geothermie installatie te installeren, buiten de Groene contour. Negatieve effecten kunnen daarom worden beperkt/voorkomen, wanneer de installaties buiten de beschermde gebieden worden geplaatst (score -).

Zoekgebied Rijnenburg (7) is het dichtstbijzijnde zoekgebied en ligt op een afstand van ca. 450 meter (score 0). De overige zoekgebieden liggen op nog grotere afstanden van de Groene Contour (score 0). Zie Figuur 19.

**Overige natuurgebieden**

Wanneer geothermie-installaties gerealiseerd worden binnen de ganzenrustgebieden of weidevogelkernen worden negatieve effecten verwacht, omdat de realisatie van deze installaties leidt tot een afname van leefgebied voor deze soorten en de aanleg verstoring kan veroorzaken. De ganzenrustgebieden en weidevogelkernen bevinden zich allemaal buiten de gemeente Utrecht. Zie onderstaande figuur.

**Figuur 20** **Ligging ganzenrustgebieden en weidevogelkernen ten opzichte van de zoekgebieden voor geothermie.**




Geen van de zoekgebieden voor geothermie is gelegen binnen de ganzenrustgebied en/of weidevogelkernen (score 0). Het dichtstbijzijnde zoekgebied tot een weidevogelkerngebied is Haarzuilens (8), dat gelegen is op ca. 100 meter afstand. De overige zoekgebieden liggen op grotere afstanden van weidevogelkernen. Het dichtstbijzijnde zoekgebied tot een ganzenrustgebied is zoekgebied Lage Weide (6), dat op ca. 1,5 km gelegen is. Haarzuilens (8) heeft een afstand van 2 km tot hetzelfde ganzenrustgebied. Voor geothermie geldt dat er enkel (geluids)verstoring plaatsvindt in de aanlegfase. Tijdens de exploitatiefase is er namelijk geen sprake van verstoring, omdat de zoekgebieden niet binnen deze overige natuurgebieden liggen.

### 4.1.3 *Conclusie*

Op basis van de scoretabel scoren de zoekgebieden als volgt op het milieuthema ecologie gebiedsbescherming:

| Gebiedsbescherming | Voordorpse Veld | USP | Lunetten-Koningsweg | Westraven | Papendorp | Lage Weide | Rijnenburg | Haarzuilens |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Natura 2000-gebieden | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Natuurnetwerk Nederland en Groene Contour | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Weidevogelgebieden en ganzenrustgebieden | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

## 4.2 Soortenbescherming

In deze paragraaf wordt het beoordelingskader, de effectbeoordeling en de conclusie voor het thema ecologie soortenbescherming beschreven.

### 4.2.1 *Beoordelingskader*

Voor de beoordeling van het aspect soortenbescherming is gekeken naar gemeentelijke Natuurwaardenkaart. Deze Natuurwaardenkaart is gebaseerd op waarnemingen uit de Nationale databank Flora en Fauna (NDFF) en laat zien waar beschermde soorten voorkomen of potentieel kunnen voorkomen, uitgaande van de geschiktheid van het leefgebied. Binnen de kaart wordt onderscheid gemaakt tussen de beschermde soorten door de Wet natuurbescherming en soorten beschermd via de Utrechtse soortenlijst. In laatstgenoemde staan 64 soorten opgenomen die gezien worden als waardevol of kenmerkend voor de provincie Utrecht.

Op de Natuurwaardenkaart zijn geen aantallen te zien. De score is toegekend op basis van de grootte van het leefgebied binnen een zoekgebied[4]. Voor de beoordeling van het aspect soortenbescherming zijn de vijf verschillende biotopen uit de Natuurwaardenkaart gehanteerd, zie Tabel 1. Bij de beoordeling is geen rekening gehouden met de effecten van alle biotopen tezamen.

**Tabel 12** **Beoordelingscriteria ecologie soortenbescherming**

| Thema | Beoordelingscriterium |
|---|---|

[4] Wanneer het leefgebied van een soort grotendeels of binnen het gehele zoekgebied voorkomt, scoort deze biotoop negatiever dan wanneer slechts een klein(er) gedeelte van het leefgebied binnen een zoekgebied gelegen is. Daarbij is ook gekeken welke soorten dit betreft (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** voor een overzicht van de soorten per zoekgebied)

| | |
|---|---|
| Ecologie soortenbescherming | Effecten op soorten van biotoop 'Steen en gebouwen' |
| | Effecten op soorten van biotoop 'Oever en water' |
| | Effecten op soorten van biotoop 'Bomen, bos en struiken' |
| | Effecten op soorten van biotoop 'Gras en kruiden' |
| | Effecten op soorten van biotoop 'Biotoop overstijgende soort' |

Het beoordelingskader voor het aspect soortenbescherming is als volgt geformuleerd:

**Tabel 13** **Scores effectenbeoordeling soortenbescherming voor geothermie**

| | |
|---|---|
| - - | Zoekgebied is grotendeels gelegen binnen gebied met beschermde soorten. Kans op effecten is ondanks maatregelen in voorstadium groot. Overtredingen van verbodsbepalingen kan niet worden uitgesloten. |
| - | Zoekgebied is gelegen binnen gebied met beschermde soorten of beschermde soorten zijn slechts aanwezig in een klein gedeelte van het gebied, waardoor nog voldoende ruimte is om negatieve effecten te beperken. Overtreding van verbodsbepalingen is afhankelijk van specifieke locatie van de geothermie installatie. |
| 0 | Zoekgebied is gelegen buiten gebied met beschermde soorten of betreft slechts een zeer klein gedeelte van de ruimte waarbinnen beschermde soorten voorkomen, waardoor negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. Ook deze score als enkel soorten voorkomen waarvoor provinciale vrijstelling geldt. |
| + | n.v.t. |
| ++ | n.v.t. |

Met maatregelen in voorstadium, genoemd bij score '- -' worden voorzorgsmaatregelen bedoeld die negatieve effecten kunnen verminderen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan rekening houden met leefgebied van soorten bij de locatiekeuze of buiten het broedseizoen of andere (soort specifieke) gevoelige perioden werken.

Belangrijk om te vermelden is dat de zoekgebieden voor geothermie groter zijn dan de zoekgebieden voor windenergie en zonne-energie. Hierdoor komen binnen de gebieden veel verschillende beschermde soorten voor. Het ruimtebeslag van geothermie is kleiner dan dat van een zonneveld of een windturbine, dus het is makkelijker om het effect op de aanwezige soorten te beperken. Binnen een zoekgebied is namelijk ruimte voor één en soms twee geothermiebronnen vanwege het ruimtebeslag in de ondergrond.

Op basis van de betreffende soorten en de grootte van de gebieden wordt een inschatting gegeven van de effecten op de beschermde soorten. Voor de beoordeling van de geothermie installaties zijn de gehele zoekgebieden getoetst. Het gaat daarbij dus niet om locaties van exacte geothermie-installaties, aangezien deze in dit stadium nog niet bekend zijn. Binnen het zoekgebied kan de beoordeling op dit aspect derhalve verschillen ten opzichte van het gehele gebied.

### 4.2.2 *Effectbeoordeling*

Hieronder zijn de meest belangrijke resultaten m.b.t. beschermde soorten toegelicht per zoekgebied. De figuren geven het voorkomen van leefgebied aan voor de verschillende soorten binnen de betreffende biotoop. Er dient bij het aflezen van de figuren rekening te worden gehouden dat het hierbij *niet* om hoeveelheden van soorten gaat, maar enkel om het potentiële voorkomen.

