

**PASSENDE BEOORDELING EN  
INRICHTINGSMAATREGELEN  
OVERGANGSZONE KAZERNETERREINEN-  
SYSSSELT**

GEMEENTE EDE

9 oktober 2012  
076607171:B - Concept  
B02042.000241.0100





# Inhoud

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>  | <b>3</b>  |
| 1.1      | Aanleiding en achtergrond   | 3         |
| 1.2      | Doel  | 3         |
| 1.3      | Ontwikkeling Kazerneterreinen   | 4         |
| <b>2</b> | <b>Huidige situatie</b>   | <b>6</b>  |
| 2.1      | Locatie kazerneterreinen  | 6         |
| 2.2      | Natuurwaarden kazerneterrein  | 6         |
| 2.3      | Locatie Sysselt   | 7         |
| 2.3.1    | Recreatief gebruik Sysselt  | 8         |
| 2.3.2    | Inschatting huidige recreatiedruk Sysselt                             | 11        |
| 2.4      | Natuurwaarden Sysselt en omgeving                                     | 14        |
| <b>3</b> | <b>Toekomstige situatie</b>   | <b>18</b> |
| 3.1      | Kazerneterreinen  | 18        |
| 3.2      | de Sysselt  | 18        |
| 3.2.1    | Parkeerplaatsen   | 18        |
| 3.2.2    | Huidige gebruikers  | 19        |
| 3.2.3    | Nieuwe gebruikers   | 19        |
| <b>4</b> | <b>Dosis-effect relaties Natura 2000-waarden</b>                      | <b>21</b> |
| 4.1      | Mogelijke effecten  | 21        |
| 4.2      | Ruimtebeslag  | 21        |
| 4.3      | Verstoring  | 21        |
| 4.3.1    | Verstoring habitattypen   | 21        |
| 4.3.2    | Verstoring habitatrichtlijnsoorten                                    | 22        |
| 4.3.3    | Verstoring vogelrichtlijnsoorten                                      | 22        |
| 4.4      | Predatie van kenmerkende soorten door huisdieren                      | 25        |
| <b>5</b> | <b>Effecten op Natura 2000 waarden</b>                                | <b>26</b> |
| 5.1      | Ruimtebeslag  | 26        |
| 5.1.1    | Habitattypen  | 26        |
| 5.1.2    | Habitatrichtlijnsoorten   | 26        |
| 5.1.3    | Vogelrichtlijnsoorten   | 26        |
| 5.2      | Verstoring  | 26        |
| 5.2.1    | Habitattypen  | 26        |
| 5.2.2    | Habitatrichtlijnsoorten   | 26        |
| 5.2.3    | Vogelrichtlijnsoorten   | 26        |
| 5.3      | Predatie  | 29        |
| 5.4      | Totaaloverzicht effecten  | 30        |
| <b>6</b> | <b>Inrichtingsmaatregelen overgangszone Kazerneterreinen- Sysselt</b> | <b>31</b> |
| 6.1      | Toegang tot Sysselt en het Edese bos                                  | 31        |
| 6.2      | Wandelen in de Sysselt en omgeving                                    | 31        |

|                  |  |           |
|------------------|--|-----------|
| 6.3              | Overgang bebouwing-natuur.....         | 32        |
| 6.4              | Resultaat van de maatregelen.....      | 35        |
| <b>7</b>         | <b>Ecologische Hoofdstructuur.....</b> | <b>36</b> |
| 7.1              | Inleiding.....                         | 36        |
| 7.2              | Beschrijving ingreep.....              | 36        |
| 7.3              | Effectbeschrijving en beoordeling..... | 36        |
| <b>8</b>         | <b>Conclusies.....</b>                 | <b>37</b> |
| <b>Bijlage 1</b> | <b>Literatuur.....</b>                 | <b>38</b> |

# 1 Inleiding

## 1.1 AANLEIDING EN ACHTERGROND

De ontwikkeling van Ede-Oost en de spoorzone is in 2005 mogelijk gemaakt in het Streekplan Gelderland (vastgesteld op 29 juni) en is door de gemeente Ede uitgewerkt in het Masterplan Ede-Oost / Spoorzone (vastgesteld in april 2005). In dit Masterplan is een integrale ontwikkelingsstrategie opgenomen voor Ede-Oost. In het Masterplan is een herontwikkelings- en intensiveringsopgave voor de stad Ede voorgesteld met een capaciteit van 3.500 tot 4.500 woningen, 90.000 tot 110.000 m<sup>2</sup> bedrijfsvloeroppervlak aan kantoren, 15.000 m<sup>2</sup> maatschappelijke voorzieningen en circa 13.000 m<sup>2</sup> aan zorg en welzijnsclusters. Daarnaast worden circa 40.000 m<sup>2</sup> aan overige functies voorgesteld. Om al deze ontwikkelingen mogelijk te maken is ook nieuwe ontsluitingsstructuur nodig richting N224 en A12.

De gemeente Ede heeft gekozen voor een gefaseerde besluitvorming over Ede-Oost. In de eerste fase is de nieuwe ontsluitingsstructuur in 2008 vastgelegd in een Structuurvisie Infrastructuur. De gehele ontwikkeling is en wordt vervolgens in de tweede fase stapsgewijs op inrichtingsniveau in bestemmingsplannen vastgelegd, met meerdere stappen waaronder:

- Het bestemmingsplan voor de ontwikkeling van het ENKA-terrein.
- Het bestemmingsplan voor de nieuwe ontsluiting, de Parklaan.
- Het bestemmingsplan voor de ontwikkeling van de Kazerneterreinen.
- Het bestemmingsplan voor de ontwikkeling van de Spoorzone.

Voor de bestemmingsplannen van het ENKA-terrein en de Parklaan zijn toetsingen aan de natuurwetgeving uitgevoerd. In 2008 is samen met het ontwerp van de Structuurvisie Infrastructuur het door de gemeenteraad vastgestelde Milieueffectrapport (MER) Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone gepubliceerd, waarin de resultaten van het onderzoek naar de milieueffecten zijn beschreven. Hierin werden ook de effecten op natuurwaarden van de ontwikkeling van de Kazerneterreinen beschreven. Echter, de effectbeschrijving was nog op hoofdlijnen. Inmiddels is de planvorming voor de Kazerneterreinen verder gevorderd. Grontmij heeft in 2012 hier een aanvullende natuurtoets voor geschreven (Grontmij, 2012). De aspecten recreatie, ruimtebeslag en predatie door huisdieren zijn daar echter niet volledig genoeg in beschreven. Dit rapport gaat daarom nader in op deze specifieke aspecten.

## 1.2 DOEL

Dit rapport beschrijft en beoordeelt de effecten van de ontwikkelingen die mogelijk worden gemaakt in het bestemmingsplan Kazerneterreinen Ede op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Veluwe. Er wordt alleen ingegaan op de aspecten recreatie, ruimtebeslag en predatie door huisdieren. Dit rapport heeft de vorm van een Passende Beoordeling. Tevens zijn maatregelen geformuleerd om effecten te voorkomen of te verminderen, deze zijn opgenomen in hoofdstuk 6. Daarnaast worden in een apart hoofdstuk, in hoofdstuk 7, de effecten op de EHS beschreven en beoordeeld.

### 1.3 ONTWIKKELING KAZERNETERREINEN

Voor de exacte beschrijving van de ontwikkelingen wordt verwezen naar de teksten van het bestemmingsplan. Het bestemmingsplan bestaat uit een toelichting, planregels en de bijbehorende verbeelding. De planregels beschrijven wat toegestaan is in het gebied. Op de verbeelding is af te lezen welke functie waar geografisch gesitueerd is. De planregels en verbeelding zijn juridisch bindend, de toelichting is dat niet en is vooral verklarend voor de gemaakte keuzes in het plan.

In het kort komt de ontwikkeling op het volgende neer:

Het gebied werd begin 2011 verworven van Defensie en bedraagt circa 106 hectare. In het gebied worden diverse (rijks)monumenten herontwikkeld voor wonen en werken. Deze monumentale gebouwen geven het gebied als vanzelf een bijzondere uitstraling. Rust en natuur leveren daarnaast een gezonde leefomgeving voor een rijke mix aan bevolkingsgroepen en generaties. De nabijheid van de stad en de Veluwe, de hoogteverschillen, een parkachtige omgeving, monumentale bomenlanen, het bosgebied 'de Sysselet', bieden alle kwaliteiten voor de ontwikkeling van een schitterende leef- en werkomgeving. Het programma van het project Kazerneterreinen omvat in de toekomstige herontwikkeling ca. 1850 woningen en circa 50.000 m<sup>2</sup> aan voorzieningen. Dit programma is kleiner dan beschreven in het Masterplan (2005). Het programma wordt deels in de te handhaven gebouwen gerealiseerd en grotendeels in het omliggende gebied. De totale herontwikkeling zal gefaseerd plaatsvinden. Parkeervoorzieningen voor de Sysselet worden ook meegenomen bij de ontwikkeling van de kazerneterreinen.