Bij elk zoekgebied is een figuur weergegeven waarop de beschermde biotopen zijn weergegeven in kleuren:

| | |
|---|---|
| (1) Steen en gebouwen | kleur in figuur: rood |
| (2) Oever en water | kleur in figuur: blauw |
| (3) Bomen, bos en struiken | kleur in figuur: groen |
| (4) Gras en kruiden | kleur in figuur: geel |
| (5) Biotoop overstijgende soort | kleur in figuur: paars |

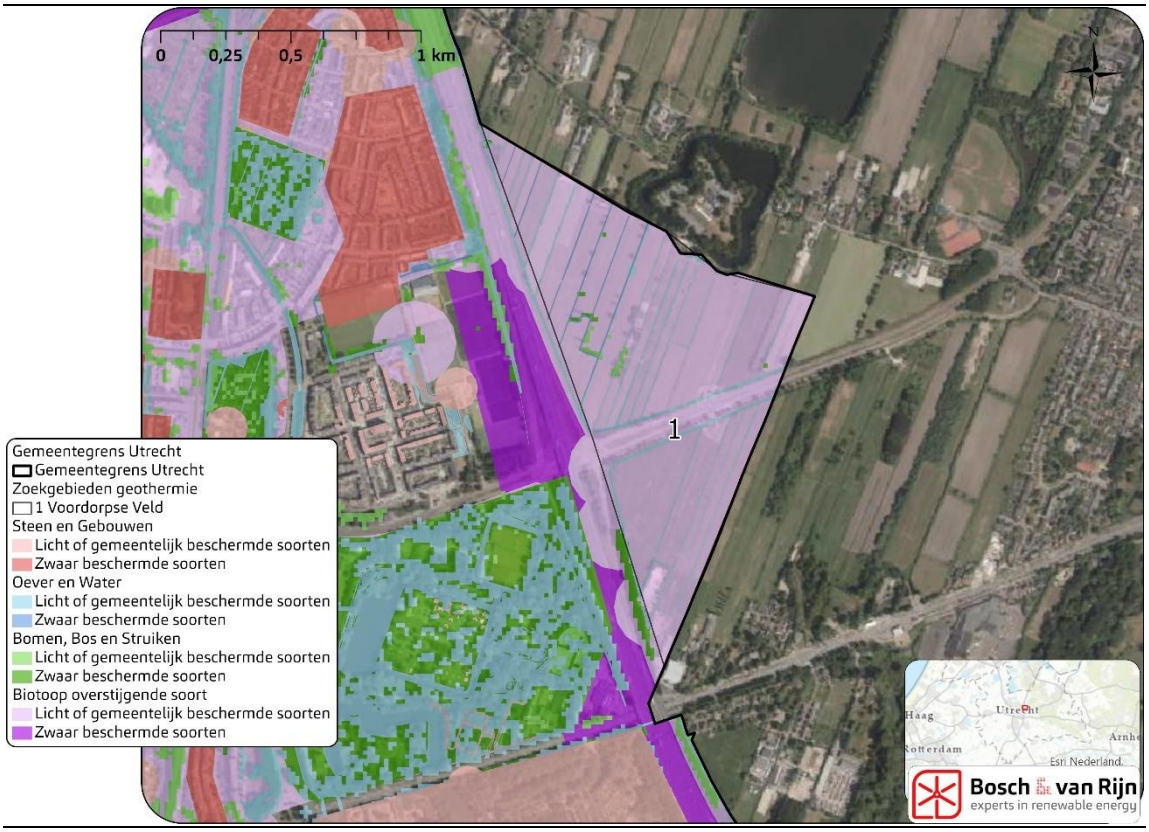
<u>Zoekgebied 1 Voordorpse Veld</u>
Binnen het zoekgebied komt leefgebied van de kamsalamander en kleine modderkruiper voor binnen biotoop (2) 'Oever en water'. Deze soorten kunnen effecten ondervinden in de aanlegfase van de geothermie-installatie, maar deze kunnen in de praktijk voorkomen worden door de geothermie-installatie buiten de leefgebieden te realiseren of buiten kwetsbare perioden te werken (score 0).

Binnen biotoop (3) 'Bomen, bos en struiken' komen verschillende vogelsoorten voor in het zoekgebied. Dit betreft slechts een zeer klein deel van het zoekgebied, waardoor er dus voldoende ruimte overblijft voor de realisatie van een geothermie-installatie zonder dat er effecten optreden (score 0).

Daarnaast komt in het gehele zoekgebied de das voor binnen (5) 'Biotoop overstijgende soort'. De kans op effecten bij de realisatie van een geothermie-installatie is aanwezig in de bouwfase. In de praktijk kan dit worden voorkomen door de locatie te bepalen op basis van het voorkomen van dassenburchten of het werken buiten kwetsbare perioden (score -).

(score -). Voor biotoop (4) 'Gras en Kruiden' geldt dat de voorkomende soort een provinciale vrijstelling heeft (score 0).

**Figuur 21** **Zoekgebied 1 Voordorpse Veld weergegeven op de Natuurwaardenkaart.**

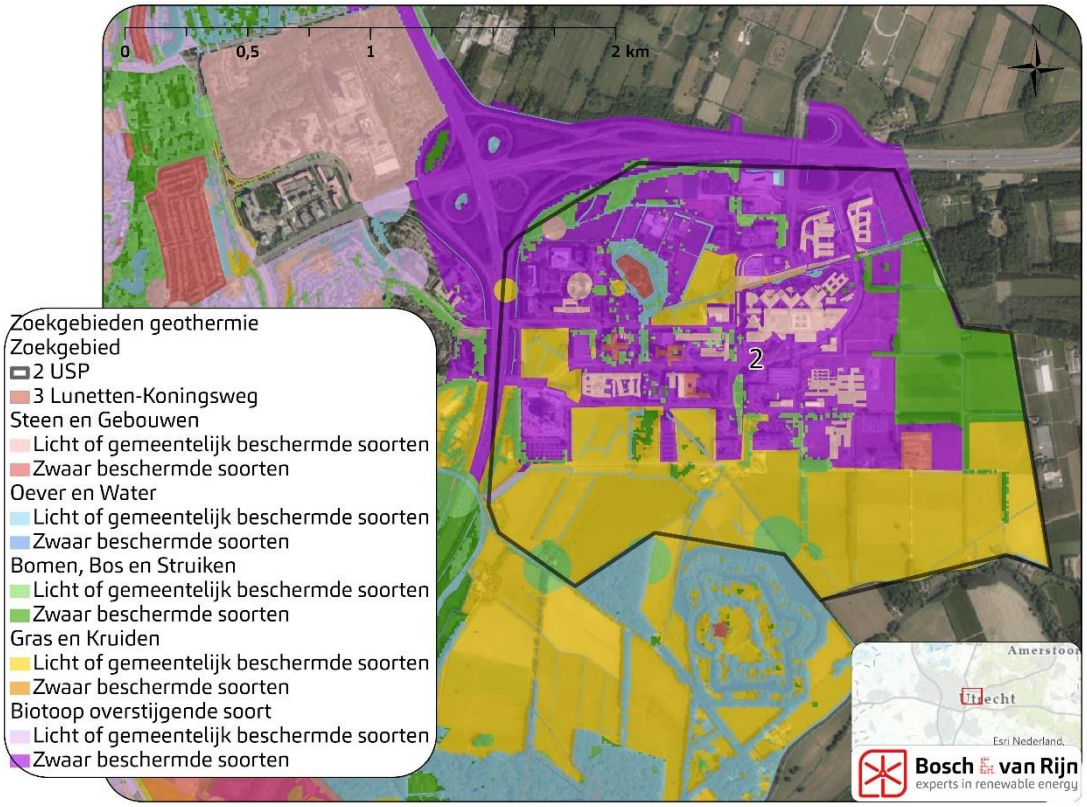



<u>Zoekgebied 2 USP</u>
Binnen het zoekgebied komen voor elke biotoop beschermde diersoorten voor. Voor biotopen (1) 'Steen en gebouwen' en (2) 'Oever en water' betreffen dit slechts zeer klein gedeeltes van het zoekgebied. Effecten kunnen in de praktijk goed worden voorkomen, door geothermie-installaties buiten deze gebieden te realiseren (score 0).

Binnen biotoop (3) 'Bomen, bos en struiken' komen verscheidene vogel-, vleermuizen-, planten- en zoogdiersoorten voor. Aangezien de leefgebieden binnen het gehele zoekgebied in middelgrote gedeelten voorkomen, zijn maatregelen in de aanlegfase benodigd om effecten te voorkomen (score -). Binnen biotoop (4) 'Gras en kruiden' komen naast soorten met een provinciale vrijstelling de stengel loze sleutelbloem en wilde reseda voor. Wanneer met deze soorten rekening wordt gehouden bij de locatiekeuze, zijn effecten uit te sluiten.

Over het gehele gebied komen voor (5) 'Biotoop overstijgende soort' de das, kerkuil, steenuil en ringslag voor. Effecten kunnen worden beperkt door rekening te houden met deze soorten in de aanlegfase, o.a. door te werken buiten kwetsbare perioden (score -).

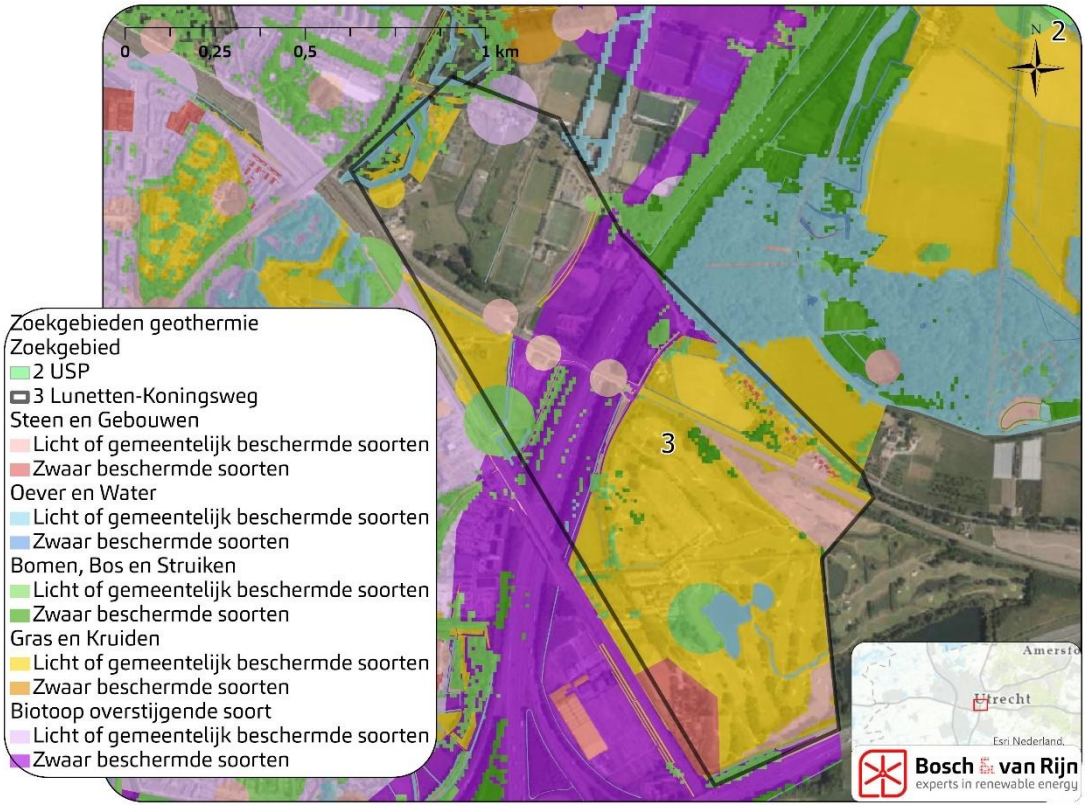
**Figuur 22** **Zoekgebied 2 USP weergegeven op de Natuurwaardenkaart.**




<u>Zoekgebied 3 Lunetten-Koningsweg</u>
Voor biotopen (1) ‘Steen en gebouwen’ en (2) ‘Oever en water’ komen slechts zeer kleine gedeeltes van leefgebieden voor binnen het zoekgebied. Effecten op de soorten kunnen volledig worden voorkomen door geothermie-installaties buiten de leefgebieden te realiseren (score 0).

Binnen biotoop (3) ‘Bomen, bos en struiken’ komen verschillende vogelsoorten, vleermuissoorten, planten en zoogdieren voor. Gezien de verscheidenheid aan soorten, zijn effecten niet met zekerheid op voorhand uit te sluiten. Verstoring kan wel goed worden voorkomen door in de aanlegfase buiten kwetsbare perioden te werken (score -). Voor (5) ‘Biotoop overstijgende soort’ komen binnen het gehele zoekgebied beschermde soorten voor. Effecten kunnen worden beperkt door rekening te houden met deze soorten in de aanlegfase, o.a. door te werken buiten kwetsbare perioden (score -).

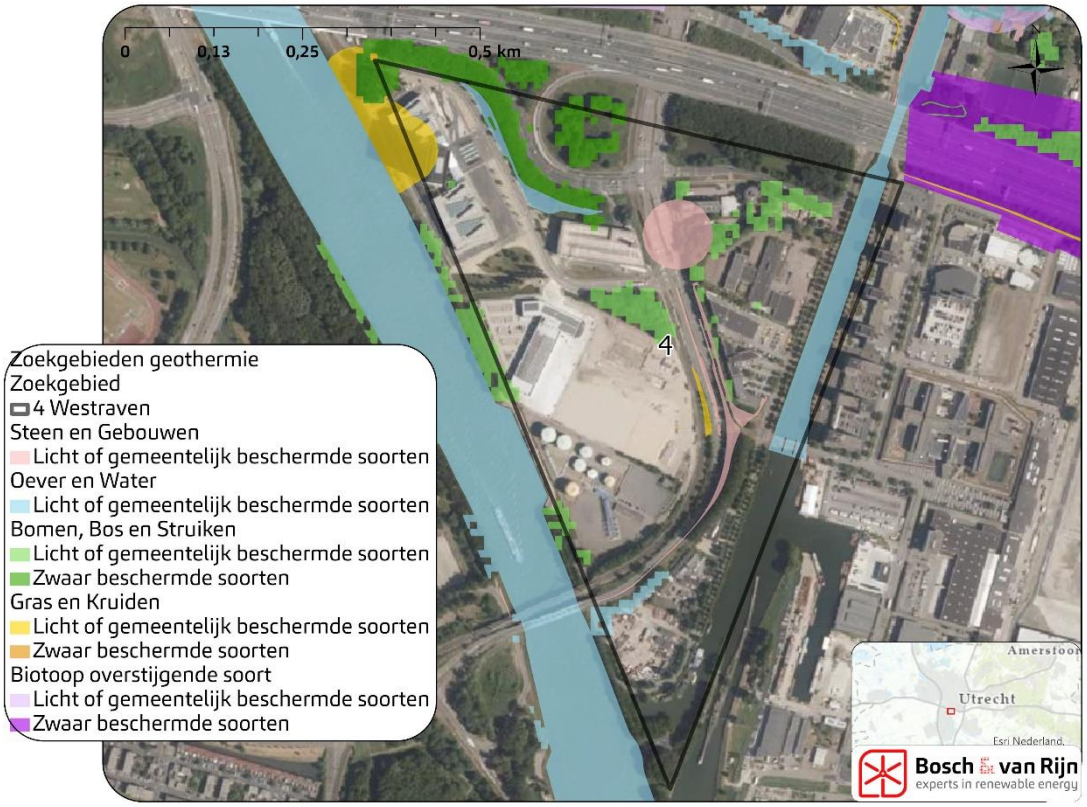
**Figuur 23** **Zoekgebied 3 Lunetten-Koningsweg weergegeven op de Natuurwaardenkaart.**




Zoekgebied 4 Westraven

De leefgebieden van de beschermde soorten betreffen slechts zeer kleine gedeelten van het zoekgebied voor geothermie. Hierdoor is nog voldoende ruimte beschikbaar om negatieve effecten volledig te voorkomen (score 0 voor alle biotopen). Wel dient er met de soorten rekening te worden gehouden in de aanlegfase van de geothermie-installatie.