Figuur 1: Structuurkaart Ontwikkelingsplan Kazerneterreinen in vogelvlucht (Bron: Ontwikkelingsplan Kazerneterreinen juni 2011).



Figuur 2: toponiemen.

# 2

## Huidige situatie

*In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe het projectgebied gebruikt wordt en welke natuurwaarden aanwezig zijn. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de kazerneterreinen (ontwikkelingsgebied) en de natuurgebieden er rondom heen. In de natuurgebieden is geen woningbouw voorzien maar er kan door externe werking wel sprake zijn van een effect. Daarnaast zorgt de verplaatsing van de parkeerplaatsen voor effecten. De Sysselt is hierbij het gebied waar effecten het grootst zullen zijn, daarom wordt aan dit gebied veel aandacht besteed.*

### 2.1 LOCATIE KAZERNETERREINEN

Sinds 1900 waren er soldaten gevestigd in Ede. Het militaire gebied is uiteindelijk uitgegroeid tot een 106 ha groot terrein aan de oostzijde van Ede. De terreinen werden voor uiteenlopende activiteiten gebruikt, ze waren omheind en niet toegankelijk voor publiek. Sinds de overdracht aan gemeente Ede zijn terreinen deels opengesteld. Gebouwen worden of zijn gesloopt. Een aantal gebouwen blijft bestaan en een aantal wordt gebruikt voor tijdelijke functies.

### 2.2 NATUURWAARDEN KAZERNETERREIN

In 2011 heeft gemeente Ede een inventarisatie uitgevoerd naar de natuurwaarden op de kazerneterreinen. Daarnaast heeft Natuurbalans in 2012 ook inventarisaties uitgevoerd. Deze inventarisaties zijn vooral gericht op Flora- en faunawet soorten.

Uit de inventarisaties blijkt dat de natuurwaarden op sommige plaatsen op de terreinen hoog zijn. Op de Stevinkazerne komen zandhagedis en hazelworm en dat bijvoorbeeld voor. Voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de Risico en potentiekaart Kazerneterreinen (Gemeente Ede, december 2011).

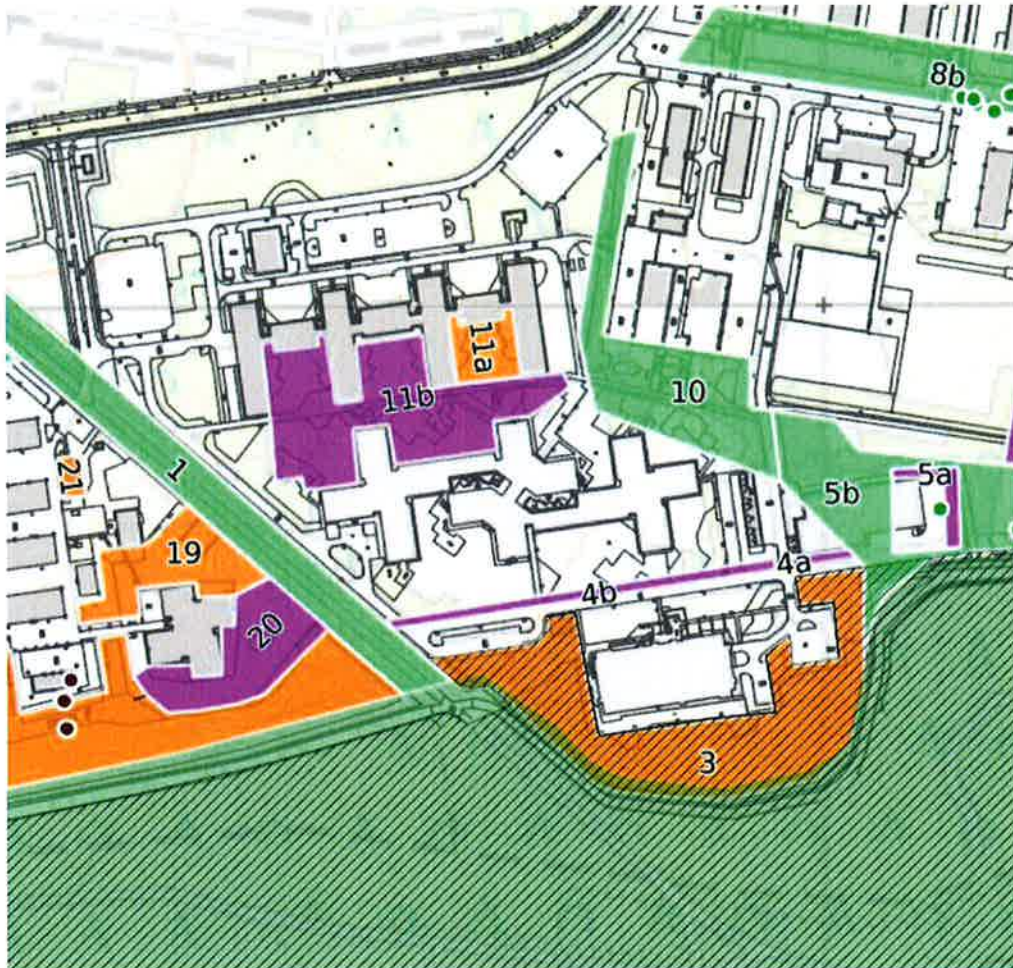
#### **Natura 2000 waarden op de kazerneterreinen**

Er ligt een klein stukje Natura 2000-gebied binnen de hekken van de kazerneterreinen. Dit is op onderstaande afbeelding te zien (bij het cijfer 3). Dit betreffende bos bestaat uit een gemengd bos met grove den, berk, Amerikaanse eik, zomereik en beuk. De ondergroei is deels spaarzaam (onder de beuken) maar ook deels met een kruid- en struiklaag van bijvoorbeeld krenteboompje, lijsterbes en braam. Dit bos kwalificeert niet als habitattypen. De bomen variëren in ouderdom, van opslag





tot bomen met een diameter van meer dan 60 cm. Het bos is goed vergelijkbaar met het bos aan de andere zijde van het hek (de Sysseelt). Doordat er zowel binnen het hek als aan de buitenzijde van het hek een zandpad ligt (de buitenzijde was een tankbaan) is het bos onderbroken maar daardoor heeft zich ook juist een kruid- en struiklaag ontwikkeld. Het bos vormt wel leefgebied voor wespandief en zwarte specht.



Figuur 2: locatie Natura 2000 binnen begrenzing Kazerneterrein (Bron: Risico en potentiekaart Kazerneterreinen, gemeente Ede, 2011). De locatie is aangegeven met het cijfer 3.

### 2.3 LOCATIE SYSSELT

De Sysseelt is een uitgestrekt golvend boscomplex, doorsneden door beukenlanen. Het ligt tussen de kazerneterreinen, het spoor Utrecht-Arnhem en de Ginkelse Heide. De Sysseelt wordt door het Geldersch Landschap beheerd en is ook in eigendom bij hen. Het gebied is vrij toegankelijk van zonsopkomst tot zonsondergang op wegen en paden. Het westelijk deel van de Sysseelt, direct tegen de kazerneterreinen aan gelegen, is losloopgebied voor honden (maximaal 2 per begeleider).

Er liggen een tweetal parkeerplaatsen bij de Sysseelt;

- P-Veluwe Nieuwe Kazernelaan (tussen de Maurits- en Beekman kazerne - Ede - coördinaten: N52.03426, E5.68178). Deze parkeerplaats is een van de vele P-Veluwe parkeerplaatsen. Een P-Veluwe is een gratis parkeerplaats die fungeert als vertrekpunt voor het verkennen van de natuur. Elke parkeerplaats heeft een herkenningspunt, dat hoog en smal is en zo goed zichtbaar. Ook is er een informatiepaneel met mogelijkheden in de omgeving. De parkeerplaats is circa 125 bij 40 m groot.
- Parkeerplaats Doctor Hartogsweg. Deze parkeerplaats is voornamelijk toegankelijk vanaf de zuidzijde, via een spoorwegovergang maar kan ook worden benaderd vanaf de Nieuwe Kazernelaan. Deze parkeerplaats is circa 20 bij 30 meter groot.



Figuur 3: locatie parkeerplaatsen en toponiemen.

### 2.3.1 RECREATIEF GEBRUIK SYSSELT

#### *P-Veluwe algemeen*

Er is in opdracht van Provincie Gelderland onderzoek gedaan naar het gebruik van de P-Veluwe in het algemeen in relatie en tot het recreatief gebruik van een gebied. Dit onderzoek is in 2010 uitgevoerd door Wageningen Universiteit (Raoul Beunen, <http://www.raoulbeunen.nl/sustainable-tourism>).