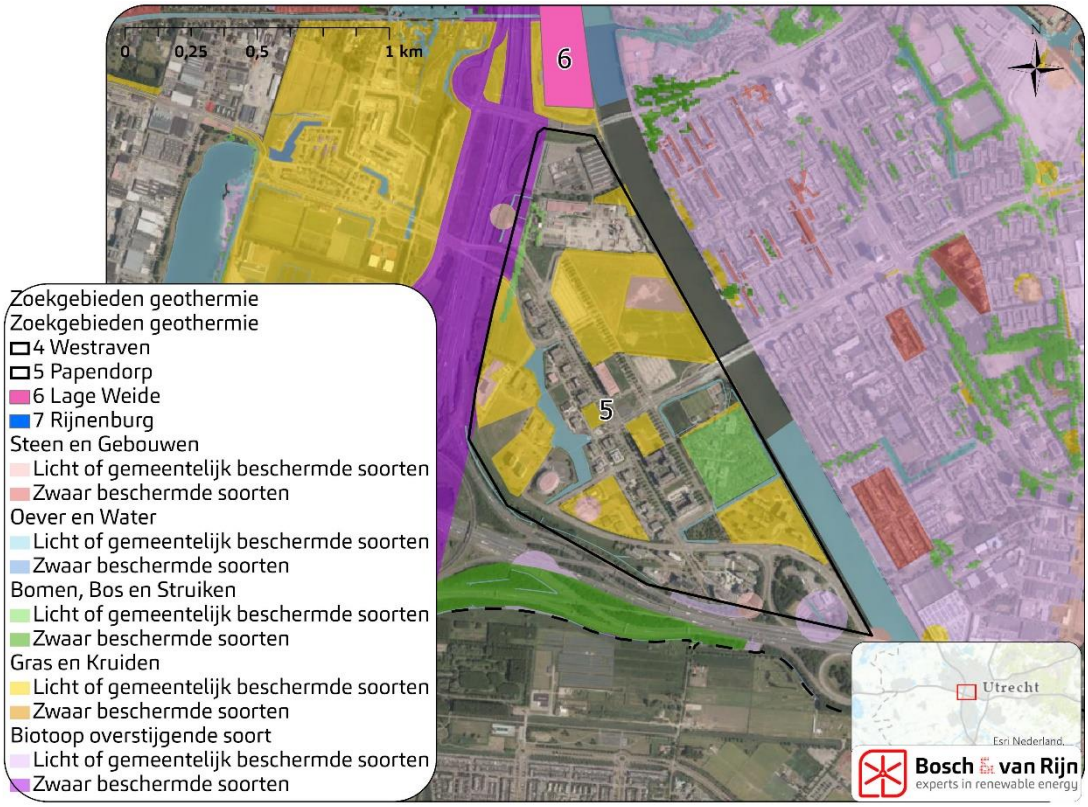
**Figuur 24** **Zoekgebied 4 Westraven weergegeven op de Natuurwaardenkaart.**




Zoekgebied 5 Papendorp

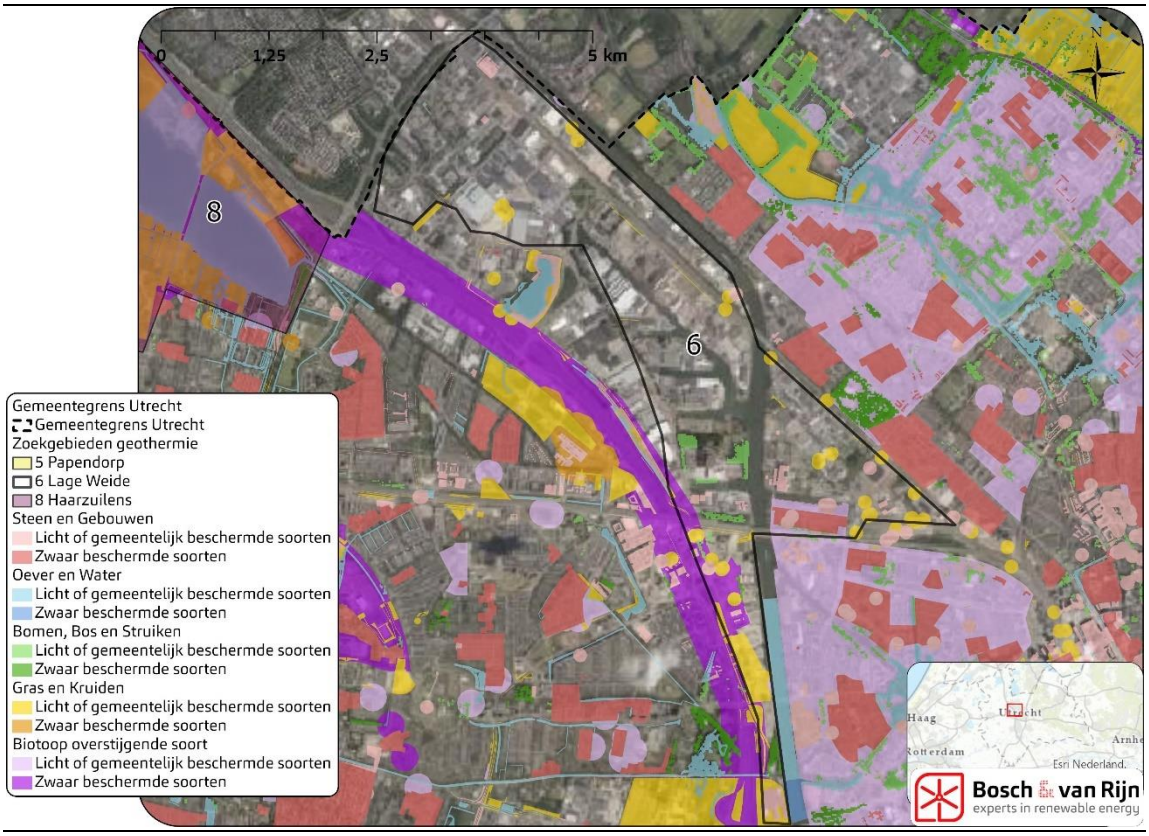
De leefgebieden van de beschermde soorten betreffen slechts zeer kleine gedeelten van zoekgebied 5 Papendorp. Hierdoor is nog voldoende ruimte beschikbaar om negatieve effecten volledig te voorkomen (score 0 voor alle biotopen). Het leefgebied voor de soorten binnen biotoop (4) ‘Gras en Kruiden’ is middelgroot, maar hier geldt dat de voorkomende soorten een provinciale vrijstelling hebben (score 0).

**Figuur 25** **Zoekgebied 5 Papendorp weergegeven op de Natuurwaardenkaart.**




<u>Zoekgebied 6 Lage Weide</u>
De leefgebieden van de beschermde soorten betreffen slechts zeer kleine gedeelten van het zoekgebied voor geothermie. Hierdoor is nog voldoende ruimte beschikbaar om negatieve effecten volledig te voorkomen (score 0 voor alle biotopen). Wel dient er met de soorten rekening te worden gehouden in de aanlegfase van de geothermie-installatie.