Uit het onderzoek blijkt dat bezoekers van de parkeerterreinen op te delen zijn in 4 groepen:

1. De eerste groep is een zeer grote groep bezoekers die met enige regelmaat een stuk gaat wandelen en dat combineert met een bezoek aan een horeca gelegenheid om koffie te drinken of te lunchen. Zij zoeken een locatie met een goede bereikbaarheid, diverse wandelroutes en een horecagelegenheid.

2. De tweede, ook omvangrijke groep, bestaat uit mensen die voor specifieke voorzieningen, zoals een kabouterpad, een bezoekerscentrum, GPS wandelingen, mountainbike routes en horeca voorzieningen naar de Veluwe komen. Voor deze groep is een Veluwetransferium een geschikte voorziening vanwege de goede bereikbaarheid en de combinatie van voorzieningen en het feit dat er altijd wel wat te doen en te beleven is.
3. Een derde groep bestaat uit mensen die zeer regelmatig, soms enkele malen per week, in de directe omgeving van hun woonplaats gaan wandelen of de hond uitlaten. Deze groep heeft weinig behoefte aan specifieke voorzieningen en zoekt vooral een geschikte locatie in de directe omgeving van de woonplaats.
4. Ten slotte is er nog een kleine groep recreanten die bewust de grootste drukte mijden door of naar een andere locatie te komen of door de week te gaan recreëren. Ze gaan vaak voor bepaalde natuurwaarden naar een gebied. Een deel ervan maakt gebruik van voorzieningen zoals een bezoekerscentrum of een horecagelegenheid, maar ze zoeken vooral hun eigen weg.

#### *Specifiek onderzoek Sysselt en Ginkelse heide*

In 2011 is er specifiek onderzoek gedaan naar het recreatief gebruik van de Sysselt en de Ginkelse Heide (R. Beunen, 2011)<sup>1</sup>. Er is onderzoek gedaan naar het recreatief gebruik in het gebied door het afnemen van enquêtes en visuele tellingen uit te voeren op vier parkeerplaatsen (zie Figuur 3). Er zijn geen gegevens over het recreatief gebruik van het Edese bos. Vooral de uitkomsten van de parkeerterreinen Nieuwe Kazernelaan en Doctor Hartogsweg zijn van belang voor het inschatten van effecten op natuurwaarden door de plannen voor de kazerneterreinen. Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- Bij de bezoekers van de parkeerplaats Nieuwe Kazernelaan komen veel bezoekers met een hond (75 %), bij de Doctor Hartogsweg minder (40 %).
- Het grootste deel van de bezoekers woont op korte afstand:
  - Nieuwe Kazernelaan 95 % binnen 15 min reistijd, 4 % met 16-30 min reistijd
  - Doctor Hartogsweg: 78 % binnen 15 min reistijd, 10 % met 16-30 min reistijd
- Het merendeel van de bezoekers komt vanaf het thuisadres, woont in de buurt en komt meerdere malen per week
- Vrijwel alle respondenten van de twee P-plaatsen geven aan in alle seizoenen naar het gebied te gaan.
- Wandelen en de hond uitlaten zijn de meest ondernomen activiteiten in het gebied. Een klein deel gaat trimmen of fietsen.
- Voor veel mensen is bij de keuze van de locatie het belangrijkste argument dat deze dichtbij huis is en er een speciale voorziening is zoals het honden losloopgebied.
- Jaarlijks komen er naar inschatting zo rond de 100.000 autobezoekers naar het gebied (verdeeld over 4 parkeerplaatsen)

#### *Aantal recreanten*

Dhr. Beunen heeft op basis van zijn onderzoek een inschatting gemaakt van de dagtotalen. Voor het hele gebied (dus inclusief de P-plaatsen bij de Ginkelse Hei) ligt dat gemiddeld rond de 200 auto's, waarvan de helft naar schatting gebruik maakt van de P-plaatsen bij de Sysselt (behalve dan op heel drukke dagen als de P-plaatsen bij de Ginkelse Hei overvol zijn). Dit zijn dus 100 auto's per dag voor de Sysselt en 100 auto's voor de Ginkelse heide. Aangezien een groot deel van de mensen aangeeft alleen te komen, zal de gemiddelde voertuigbezetting rond de 1,7 liggen, wat inhoudt dat er ongeveer 170 autobezoekers per dag komen.

<sup>1</sup> Dit onderzoek is in opdracht van Provincie Gelderland uitgevoerd in het kader van het project Veluwe Transferium Ede.

De Ginkelse heide wordt vooral bezocht met mooi weer in het weekend (andere doelgroep) en trekt op die dagen flinke aantallen. Dat aantal is echter minder afhankelijk van of er wel of niet woningen in de omgeving staan.

Wat niet in het onderzoek is meegenomen zijn de bezoekers die buiten deze parkeerplaatsen om het gebied ingaan en mensen die te voet het gebied bezochten en andere recreanten zoals hardlopers, MTB'ers en mensen te paard. Tussen de Beeckman- en de Stevinkazerne is er een toegang tot de Sysselt, de Sysseltse laan, en aan de noordzijde, langs de N224 zijn er verschillende toegangswegen naar de Sysselt, waarbij er ook nog aan de noordzijde van de N224 en tussen de N224 en de Stevinkazerne in een parkeerplaats is voor auto's. Verwacht wordt dan ook dat het totale aantal bezoekers hoger ligt dan de inschatting van het aantal autobezoekers. Waarschijnlijk komen mensen uit omliggende buurten te voet naar het gebied; deze zijn niet in het onderzoek meegenomen. De stationsbuurt en de burgemeestersbuurt grenzen daarbij aan de kazemeterreinen, de componistenbuurt en Ede centrum grenzen er bijna aan.

#### *Inschatting bezoekers te voet*

Om een realistische inschatting te maken van de recreatiedruk in het gebied is het belangrijk om ook een inschatting te maken van het aantal mensen dat te voet naar het gebied komt (en dus buiten het recreatieonderzoek valt). Deze inschatting is door ARCADIS gemaakt.

Gezien het feit dat veel autobezoekers naar de Sysselt komen om de hond uit te laten is aannemelijk dat bewoners uit omliggende buurten ook hun hond in de Sysselt uitlaten. Het aantal bezoeken van deze groep is waarschijnlijk veel groter dan het aantal bezoeken van mensen uit omliggende buurten zonder hond.

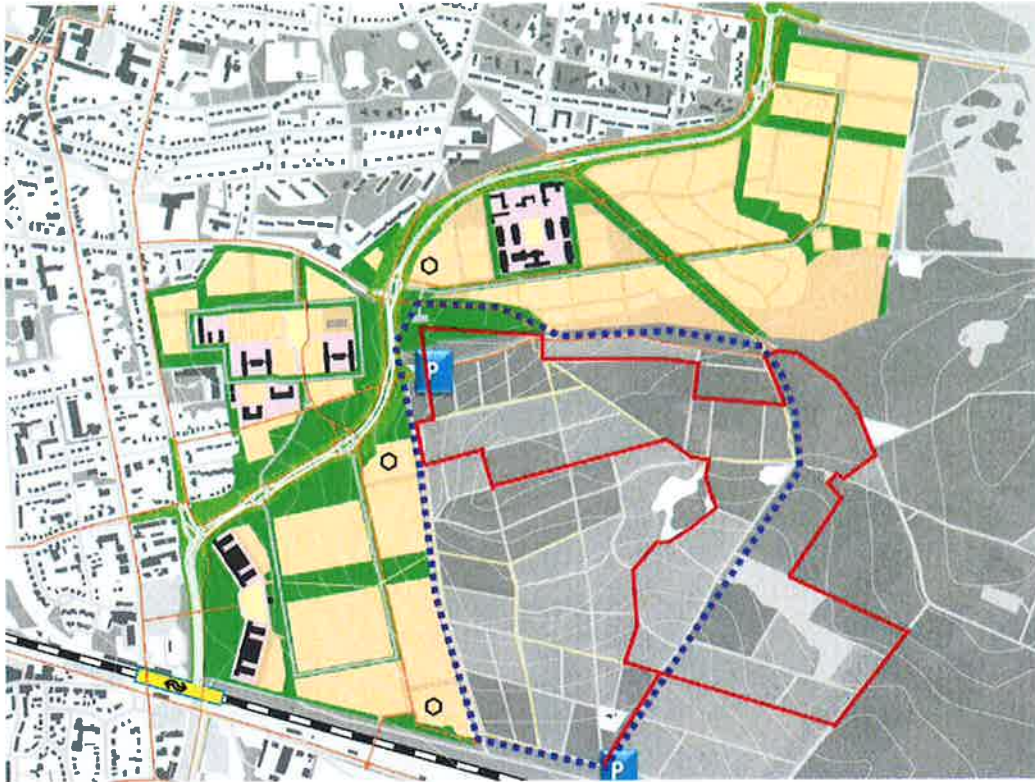
Aangenomen wordt dat mensen niet heel ver willen wandelen alvorens ze in het gebied zijn. Er wordt aangenomen dat als ze verder wonen dan tien minuten lopen van het gebied de auto gebruikt wordt (en ze meegeteld zijn in het recreatieonderzoek). Met een gemiddelde snelheid van 4 km per uur betekent dit dat mensen binnen een straal van 650 meter te voet komen om de hond uit te laten.

In een straal van 650 meter ligt het grootste deel van de burgemeestersbuurt. In deze buurt wonen 2243 inwoner. Met een gemiddelde huishoudgrootte van 2,1 zijn dit 1068 huishoudens. Uit onderzoek van TNS NIPO blijkt dat 56 % van de huishoudens een huisdier heeft. Van deze groep heeft 36 % honden, waarbij er gemiddeld 1,3 hond gehouden wordt. Conclusie is dat circa 215 huishoudens met een hond en dus circa 280 honden de Sysselt bezoeken.

| Buurt              | Aantal inwoners | Grootte huishoudens | Aantal huishoudens | Aantal honden* |
|--------------------|-----------------|---------------------|--------------------|----------------|
| Componistenbuurt   | 1802            | 2.1                 | 901                | 236            |
| Burgemeestersbuurt | 2243            | 2.1                 | 1068               | 280            |
| Ede centrum        | 3249            | 1.6                 | 2030               | 532            |
| Stationsbuurt      | 1859            | 1.9                 | 978                | 256            |
| <b>Totaal</b>      |                 |                     |                    | <b>1304</b>    |

Tabel 1: Aantal inwoners, huishoudens en honden in omliggende buurten. Bronnen: <http://ede.buurtmonitor.nl> en

<http://www.tns-nipo.com/tns-nipo/nieuws/van/aantal-huishoudens-met-huisdieren-ongewijzigd/>



Figuur 4: Overzicht parkeerplaatsen (P), hondenloosloopgebied (paarse stippellijn) en wandelroute in de Sysselt (rode lijn). Ondergrond: structuurkaart uit Ontwikkelingsplan. Bewerking Arcadis. Ten noorden van de N224, in het Edese bos, is ook een hondenloosloopgebied.

### 2.3.2 INSCHATTING HUIDIGE RECREATIEDRUK SYSSELT

Om een effectbeschrijving te maken is het belangrijk om de recreatiedruk in de Sysselt te weten. In paragraaf 4.3.3 wordt de dosis-effect relatie beschreven. Hiervoor is het noodzakelijk om een inschatting te maken van het aantal groepen<sup>2</sup> dat in het gebied aanwezig is.

Op basis van de informatie in de vorige paragraaf is de inschatting dat er dagelijks circa 100 autobezoekers komen en er circa 215 huishoudens hun hond uitlaten. Hierbij wordt aangenomen dat de huishoudens met hond maar 1 maal per dag naar de Sysselt komen.

Opgeteld komen er dus circa 315 groepen per dag naar de Sysselt. Verdeeld over de dag (tussen 9 en 18 uur) zijn er dan naar schatting en gebaseerd op aannames gemiddeld 35 groepen per uur in de Sysselt aanwezig<sup>3</sup>.

#### *Ruimtelijke spreiding recreatiedruk*

Op basis van het recreatieonderzoek is een inschatting gemaakt van de ruimtelijke spreiding van de huidige recreanten. Hierbij wordt aangenomen dat de bezoekers te voet op een gelijke wijze het gebied

<sup>2</sup> Er wordt gewerkt met groepen. De samenstelling van de groep (of het nu 1,2,3 of meer personen zijn) is minder relevant, zolang ze samen oplopen is dit voor dieren éénmaal een versturende gebeurtenis.

<sup>3</sup> Dit betreft een weekenddag in het broedseizoen. Dit is voor vogels de meest kwetsbare periode, de effecten zullen daarom in deze periode het sterkste zijn. In de herfst en winter zal de recreatiedruk minder hoog zijn.

gebruiken als de geënquêteerde recreanten. In Tabel 2 is weergegeven hoe lang de geënquêteerde mensen verwachten in het gebied te verblijven. Het grootste deel van de 35 groepen blijft vrij dichtbij en loopt maximaal 1,5 uur. Een kleinere groep blijft langer in het gebied, tot wel 4 uur. Mogelijk dat binnen deze 4 uur ook bezoek aan een horeca gelegenheid valt maar in dit rapport is het uitgangspunt (worst case) dat mensen daadwerkelijk 4 uur wandelen. De gebieden dichtbij de ingangen zullen daarom drukker zijn dan gebieden verder van de ingangen af.

| Locatie            | ½ uur | 1 uur | 1 ½ uur | 2 uur | 2-4 uur | > 4 uur | Niet bekend |
|--------------------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|-------------|
| Nieuwe Kazernelaan | 30 %  | 55 %  | 8 %     | 4 %   | 0 %     | 0 %     | 1 %         |
| Doctor Hartogsweg  | 19 %  | 42 %  | 12 %    | 5 %   | 9 %     | 12 %    | 2 %         |
| Gemiddeld          | 25 %  | 48 %  | 10 %    | 5 %   | 4 %     | 6 %     | 2 %         |

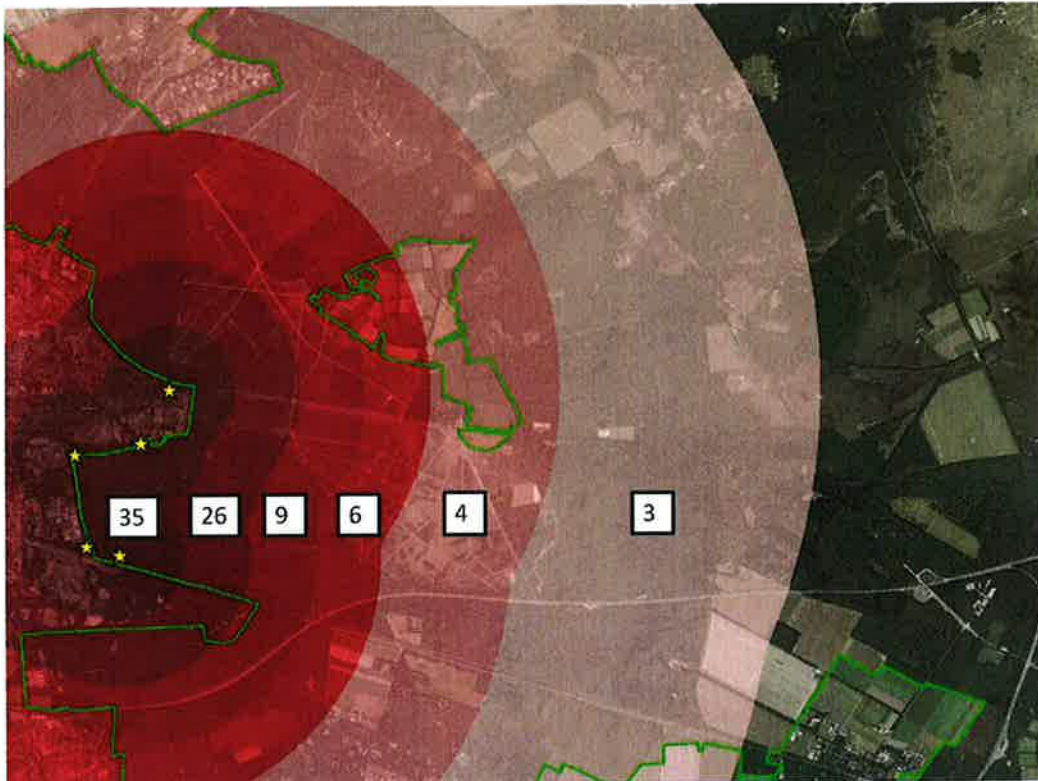
Tabel 2: verwachte verblijftijd in het gebied. Bron: R. Beunen

Op basis hiervan is een beeld van de ruimtelijke spreiding van de recreanten gemaakt. Uitgangspunt hierbij is dat mensen een rondje wandelen en ze met circa 4 km per uur wandelen. Voor de effectbeschrijving is het belangrijk om te weten hoeveel groepen er in een bepaald gebied per uur wandelen. In tabel 4 is dit weergegeven. Aangenomen wordt dat wandelingen tussen 9 en 18 uur plaatsvinden en netjes gespreid zijn over een dag. Dit is natuurlijk een versimpelde werkelijkheid maar geeft wel een beeld over de drukte in het gebied.

| Verblijfs<br>duur | %<br>recreanten | Maximale<br>afstand totale<br>wandeling | Maximale<br>afstand tot<br>ingang | Aantal<br>groepen | Aantal<br>groepen<br>cumulatief | Aantal<br>groepen per<br>uur<br>cumulatief* |
|-------------------|-----------------|---|-----------------------------------|-------------------|---------------------------------|---|
| ½ uur             | 25 %            | 2 km                                    | 640                               | 80                | 315                             | 35  |
| 1 uur             | 48 %            | 4 km                                    | 1270                              | 152               | 235                             | 26  |
| 1 ½ uur           | 10 %            | 6 km                                    | 1910                              | 32                | 83                              | 9   |
| 2 uur             | 5 %             | 8 km                                    | 2550                              | 17                | 51                              | 6   |
| 2-4 uur           | 4 %             | 12 km                                   | 3820                              | 14                | 34                              | 4   |
| > 4 uur           | 6 %             | 20 km                                   | 6370                              | 20                | 20                              | 3   |

Tabel 3: ruimtelijke spreiding recreanten.