**Figuur 26** **Zoekgebied 6 Lage Weide weergegeven op de Natuurwaardenkaart.**

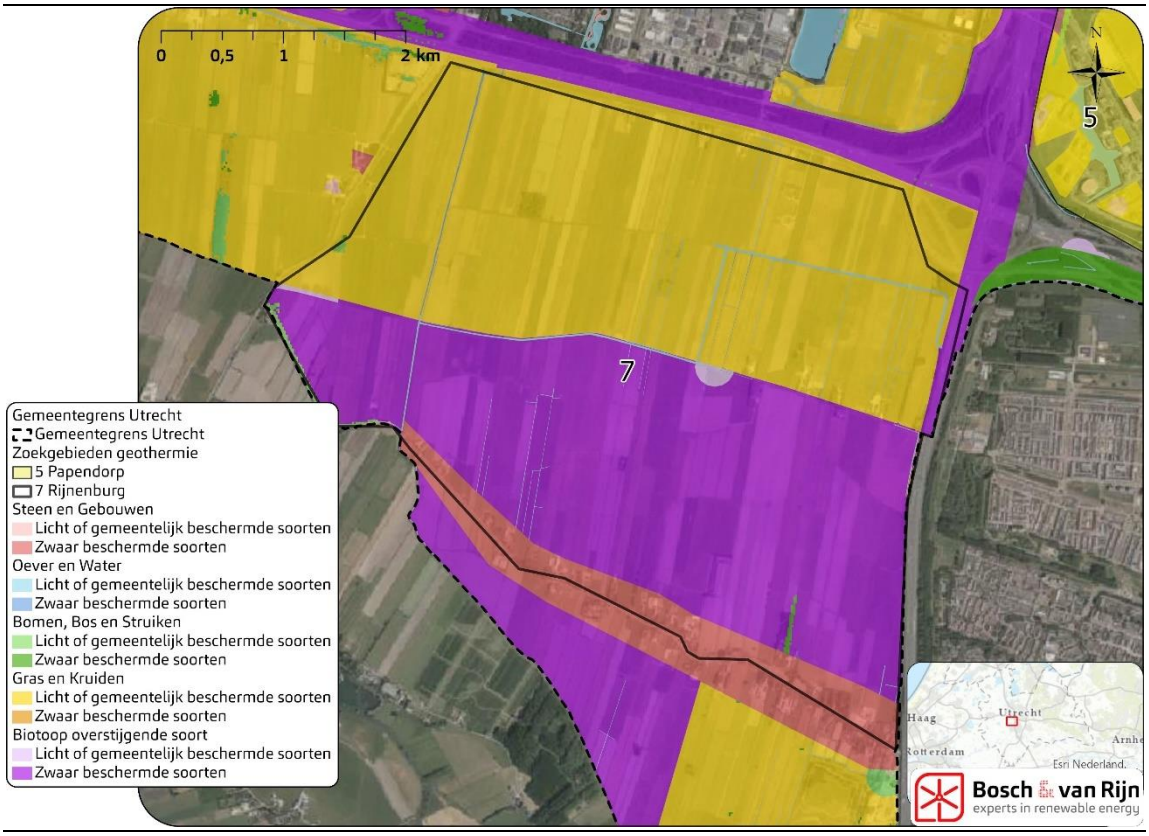



Zoekgebied 7 Rijnenburg

Voor de biotoop (1) ‘Steen en gebouwen’ komt de huismus als zwaar beschermde soort voor in een zeer klein gedeelte in het zuiden van het zoekgebied. Voor de biotopen (2) ‘Oever en water’ en (3) ‘Bomen, bos en struiken ’komen verschillende vissen en vogels voor. Dit betreffen slechts zeer kleine leefgebieden binnen het zoekgebied voor geothermie. Er is binnen het zoekgebied voldoende ruimte om de installatie te realisatie zonder effecten op deze soorten (score 0).

Voor biotoop (4) ‘Gras en Kruiden’ geldt dat de voorkomende soort een provinciale vrijstelling heeft (score 0). Binnen het gehele gebied komen de heikikker, kerkuil, rugstreeppad en steenuil voor binnen biotoop (5) ‘Biotoop overstijgende soort’. Effecten kunnen worden beperkt door rekening te houden met deze soorten in de aanlegfase, o.a. door te werken buiten kwetsbare perioden (score -).

**Figuur 27** **Zoekgebied 7 Rijnenburg weergegeven op de Natuurwaardenkaart.**

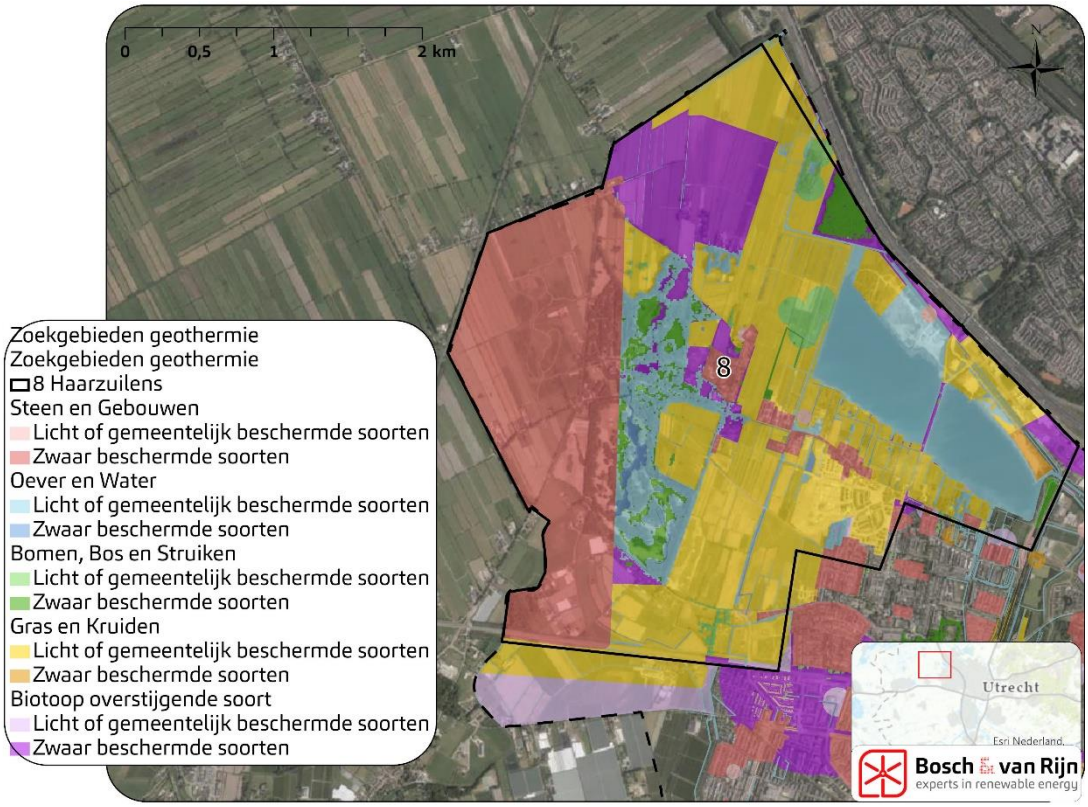



Zoekgebied 8 Haarzuilens

Gezien de grootte van dit zoekgebied komen er veel verschillende beschermde soorten voor. Binnen biotoop (1) 'Steen en gebouwen' komen de boerenzwaluw, huismus, huiszwaluw en enkele plantensoorten voor. Er blijft echter voldoende ruimte over om buiten deze gebieden een geothermie installatie te realiseren (score 0). Binnen biotoop (2) 'Oever en water' komen vleermuis-, vogelsoorten en verschillende amfibieën voor, waaronder de zwaar beschermde rugstreeppad en kamsalamander. Gezien de grootte van de leefgebieden binnen het zoekgebied dient hierbij specifiek rekening te worden bij de locatiekeuze en kwetsbare perioden van de verschillende soorten. Op deze manier kunnen effecten van verstoring in de aanlegfase worden beperkt en/of zelfs voorkomen (score 0).

Binnen biotoop (3) 'Bomen, bos en struiken' komen veel verschillende beschermde soorten voor, binnen biotoop (4) 'Gras en kruiden' komen verschillende zwaar beschermde plantensoorten voor en binnen biotoop (5) 'Biotoop overstijgende soort' komen o.a. de bever, oeverzwaluw, rugstreeppad en uilen voor. Gezien de grootte van de leefgebieden van de beschermde soorten binnen biotopen 3, 4 en 5 kunnen effecten niet volledig worden uitgesloten. Wel kunnen de effecten worden beperkt door maatregelen te nemen in het voorstadium, specifieke gebieden voor geothermie uit te sluiten en/of buiten kwetsbare perioden te werken. De biotopen scoren beperkt negatief (score -).

**Figuur 28** **Zoekgebied 8 Haarzuilens weergegeven op de Natuurwaardenkaart.**




### 4.2.3 *Conclusie*

Op basis van de scoretabel scoren de zoekgebieden als volgt op het milieuthema ecologie soortenbescherming:

| Soortenbescherming | Voordorpse Veld | USP | Lunetten-Koningsweg | Westraven | Papendorp | Lage Weide | Rijnenburg | Haarzuilens |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Steen en gebouwen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Oever en water | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Bomen, bos en struiken | 0 | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Gras en kruiden | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Overstijgende soort | - | - | - | 0 | 0 | 0 | - | - |

# Hoofdstuk 5 Soortenonderzoek Natuurwaardenkaart Utrecht

In dit hoofdstuk zijn de aanwezige soorten per zoekgebied voor windenergie, zonne-energie en geothermie in kaart gebracht.

## 5.1 Zoekgebieden voor windenergie

Onderstaande tabellen geven per zoekgebied weer welke soorten aanwezig kunnen zijn op basis van de Natuurwaardenkaart Utrecht. Soorten met een * zijn soorten waarvoor een vrijstelling geldt bij ruimtelijke ingrepen op basis van het Beleidskader Wet natuurbescherming Provincie Utrecht.

### 5.1.1 *Zoekgebied 1 Rijnenburg*

| Biotoop | Soorten |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | heikikker |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | kleine modderkruiper, bittervoorn, kleine karekiet |
| **Bomen, bos en struiken** | |
| Zwaar beschermde soorten | buizerd, roek, havik |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | boomkruiper, grote bonte specht, koolmees, merel, pimpelmees, spreeuw, tjiftjaf, zwarte kraai |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | haas* |
| **Biotoop overstijgende soort** | |
| Zwaar beschermde soorten | heikikker, rugstreeppad, steenuil |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | bunzing*, gewone pad*, kleine watersalamander* |

### 5.1.2 *Zoekgebied 2 Lage Weide*

| Biotoop | Soorten |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | brede wespenorchis |
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | natuurrijke oever |

| | |
|---|---|
| **Bomen, bos en struiken** | |
| Zwaar beschermde soorten | boomvalk |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | boomkruiper, groene specht, tjiftjaf |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | konijn* |
| **Biotoop overstijgende soort** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |

### 5.1.3 *Zoekgebied 3 Utrecht Science Park*

| Biotoop | Soorten |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |
| Zwaar beschermde soorten | huismus |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | kamsalamander |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | kleine karekiet, gewone pad*, bruine kikker* |
| **Bomen, bos en struiken** | |
| Zwaar beschermde soorten | bosuil, boomvalk, buizerd, kamsalamander |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | boomkruiper, boomklever, grote bonte specht, rosse woelmuis, tjiftjaf |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | wezel* |
| **Biotoop overstijgende soort** | |
| Zwaar beschermde soorten | das, kerkuil, ringslang, steenuil |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | egel* |

### 5.1.4 *Zoekgebied 4 Voordorpse polder*

| Biotoop | Soorten |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | kamsalamander |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | ijsvogel, natuurrijke oever, gewone pad*, kleine water-salamander*, kleine modderkruiper |
| **Bomen, bos en struiken** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | pimpelmees |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | haas |
| **Biotoop overstijgende soort** | |
| Zwaar beschermde soorten | das |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | bruine kikker*, gewone pad*, kleine watersalaman-der*, ree* |

### 5.1.5 *Zoekgebied 5 Noorderpark*

| Biotoop | Soorten |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | rugstreeppad, waterspitsmuis |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | blauwborst, kleine karekiet, kleine modderkruiper, ijsvogel, meervleermuis, natuurrijke oever |
| **Bomen, bos en struiken** | |
| Zwaar beschermde soorten | bosuil, ransuil |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | boomkruiper, grote bonte specht, merel, tjiftjaf |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | haas* |
| **Biotoop overstijgende soort** | |
| Zwaar beschermde soorten | rugstreeppad, ringslag |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | kleine watersalamander*, ree*, vos* |

### 5.1.6 *Zoekgebied 6 Ockhuizen*

| Biotoop | Soorten |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | rugstreeppad |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | blauwborst, bittervoorn, gewone pad*, kleine karekiet, kleine modderkruiper, ijsvogel, natuurrijke oever, roerdomp |
| **Bomen, bos en struiken** | |
| Zwaar beschermde soorten | bosuil |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | boomkruiper, grote bonte specht, koolmees, pimpelmees, merel, tjiftjaf, rosse woelmuis, zwarte kraai |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | haas*, konijn* |
| **Biotoop overstijgende soort** | |
| Zwaar beschermde soorten | bever, ringslag, kerkuil, rugstreeppad |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | ree* |

### 5.1.7 *Zoekgebied 7 Haarzuilens*

| Biotoop | Soorten |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |
| Zwaar beschermde soorten | boerenzwaluw |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | rugstreeppad |

| | |
|---|---|
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | ijsvogel, kleine karekiet, kleine watersalamander*, meervleermuis, natuurrijke oever, natuurrijke grasland, watervleermuis |
| **Bomen, bos en struiken** | |
| Zwaar beschermde soorten | blauwe reiger, bosuil, boomvalk, buizerd, gewone grootoorvleermuis, havik, kamsalamander, ransuil, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, torenvalk, sperwer |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | boomklever, boomkruiper, bosmuis, groene specht, grote bonte specht, grote keverorchis, koolmees, merel, pimpelmees, spreeuw, tjiftjaf, zwarte kraai |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | akkerboterbloem, dreps, naakte lathyrus, groot spiegelklokje, ruw parelzaad |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | dwergmuis, haas*, natuurrijke grasland |
| **Biotoop overstijgende soort** | |
| Zwaar beschermde soorten | bever, kerkuil, oeverzwaluw, ringslang, rugstreeppad, steenuil |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | bruine kikker*, bunzing*, egel*, gewone pad*, kleine watersalamander*, ree* |

### 5.1.8 *Zoekgebied 8 Dorpeldijk*

| **Biotoop** | **Soorten** |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |
| Zwaar beschermde soorten | boerenzwaluw |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | rugstreeppad |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | ijsvogel, natuurrijke oever |
| **Bomen, bos en struiken** | |
| Zwaar beschermde soorten | blauwe reiger, boomvalk, buizerd, havik, ransuil, sperwer |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | boomklever, boomkruiper, groene specht, grote bonte specht, grote keverorchis, koolmees, merel, pimpelmees, spreeuw, tjiftjaf, zwarte kraai |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | haas* |
| **Biotoop overstijgende soort** | |
| Zwaar beschermde soorten | kerkuil, rugstreeppad, steenuil |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | egel*, ree* |

## 5.2 Zoekgebieden voor zonne-energie

### 5.2.1 *Zoekgebied 1 Rijnenburg*

| Biotoop | Soorten |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |
| Zwaar beschermde soorten | huismus |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | heikikker |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | bittervoorn, kleine modderkruiper, kleine karekiet |
| **Bomen, bos en struiken** | |
| Zwaar beschermde soorten | bosuil, roek |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | grote bonte specht |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | haas* |
| **Biotoop overstijgende soort** | |
| Zwaar beschermde soorten | kerkuil, steenuil |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | bunzing*, gewone pad* |