\*: dit is het totaal aantal groepen dat in dit gebied aanwezig is, in het gebied dichtbij de ingang zullen alle groepen wandelaars, ongeacht hoe lang ze zullen wandelen, aanwezig zijn.



Figuur 5: Huidige recreatiedruk in de Sysselt en omgeving. Hierbij zijn alleen recreanten vanuit de parkeerplaatsen in de Sysselt meegenomen. De gele sterren zijn de huidige ingangen/parkeerplaatsen.

Het gebied waar weinig recreanten vanaf de Sysselt komen lijkt wellicht op basis van bovenstaande figuur rustig, maar er is geen rekening gehouden met de recreanten die een ander startpunt kiezen. De parkeerplaats op de Ginkelse heide (net boven het getal 4) wordt bijvoorbeeld ook veel gebruikt, op drukke dagen komen daar ook zeker wel 100 auto's per dag.

## 2.4 NATUURWAARDEN SYSSOLT EN OMGEVING

De Sysselt ligt op de stuwwal die van Wageningen naar Lunteren loopt. In de voorlaatste ijstijd lag er in de Gelderse Vallei een ijstong die zowel naar voren als naar opzij materiaal opstuwde. Op de Sysselt ligt een van de hoogste punten van deze stuwwal: 57 m boven N.A.P. Op de hoogste delen van de Sysselt zijn in later tijden door overexploitatie van de bodem stuifzanden ontstaan. Ze zijn nog te herkennen aan de grote vliegdenen. De karakteristieke gebogen grens met de Ginkelse hei is de middeleeuwse weg van Ede naar Renkum. Door de Sysselt lopen diverse wegen en lanen uit verschillende periodes: verbindingen over de heide tussen Ede, Kernhem, Manen, Renkum, Bennekom, etc. Sommige zijn nog in gebruik. Vanaf het einde van de 18de eeuw begon men het gebied stelselmatig te bebossen, eerst met eiken, die als hakhout werden benut, later ook met dennen. In 1891 was de hele Sysselt bebost. De stroken langs de spoorlijn zijn voormalige brandstroken, die overbodig werden toen de stoomlocomotieven verdwenen.

In de naaldhoutpercelen, die een groot deel van het gebied bedekken, is weinig ondergroei aanwezig. De soorten die er voorkomen zijn vrij algemeen. In de opener en vaak oude dennenbossen verjongt berk zich veel. In de toekomst zal dit bos zich gaan ontwikkelen naar een loofbos. Door aanplant van wintereik is geprobeerd het aandeel van deze soort in het gebied te vergoten. De zomereik en tussenvormen van de twee zijn veel algemener. Langs de randen van de bossen, langs de heide en in de oudere loofbossen komen meer struiken en kruiden voor. Sporadisch groeit er dalkruid en ook zijn kamperfoelie en adelaarsvaren vertegenwoordigd. In de heide langs de spoorbaan groeit grote wolfsklauw en gaspeldoorn. Uit onderzoek blijkt dat de Sysselt zeer rijk is aan nachtvlindersoorten. Door het ontbreken van grote open terreinen is het aandeel dagvlinders aanzienlijk kleiner. Langs de spoorbaan en op de heide komt de zandhagedis nog in vrij grote aantallen voor. De hazelworm is een vaste bewoner van de oudere bosgedeelten. Voor vogels en vleermuizen heeft het gebied grote betekenis. Door het voorkomen van alle fasen van de bosontwikkeling vinden vele soorten hier een geschikt en gevarieerd leefgebied. De vleermuizen worden vertegenwoordigd door onder andere rosse- en grootoorvleermuis. Daarnaast is er een bevolkte dassenburcht en leven er wilde zwijnen en edelherten.

Bovenstaande tekst is overgenomen van het Geldersch Landschap: <http://www.mooigelderland.nl>.

Het Edese bos west hoorde vroeger bij landgoed Kernhem. Dit is nog terug te zien in de vele beukenlanen in het gebied. Aan de zuidkant van dit gebied loopt de Doolhoflaan. Deze gemengde beuken- en eikenlaan loopt vanaf Huis Kernhem dwars door het bosgebied tot aan de Apeldoornseweg. Vroeger liep deze laan zelfs nog verder door.

### *Natura 2000-waarden van de Sysselt en omgeving*

Een aantal percelen van de Sysselt zijn aangemerkt als habitatype beuken- eikenbos met hulst (H9120) op de habitatypekaart van provincie Gelderland. Daarnaast is het gebied leefgebied voor de zwarte specht en wespendif. De overgangen van de Sysselt naar de heide zijn deels ook leefgebied van de boomleeuwerik.





Figuur 6: ligging habitattypen. Bron: provincie Gelderland, september 2012. Groen: H9120: beuken- eikenbossen met hulst, roze: H4030 droge heide, geel: H2330 zandverstuivingen.

#### *Beuken-eikenbos met hulst*

Het bos op de Sysselt voldoet aan de voorwaarden van dit habitatype (zie hiervoor het profielendocument<sup>4</sup>). Ook in het Edese bos komt dit habitatype voor.

#### *Droge heiden*

De Edese- en Ginkelse heide zijn aangemerkt als habitatype droge heide evenals een klein perceel op de Sysselt. Ook deze gebieden voldoen aan de voorwaarden voor het habitatype<sup>5</sup>.

#### *Zwarte specht*

Alle beboste gedeelten en de overgangszones van bos naar heide worden aangemerkt als primair leefgebied voor de zwarte specht. Ook het bos op de kazerneterrein wordt aangemerkt als leefgebied. Alleen grote open ruimtes zal deze soort mijden. Uit onderzoek van de Grontmij blijkt dat er een aantal territoria in de Sysselt aanwezig zijn. Daarbij lijkt de soort een tweetal kerngebieden binnen de Sysselt te hebben. Deze gebieden komen aardig overeen met het habitatype beuken- eikenbossen (Figuur 7).

<sup>4</sup> [http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/profielen/habitattypen/profiel\\_habitatype\\_9120.pdf](http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/profielen/habitattypen/profiel_habitatype_9120.pdf)

<sup>5</sup> [http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/profielen/habitattypen/profiel\\_habitatype\\_4030.pdf](http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/profielen/habitattypen/profiel_habitatype_4030.pdf)



Figuur 7: voorkomen zwarte specht 2007-2012 in de Sysselt. Bron: Grontmij.

#### *Wespendief*

De gehele Veluwe is leefgebied voor de wespandief volgens de verschillende bronnen. De Sysselt en het Edese bos zijn primair leefgebied. Opvallend daarbij is dat het bos op de kazerneterreinen (binnen de Natura 2000-begrenzing) niet aangemerkt is als leefgebied. Gezien echter de waarden van het bos lijkt dit eerder een fout op de kaart dan dat het daadwerkelijk geen leefgebied is. Wel is het zo dat dit gebied waarschijnlijk niet intensief door de wespandief gebruikt wordt omdat deze vogels bebouwing mijden. Het fungeert echter wel als buffer voor het bos erachter.

#### *Boomleeuwerik*

De overgangszones van het bos naar de heide worden aangemerkt als leefgebied voor de boomleeuwerik. Ook in de factsheets broedvogels<sup>6</sup> wordt dit gebied aangemerkt als primair leefgebied, het bosgebied wordt gezien als secundair leefgebied. In 2006 werden twee territoria van boomleeuwerik gevonden aan de rand van het heideterrein, op ongeveer 250 meter afstand van het plangebied.

#### *Roodborstapuit*

Van de roodborstapuit zijn twee territoria aangetroffen op de Ginkelse Heide, (Brouwer et al., 2007) aangetroffen. Roodborstapuiten zoeken hun voedsel en nestgelegenheid in structuurrijke open gebieden. De habitat omvat open landschappen met ruigtevegetaties en verspreide opslag van struiken of bomen. De huidige aantallen zijn boven de doelstelling en de trend is ook positief. De soort lijkt weinig gevoelig voor storing door mensen. Er is geen afname in broeddichtheid aangetoond langs paden en wegen, en in verschillende gebieden met intensieve recreatie (zowel in Gelderland als daarbuiten) is de soort toegenomen.

<sup>6</sup> Factsheets van broedvogels in de Natura 2000-gebieden van Gelderland, Henk Sierdsema, Jan van Diermen, Bram Aarts, Loes van den Bremer en André van Kleunen. SOVON-Onderzoeksrapport 2008/14.

#### *Nachtzwaluw*

Een territorium van de nachtzwaluw is aangetroffen op de Ginkelse Heide, op ongeveer 2300 meter afstand van het plangebied. De heideterreinen zijn aangemerkt als primair leefgebied (geen kerngebied). De trend voor deze soort is positief en het huidige aantal broedparen ligt boven de doelstelling. Belangrijke factoren voor de nachtzwaluw zijn: verspreide boomgroei of boomgroepen, structuurrijke heide met schaars begroeide of onbegroeide delen, pioniersituaties en verstuing. Negatieve factoren zijn:

- vergrassing, homogene heidevegetatie (grootschalig beheer), randzones met dichte opslag.
- Bosbeheer: grootschalige kapvlaktes, open structuur (gaten in kronendek, brede zandbanen, herstel van heideveldjes, uitkap van schermen of stroken)
- Recreatie: geen betreding van potentiële broedhabitat, wandelroutes niet langs randen.

#### *Tapuit*

De Tapuit broedt in Nederland in open landschappen met een afwisseling van korte vegetaties en open, zandige plekken, tegenwoordig bijna uitsluitend in natuurgebieden als duingraslanden, heidevelden en randen van zandverstuivingen. Tapuiten foerageren op pleksgewijs kale bodem met een vegetatie van korte grassen of mossen.

#### *Overige soorten*

In de factsheets wordt ook aangegeven dat de Edese en Ginkelse heide leefgebied is voor draaihals, grauwe klauwier en duinpieper (primair of secundair, geen kerngebied). Deze drie soorten komen op dit moment niet in dit gebied voor. Het toekomst perspectief voor deze soorten is zeer ongunstig. De doelstellingen lijken dan ook onhaalbaar. In dit rapport wordt het gebied gezien als potentieel leefgebied en wordt ook gekeken welke effecten op dit gebied optreden.

# 3

## Toekomstige situatie

*In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de terreinen in de toekomst waarschijnlijk gebruikt zullen worden.*

### 3.1 KAZERNETERREINEN

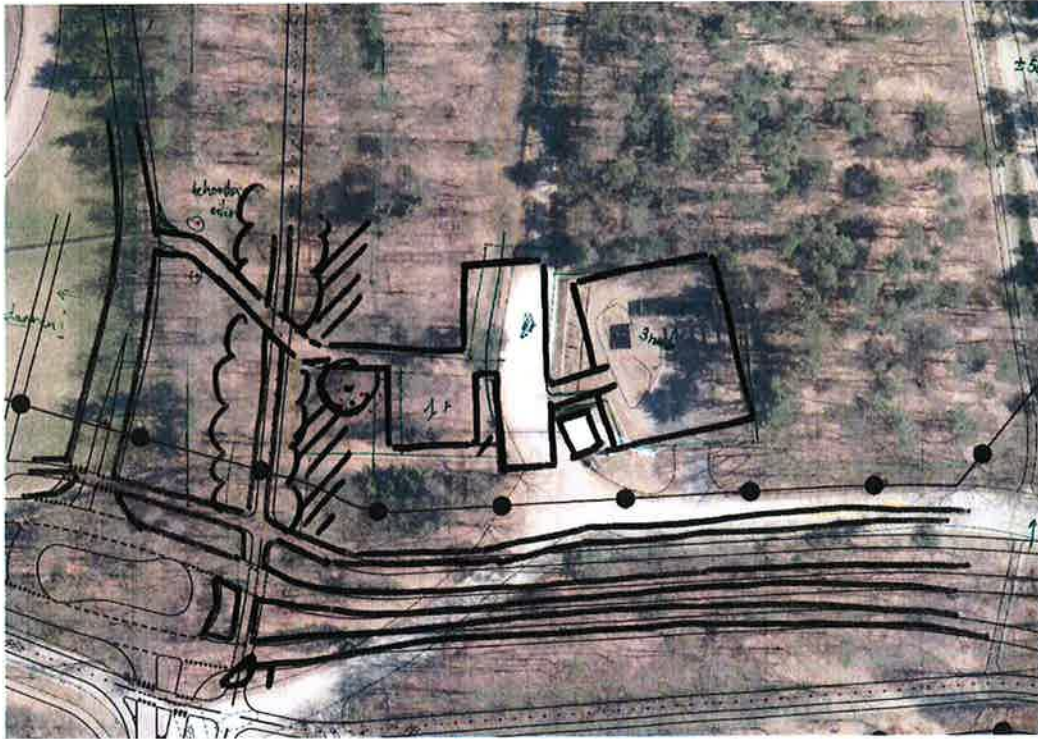
Op de kazerneterreinen worden 1850 woningen ontwikkeld. Met een gemiddelde huishoudgrootte van 2 personen komen er circa 3700 mensen wonen. Daarnaast is er ook ruimte voor (kleinschalige) bedrijvigheid en maatschappelijke voorzieningen. In het bestemmingsplan is aangegeven waar de bouwvlakken zijn, waar de hoofdontsluitingsstructuur ligt, welke voorschriften er gelden en waar groenvoorzieningen komen of blijven. Er is niet vastgelegd welke oriëntering de bebouwing moet hebben.

### 3.2 DE SYSSELT

#### 3.2.1 PARKEERPLAATSEN

De parkeerplaats aan de Nieuwe Kazernelaan wordt verplaatst naar het noorden. De parkeerplaatsen zijn nu niet verhard, er wordt geparkeerd op de zandgrond. De ontsluiting naar de Parklaan is dan korter. De parkeerplaats komt buiten Natura 2000 begrenzing te liggen. De huidige parkeerplaats wordt netjes opgeruimd en opnieuw ingericht/ beplant.

De parkeerplaats aan de Doctor Hartogsweg komt te vervallen. Deze parkeerplaats is ongeveer 20 bij 30 meter en ligt in Natura 2000. De spoorwegovergang komt te vervallen voor alle verkeersdeelnemers, ook voor voetgangers en fietsers. De ontsluiting van de woning en het terrein aan de noordzijde van het spoor vindt dan plaats via de Sysseelt naar de nieuwe parkeerplaats of direct naar de kazerneterreinen.



Figuur 8: schets nieuwe situatie parkeerplaats Nieuwe Kazernelaan. De parkeerplaats is zodanig gesitueerd dat er zo min mogelijk ingrepen voor nodig zijn. Tekening: gemeente Ede, september 2012.

### 3.2.2 HUIDIGE GEBRUIKERS

De parkeerplaats aan de Nieuwe Kazernelaan wordt verplaatst naar het noorden. Hierdoor kunnen de huidige bezoekers ook in de toekomst de parkeerplaats gebruiken. De woonwijk zal naar verwachting niet zorgen voor meer of minder auto bezoekers. Mensen uit omliggende wijken komen wellicht minder in de Sysselt omdat de kazerneterreinen dan ook gebruikt kunnen worden voor een ommetje. Dit laatste is echter niet te onderbouwen met cijfers. De aanname is dan ook dat de huidige bezoekers die bij de Nieuwe Kazernelaan het gebied ingaan dat in de toekomst ook doen in gelijke mate.