### 5.2.2 *Zoekgebied 2 Nedereindse plas*

| Biotoop | Soorten |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | brede lathyrus, wilde marjolein |
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | oeverzwaluw |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | ijsvogel, natuurrijke oever, kleine karekiet, kleine watersalamander*, meervleermuis, roerdomp, watervleermuis |
| **Bomen, bos en struiken** | |
| Zwaar beschermde soorten | ransuil, roek |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | ekster, spreeuw, tjiftjaf |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | roek |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | haas*, konijn* |
| **Biotoop overstijgende soort** | |
| Zwaar beschermde soorten | kerkuil, oeverzwaluw, rugstreeppad, steenuil |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | bruine kikker*, bunzing*, kleine watersalamander* |

### 5.2.3 *Zoekgebied 3 Utrecht Science Park*

| Biotoop | Soorten |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | gewone pad*, watervleermuis |
| **Bomen, bos en struiken** | |

| | |
|---|---|
| Zwaar beschermde soorten | bosuil, boomvalk, buizerd, kamsalamander, ransuil |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | boomkruiper, ekster, koolmees, merel, tjiftjaf |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | haas*, konijn*, wezel* |
| **Biotoop overstijgende soort** | |
| Zwaar beschermde soorten | das, kerkuil, steenuil |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | egel*, ree*, gewone pad*, |

### 5.2.4 *Zoekgebied 4 Voordorpse polder*

| Biotoop | Soorten |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | oeverzwaluw, kamsalamander |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | gewone pad*, ijsvogel, kleine modderkruiper, kleine watersalamander*, natuurrijke oever |
| **Bomen, bos en struiken** | |
| Zwaar beschermde soorten | buizerd, kamsalamander, havik |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | pimpelmees |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | haas* |
| **Biotoop overstijgende soort** | |
| Zwaar beschermde soorten | das |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | bruine kikker*, ree*, gewone pad*, kleine watersalamander* |

### 5.2.5 *Zoekgebied 5 Poldergebied Overvecht*

| Biotoop | Soorten |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | bruine kikker*, gewone pad*, ijsvogel, kleine karekiet, kleine modderkruiper, kleine watersalamander*, natuurrijke oever |
| **Bomen, bos en struiken** | |
| Zwaar beschermde soorten | havik |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | grote bonte specht, merel |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | haas* |
| **Biotoop overstijgende soort** | |
| Zwaar beschermde soorten | das, ringslang |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | bruine kikker*, gewone pad*, kleine watersalamander* |

### 5.2.6 *Zoekgebied 6 Ockhuizen*

| Biotoop | Soorten |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |
| Zwaar beschermde soorten | boerenzwaluw, huismus |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | rugstreeppad |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | bittervoorn, blauwborst, gewone pad*, ijsvogel, kleine karekiet, kleine modderkruiper, roerdomp, natuurrijke oever |
| **Bomen, bos en struiken** | |
| Zwaar beschermde soorten | blauwe reiger, boomvalk, buizerd, sperwer, havik, ransuil |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | boomklever, grote bonte specht |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | haas* |
| **Biotoop overstijgende soort** | |
| Zwaar beschermde soorten | bever, ringslang, kerkuil, rugstreeppad |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | ree* |

### 5.2.7 *Zoekgebied 7 Haarzuilens*

| Biotoop | Soorten |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |
| Zwaar beschermde soorten | boerenzwaluw |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | rugstreeppad |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | ijsvogel, kleine modderkruiper, natuurrijke oever, watervleermuis |
| **Bomen, bos en struiken** | |
| Zwaar beschermde soorten | blauwe reiger, bosuil, boomvalk, buizerd, gewone grootoorvleermuis, kamsalamander, ruige dwergvleermuis, sperwer, havik, ransuil, torenvalk, |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | boomklever, boomkruiper, groene specht, grote bonte specht, grote keverorchis, koolmees, merel, pimpelmees, spreeuw, tjiftjaf, zwarte kraai, |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | haas*, veldmuis* |
| **Biotoop overstijgende soort** | |
| Zwaar beschermde soorten | bever, kerkuil, steenuil, ringslang, rugstreeppad |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | bunzing*, bruine kikker*, egel*, ree* |

### 5.2.8 *Zoekgebied 8 Dorpeldijk*

| Biotoop | Soorten |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |

| | |
|---|---|
| Zwaar beschermde soorten | boerenzwaluw |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | kamsalamander, rugstreeppad |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | ijsvogel |
| **Bomen, bos en struiken** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | haas* |
| **Biotoop overstijgende soort** | |
| Zwaar beschermde soorten | kerkuil, steenuil, rugstreeppad |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | ree* |

### 5.2.9 *Zoekgebied 9 Haarrijnseplas*

| **Biotoop** | **Soorten** |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | oeverzwaluw |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | bruine kikker*, blauwborst, ijsvogel, meervleermuis, natuurrijke oever, watervleermuis |
| **Bomen, bos en struiken** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | roek |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | haas*, konijn* |
| **Biotoop overstijgende soort** | |
| Zwaar beschermde soorten | rugstreeppad |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |

### 5.2.10 *Zoekgebied 10 Meijewetering*

| **Biotoop** | **Soorten** |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | ijsvogel |
| **Bomen, bos en struiken** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |

| **Biotoop overstijgende soort** | |
|---|---|
| Zwaar beschermde soorten | kerkuil |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |

### 5.2.11 *Zoekgebied 11 Geluidswal A12*

| **Biotoop** | **Soorten** |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |
| **Bomen, bos en struiken** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | haas* |
| **Biotoop overstijgende soort** | |
| Zwaar beschermde soorten | kerkuil, rugstreeppad |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |

## 5.3 Zoekgebieden voor geothermie

### 5.3.1 *Zoekgebied 1 Voordorpse Polder*

| Biotoop | Soorten |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | kamsalamander |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | bruine kikker*, ijsvogel, gewone pad*, kleine modder-kruiper, kleine watersalamander* natuurrijke oever |
| **Bomen, bos en struiken** | |
| Zwaar beschermde soorten | buizerd, havik, kamsalamander |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | pimpelmees |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | haas |
| **Biotoop overstijgende soort** | |
| Zwaar beschermde soorten | das |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | bruine kikker*, gewone pad*, ree* |

### 5.3.2 *Zoekgebied 2 Utrecht Science Park*

| Biotoop | Soorten |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |
| Zwaar beschermde soorten | huismus, muurhagedis, slechtvalk, torenvalk |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | brede wespenorchis, klein graskruid, prachtklokje, natuurrijk grasland, zwarte roodstaart |
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | kamsalamander |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | bittervoorn, bruine kikker, gewone pad, ijsvogel, kleine karekiet, kleine modderkruiper, kleine watersalamander, natuurrijke oever, watervleermuis |
| **Bomen, bos en struiken** | |
| Zwaar beschermde soorten | Boomvalk, blauwe reiger, bosuil, buizerd, eekhoorn, franjestaart, gewone grootoorvleermuis, havik, kamsalamander, ransuil, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, sperwer |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | Boomklever, boomkruiper, ekster, franjeamaniet, grote bonte specht, grote keverorchis, koolmees, maretak, merel, pimpelmees, robijnboleet, rosse woelmuis, spreeuw, tjiftjaf, zwarte kraai |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | haas*, konijn*, stengelloze sleutelbloem, veldmuis*, wezel*, wilde reseda |
| **Biotoop overstijgende soort** | |
| Zwaar beschermde soorten | das, kerkuil, steenuil, ringslang |

| | |
|---|---|
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | egel*, kleine watersalamander*, gewone pad*, ree* |