### 3.2.3 NIEUWE GEBRUIKERS

#### **Bewoners**

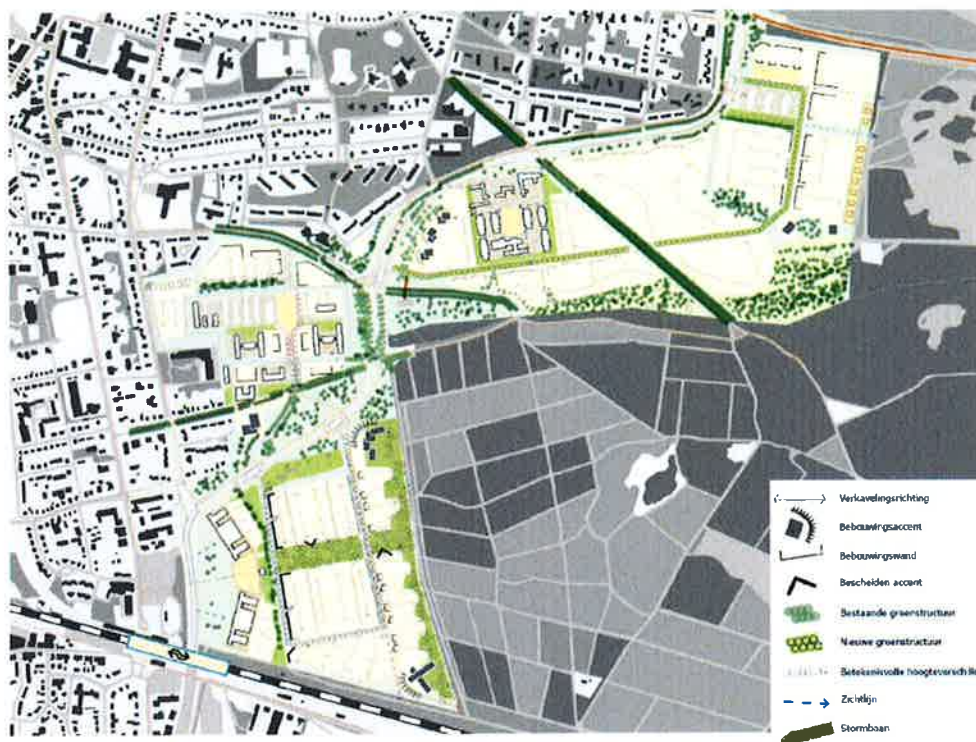
De Sysselt zal naar verwachting ook door de nieuwe bewoners van de kazerneterreinen gebruikt worden. Hoe deze bewoners het gebied zullen gebruiken is afhankelijk van een aantal factoren:

- Bewonersprofiel: welke bevolkingsgroepen zullen op de terreinen komen wonen en hoe gebruiken zij hun omgeving? Het woningaanbod zal gericht zijn op het aantrekken van bovenregionale vestigers, en daarnaast op de behoefte voor de leeftijdscategorie tot 39 jaar en, vanwege de vergrijzing, de mediore (55-75 jaar) en seniore (75+) huishoudens.
- Inrichting van de kazerneterreinen: op dit moment zijn de plannen grofweg klaar; op de kaarten staan bouwvlakken, infrastructuur en groenvoorzieningen aangegeven. Maar vooral de uiteindelijke inrichting is belangrijk voor hoe bewoners hun leefomgeving zullen gebruiken. Er zijn veel speelmogelijkheden binnen de bebouwing. Er is een spreidingsplan voor speelplekken opgesteld gebaseerd op maximale loopafstanden vanaf de woningen. Het uiteindelijke spreidingsplan biedt

ruimte aan één speelplek per circa 50 tot 60 kinderen op een maximale afstand van 150 meter van een woning; één voorziening per 150 jongeren (trapveld, basketbalveld, skatevoorziening of iets dergelijks) op een afstand van 500 meter. Door de geïsoleerde ligging van de enclaves wordt elke enclave voorzien van minimaal 1 speelvoorziening voor de oudere jeugd met een oppervlakte van minimaal 600 m<sup>2</sup>. Zie verder ook pagina 91 van het Ontwikkelingsplan (kaart en tekst).

- Zijn er voldoende uitlaatplaatsen in de buurt? Dan zullen mensen minder geneigd zijn naar de Sysself te gaan.

Op dit moment omvatten de plannen de bouw van 1850 woningen.



Figuur 9: Basiskaart Beeldkwaliteit. Bron: Ontwikkelingsplan, pagina 15.

### Huisdieren

Uit gegevens van TNS NIPO blijkt dat er naast bewoners ook een groot aantal huisdieren bij zal komen op de kazerneterreinen. Omgerekend naar 1850 huishoudens zullen er naar verwachting circa 460 honden op de terreinen komen te wonen. In vergelijking met het aantal honden in de omliggende buurten is dit een toename van 35 % (zie hiervoor Tabel 1, pagina 10).

Daarnaast komen er naar verwachting ruim 900 katten bij. Katten kunnen een behoorlijk invloed hebben op het aantal kleine zoogdieren, reptielen en zangvogels. Dit aspect speelt vooral een rol bij de Stevinkazerne omdat hier huizen op korte afstand tot leefgebied van reptielen (zandhagedis) komen te staan.

# 4

## Dosis-effect relaties Natura 2000-waarden

### 4.1 MOGELIJKE EFFECTEN

Als gevolg van de ontwikkelingen die mogelijk worden gemaakt in het bestemmingsplan kazerneterreinen kunnen de volgende effecten mogelijk optreden:

- Ruimtebeslag op het leefgebied van soorten
- Verstoring door de aanwezigheid van mensen op soorten
- Predatie van kenmerkende soorten van habitattypen door huisdieren

In onderstaande paragrafen wordt aangegeven welke dosis-effectrelaties bekend zijn. Overige effecten, zoals depositie van stikstof en effecten op de waterhuishouding zijn in het Grontmij rapport behandeld (Natuurtoets Kazerneterreinen 2012). In hoofdstuk 5 worden de effecten beschreven van de vastgestelde relaties.

### 4.2 RUIMTEBESLAG

Bij ruimtebeslag is de relatie tussen ingreep en effect eenvoudig. Bij bebouwing in Natura 2000- gebied gaat oppervlakte geheel verloren. Bij bebouwing gaat de benodigde ruimte en infrastructuur geheel ten koste van de aanwezige begroeiing. De functieverandering is dermate groot dat aannemelijk is dat het voortbestaan van eventueel aanwezige habitattypen en leefgebieden van soorten binnen de benodigde ruimte uitgesloten kan worden. Het effect van ruimtebeslag is verlies van oppervlakte van habitats en leefgebied van soorten. Dit verlies kan van invloed zijn op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. Effecten van ruimtebeslag worden kwalitatief weergegeven in verlies van areaal (hectares) per habitat/leefgebied. Ook zal worden beschreven (kwantitatief/kwalitatief) welke mogelijke effecten dit zal hebben op de instandhoudingsdoelstellingen.

### 4.3 VERSTORING

#### 4.3.1 VERSTORING HABITATTYPEN

Habitattypen die beschermd worden in Natura 2000-gebieden zijn in eerste instantie vooral beschreven op vegetatiekundige basis (Manual EU, Jansen & Schaminée). In de profielen voor habitattypen<sup>1</sup> worden de habitattypen eveneens gekenmerkt door kenmerkende fauna, waaronder verstoringgevoelige vogels en zoogdieren. Een habitatype moet derhalve opgevat worden als een volledig ecosysteem van abiotische

condities, vegetatie en fauna. De ontwikkelingsgraad en kwaliteit van een habitatype kan daardoor negatief beïnvloed worden door versturende factoren als geluid, licht en aanwezigheid van mensen. Ook zijn habitattypen kwetsbaar voor betreding, waarbij verschillen in gevoeligheid zijn tussen verschillende typen. Aanname is dat betreding niet optreedt doordat de toegang beperkt is tot het wandelen en fietsen op bestaande paden.

In de habitatypen die op de Veluwe voorkomen zijn broedvogels de meest verstoringsgevoelige groep, waarvan tevens het meest bekend is. De effecten van verstoring op vogels zijn daarmee maatgevend voor de verstoring van habitatypen. Voor het bepalen van deze effecten kan aangesloten worden bij de werkwijze voor broedvogels.

De verstoringsgevoeligheid van een soort is afhankelijk van een groot aantal factoren. De meest belangrijke worden hieronder opgenoemd. Tussen haakjes wordt kort aangegeven hoe de relatie bij de meeste soorten ligt. Voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar Henkens, 1998.

- Voorkeur leefgebied (in open landschap gevoeliger dan in gesloten)
- Grootte en gewicht van de vogel (hoe groter hoe gevoeliger)
- Dag-nachtcyclus (in rustperiode zijn vogels gevoeliger)
- Mate van gewenning (sommige soorten worden door gewenning gevoeliger, ander juist minder gevoelig)
- Nesthoogte (grondbroeders zijn gevoeliger)
- Grootte groep (koloniebroeders zijn gevoeliger)
- Nestvlieder/ nestblijver (Nestblijvers zijn gevoeliger)
- Begin en einde broedseizoen (bij late start en einde gevoeliger)

Op basis van deze kenmerken zijn de vogelsoorten ingedeeld in vier gevoeligheidsklassen;

1) zeer gevoelig, 2) gevoelig, 3) vrij gevoelig en 4) niet gevoelig voor recreatie.