### 5.3.3 *Zoekgebied 3 Lunetten-Koningsweg*

| Biotoop | Soorten |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |
| Zwaar beschermde soorten | huismus, gewone dwergvleermuis |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | brede wespenorchis, prachtklokje, natuurrijk grasland, wilde marjolein |
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | kamsalamander |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | bruine kikker*, gewone pad*, ijsvogel, kleine karekiet, kleine watersalamander*, natuurrijke oever, water-vleermuis |
| **Bomen, bos en struiken** | |
| Zwaar beschermde soorten | boommarter, blauwe reiger, bosuil, buizerd, eekhoorn, franjestaart, gewone grootoorvleermuis, havik, kamsa-lamander, ransuil, rosse vleermuis, ruige dwergvleer-muis, |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | boomklever, boomkruiper, bosmuis, ekster, groene specht, grote bonte specht, grote keverorchis, kool-mees, maretak, merel, pimpelmees, rosse woelmuis, spreeuw, tjiftjaf, zwarte kraai |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | haas*, konijn*, natuurrijke grasland, wilde reseda |
| **Biotoop overstijgende soort** | |
| Zwaar beschermde soorten | das, kerkuil, ringslang |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | gewone pad*, ree*, vos* |

### 5.3.4 *Zoekgebied 4 Westraven*

| Biotoop | Soorten |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | huisspitsmuis*, natuurrijk grasland |
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | ijsvogel, kleine karekiet |
| **Bomen, bos en struiken** | |
| Zwaar beschermde soorten | buizerd |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | boomkruiper, grote bonte specht, koolmees, pimpel-mees, merel, tjiftjaf |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | natuurrijk grasland, distelbremraap |
| **Biotoop overstijgende soort** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | x |

### 5.3.5 *Zoekgebied 5 Papendorp*

| Biotoop | Soorten |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | natuurrijk grasland, wilde marjolein, zwarte roodstaart |
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | blauwborst, kleine karekiet, kleine modderkruiper, kleine watersalamander* |
| **Bomen, bos en struiken** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | bosmuis*, tjiftjaf |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | haas*, konijn* |
| **Biotoop overstijgende soort** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | bunzing*, kleine watersalamander* |

### 5.3.6 *Zoekgebied 6 Lage weide*

| Biotoop | Soorten |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |
| Zwaar beschermde soorten | huismus |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | akkerklokje, brede lathyrus, natuurrijke grasland, ruig klokje, steenbeekvaren, tongvaren, zwarte roodstaart, zwartsteel |
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | grote gele kwikstaart |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | ijsvogel, gewone pad*, meervleermuis, watervleermuis, bruine kikker*, blauwborst, bittervoorn |
| **Bomen, bos en struiken** | |
| Zwaar beschermde soorten | boomvalk, bosuil, roek |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | tjiftjaf, boomkruiper, groene specht, zwarte kraai, maretak, merel, ekster, |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | kluwenklokje |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | Konijn*, natuurrijke grasland, klokjesdikpoot, lathyrusbij, haas*, wilde reseda, resedamaskerbij, |
| **Biotoop overstijgende soort** | |
| Zwaar beschermde soorten | kerkuil, oeverzwaluw |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | bruine kikker*, egel* |

### 5.3.7 *Zoekgebied 7 Rijnenburg*

| Biotoop | Soorten |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |
| Zwaar beschermde soorten | huismus |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | natuurrijke grasland |

| | |
|---|---|
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | heikikker |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | bittervoorn, kleine karekiet, kleine modderkruiper, natuurrijke oever |
| **Bomen, bos en struiken** | |
| Zwaar beschermde soorten | bosuil, buizerd, roek |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | groene specht, grote bonte specht, merel, pimpelmees, spreeuw, tjiftjaf, zwarte kraai |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | x |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | haas* |
| **Biotoop overstijgende soort** | |
| Zwaar beschermde soorten | heikikker, kerkuil, rugstreeppad, steenuil, |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | bunzing*, gewone pad* |

### 5.3.8 *Zoekgebied 8 Haarzuilens*

| Biotoop | Soorten |
|---|---|
| **Steen en gebouwen** | |
| Zwaar beschermde soorten | boerenzwaluw, huismus, huiszwaluw |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | brede lathyrus, huisspitsmuis*, natuurrijke grasland, wilde marjolein |
| **Oever en water** | |
| Zwaar beschermde soorten | kamsalamander, oeverzwaluw, rugstreeppad |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | ijsvogel, natuurrijke oever, gewone pad, kleine watersalamander, kleine karekiet, blauwborst, bittervoorn, kleine modderkruiper, meervleermuis, bruine kikker, watervleermuis, roerdomp |
| **Bomen, bos en struiken** | |
| Zwaar beschermde soorten | bosuil, havik, blauwe reiger, sperwer, boomvalk, buizerd, ransuil, torenvalk, rosse vleermuis, kamsalamander, gewone grootoorvleermuis, ruige dwergvleermuis |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | boomkruiper, pimpelmees, tjiftjaf, grote bonte specht, rosse woelmuis, merel, zwarte kraai, koolmees, boomklever, groene specht, bosmuis, spreeuw, grote keverorchis, ekster, populierrussula, |
| **Gras en kruiden** | |
| Zwaar beschermde soorten | roek, akkerboterbloem, groot spiegelklokje, dreps, naakte lathyrus, dwergspitspuis* |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | natuurrijke grasland, haas*, wezel*, dwergmuis, veldmuis* |
| **Biotoop overstijgende soort** | |
| Zwaar beschermde soorten | bever, kerkuil, oeverzwaluw, rugstreeppad, steenuil |
| Licht of gemeentelijk beschermde soorten | bruine kikker*, bunzing*, egel*, gewone pad*, ree*, kleine watersalamander* |

# Hoofdstuk 6 Overzicht beheertypen Natuurnetwerk Nederland

Dit hoofdstuk geeft de aanwezige beheertypen en kwalificerende soorten van Natuurnetwerk Nederland per zoekgebied weer. Zie onderstaande tabel.

| Zoekgebied | Beheertype | Omschrijving | Kwalificerende soortgroepen |
|---|---|---|---|
| Noorderpark | N04.02<br>N12.02<br>N14.02 | Zoete plas<br>Kruiden- en faunarijk grasland<br>Hoog- en laagveenbos | Planten, vissen, libellen<br>Planten en dagvlinders<br>Planten en broedvogels |
| Voordorpse Polder | N12.02 | Kruiden- en faunarijk grasland | Planten en dagvlinders |
| Utrecht Science Park* | N05.02<br>N12.02<br>N17.03<br>N17.05<br>L02.01 | Gemaaid rietland<br>Kruiden- en faunarijk grasland<br>Park- of stinzenbos<br>Wilgengriend<br>Fortterrein | Planten, broedvogels, libellen<br>Planten en dagvlinders<br>Broedvogels<br>Planten, broedvogels |
| Lage Weide | n.v.t | n.v.t | |
| Dorpeldijk | N10.01<br><br>N14.03 | Nat schraalland<br><br>Haagbeuken- en essenbos | Planten, dagvlinders & sprinkhanen, broedvogels<br>Planten, broedvogels |
| Rijnenburg | n.v.t | n.v.t | |
| Ockhuizen | N05.04<br>N10.02<br><br>N12.02<br>N12.06<br>N14.03<br>N15.02<br>N17.04<br>N17.05 | Dynamisch moeras<br>Vochtig hooiland<br><br>Kruiden- en faunarijk grasland<br>Ruigteveld<br>Haagbeuken- en essenbos<br>Dennen-, eiken- en beukenbos<br>Eendenkooi<br>Wilgengriend | Planten, broedvogels<br>Planten, dagvlinders & sprinkhanen, broedvogels<br>Planten en dagvlinders<br>Broedvogels<br>Planten, broedvogels<br>Planten, broedvogels<br>-<br>Planten, broedvogels |
| Haarzuilens | N04.02*<br>N17.03* | Zoete plas<br>Park- of stinzenbos | Planten, vissen, libellen<br>Broedvogels |

Bosch & van Rijn
experts in duurzame energie

Franz-Lisztplantsoen 220
3533 JG Utrecht
www.boschenvanrijn.nl