In onderstaande tabel is aangegeven in welke gevoeligheidsklasse de in de omgeving aanwezige habitatypen vallen.

| Habitatype | Verkorte Nederlandse naam    | Gevoeligheids klasse | Gebaseerd op verstoringsgevoelige soort |
|------------|------------------------------|----------------------|---|
| H4030      | Droge heiden                 | 2                    | Roodborsttapuit                         |
| H9120      | Beuken-eikenbossen met hulst | 3                    | Zwarte specht                           |

Het effect van verstoring is achteruitgang van de kwaliteit van habitats en leefgebieden van kenmerkende soorten en daarmee een mogelijke aantasting van instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. Het effect wordt weergegeven als oppervlakte habitatype dat verstoord wordt.

### 4.3.2 VERSTORING HABITATRICHTLIJNSOORTEN

De habitatrichtlijnsoorten waarvoor de Veluwe is aangewezen als Natura 2000-gebied zijn niet of nauwelijks gevoelig voor verstoring door recreatie. De meeste van de soorten zijn gebonden aan specifieke biotopen (beken/sprengen, poelen, vennen, eikenstobben), waarin sterke betreding door recreanten niet optreedt, of door gerichte maatregelen kan worden voorkomen. De betrokken soorten zijn niet gevoelig voor geluid en menselijke aanwezigheid. De gevolgen van toenemende verstoringsdruk vanwege recreatie op habitatrichtlijnsoorten worden daarom niet meegenomen.

### 4.3.3 VERSTORING VOGELRICHTLIJNSOORTEN

#### *Ecologische gevolgen van verstoring*

Voor de verstoring van vogelrichtlijnsoorten wordt gekeken naar de verstoring van broedvogels. De verstoring van vogels is primair gekoppeld aan het recreatief gebruik van de omgeving van de locatie. Verstoring van vogels leidt tot een lagere bezetting van het gebied met broedparen en een verlaagde



reproductie. Beide effecten samen leiden tot een sterk verminderde draagkracht van het gebied, waardoor populaties van soorten onder druk komen te staan (en instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied mogelijk worden aangetast). Voor een uitvoerige beschrijving van de methode om de verstoring van vogels te bepalen wordt verwezen naar de Natuur Effect Boekhouding (ARCADIS, 2007 pagina 19- 26). In de factsheets staat aangegeven dat roodborsttapuit niet gevoelig is voor verstoring door recreatie, deze soort wordt daarom verder niet meegenomen.

| Soort  | Gevoeligheid   | Klasse   | Leefgebied |
|--|--|--|------------|
| Wespendief                                   | Zeer gevoelig (op nestlocatie)<br>Vrij gevoelig (in foerageergebied) | 1 (nestlocatie)<br>3 (foerageergebied)             | Actueel    |
| Zwarte Specht                                | Vrij gevoelig  | 3  | Actueel    |
| Boomleeuwerik                                | Vrij gevoelig  | 3  | Actueel    |
| Roodborsttapuit                              | Niet gevoelig  | n.v.t.   | Actueel    |
| Tapuit                                       | Gevoelig   | 2  | Actueel    |
| Nachtwaluw                                   | Zeer gevoelig  | 1  | Actueel    |
| Draaihals,<br>duinpieper, grauwe<br>klauwier | Vrij gevoelig tot gevoelig   | Draaihals: 3<br>Duinpieper & grauwe<br>klauwier: 2 | Potentieel |

Figuur 10: gevoeligheid aanwezige vogelrichtlijnsorten (zie ook 2.4).

#### **Boomleeuwerik (bron: SOVON 2008/14)**

Hoewel niet schuw, en soms broedend in drukbezochte gebieden, is de boomleeuwerik aantoonbaar gevoelig voor recreatie, waaronder ook wandelen en fietsen op paden. Gebieden met recreatie hebben lagere dichtheden en de mate van kolonisatie wordt met 50% gereduceerd bij tenminste 8 verstoringen per uur. Op de Veluwe bleken boomleeuweriken in gebieden met veel recreatie jaarlijks slechts één broedsel groot te brengen. Een toename van recreatie in gebieden waar al een grote recreatiedruk bestaat heeft minder negatieve invloed dan hervreiding van de recreatiedruk over een groter gebied. Autoverkeer op rijkswegen heeft een merkbaar negatief effect op de vestiging (niet bekend waardoor, waarschijnlijk door geluidsbelasting).

#### **Zwarte specht (Bron: SOVON 2008/14)**

Directe effecten van bewoning of verblijfsrecreatie lijken gering, aangezien nestholten aan zandwegen en fietspaden niet ongewoon zijn. Veel lijkt af te hangen van het gedrag van mensen, en niet van hun aanwezigheid of nabijheid. Terreindelen met veel menselijke activiteit zoals recreatieterrein en concentraties van bebouwing worden echter gemeden. Indirect en zeer lokaal speelt het rigide verwijderen van 'gevaarlijk' dood hout een negatieve rol. Autoverkeer van snelwegen heeft een merkbaar negatief effect op de vestiging (niet bekend waardoor, waarschijnlijk het permanente geraas). Effecten van kunstlicht zijn niet bekend, effect van windmolens niet relevant.

#### **Wespendief (bron: SOVON 2008/14)**

Wespendieven kunnen succesvol broeden op korte afstand van wandelpaden of nabij drukke verkeerswegen. Menselijke activiteit leidt er toe dat beschikbaar voedsel in de vorm van wespennesten niet geëxploiteerd kan worden: wespennesten moeten in alle rust de raten uit kunnen graven en komen vele malen (2-9) terug bij een wespennest voordat alle oogstbare raten zijn meegenomen naar het nest. Voor de wespennest is de doelstelling 'behoud van de omvang en kwaliteit van het leefgebied voor 150 paar vogels'. Deze doelstelling wordt momenteel niet gehaald, er is zelfs achteruitgang geconstateerd. De achteruitgang houdt mogelijk verband met de afname van prooidieren: zowel gewervelden – belangrijk aan het begin van de broedtijd - als wespen. Van sommige prooidieren is bekend dat ze op delen van de Veluwe letterlijk meer dan gedecimeerd zijn (houtduif, waarvan kleine nestjongen op het menu staan).

Alternatieve voedselbronnen (amfibieën) zijn op de Veluwe waarschijnlijk te schaars of ontbreken over grote oppervlakten (SOVON 2008/14). De geplande ontwikkelingen zorgen ervoor dat een gebied dat al erg onaantrekkelijk is voor wespandieven (er wordt niet gevoerd) nog verder onaantrekkelijk wordt. De wespandief wordt in het foerageergebied geassocieerd als categorie 3 (vrij gevoelig), op de broedlocatie als categorie 1 (zeer gevoelig)

#### *Roodborsttapuit*

De huidige aantallen zijn boven de doelstelling en de trend is ook positief. De soort lijkt weinig gevoelig voor storing door mensen. Er is geen afname in broeddichtheid aangetoond langs paden en wegen, en in verschillende gebieden met intensieve recreatie (zowel in Gelderland als daarbuiten) is de soort toegenomen. Deze soort wordt verder niet meegenomen.

#### *Nachtzwaluw*

De Nachtzwaluw is aantoonbaar gevoelig voor recreatie, waaronder wandelen en fietsen. Het meest nadelig is recreatie buiten de paden waarbij nesten verstoord kunnen worden, bijvoorbeeld door loslopende honden. Ook nachtelijke recreatie ('dropping') is risicovol. Nachtzwaluw is een categorie 1 vogel: zeer gevoelig voor recreatie.

#### *Tapuit*

De dichtheid aan broedende Tapuiten neemt af langs paden en wegen. Het is niet uitgesloten dat intensieve recreatie vestiging in sommige, geschikte terreinen verhindert. Loslopende honden en recreatie buiten de paden moet worden voorkomen. De populatieafname van de tapuit vindt in grote delen van Europa plaats. Deze grootschaligheid suggereert dat (ook, misschien zelfs in hoge mate) factoren in de Afrikaanse overwinteringsgebieden een rol spelen en/of dat negatieve processen in de broedgebieden in een groot deel van het areaal optreden (verruiging als gevolg van stikstofdepositie). Tapuit is een categorie 2 vogel: gevoelig voor recreatie.

#### *Draaihals, duinpieper, grauwe klauwier*

Deze drie soorten komen momenteel niet voor in de ruime omgeving van de kazerneterreinen. In theorie is zijn de Edese- en Ginkelse heide wel potentieel leefgebied voor deze soorten. De soorten zijn –indien aanwezig– gevoelig voor recreatie.

*Matrix 1. Aanname voor de afstand waarop de populatiedichtheid voor 50% en de reproductie voor 25% is gedecimeerd voor vogels uit klasse 1: Als broedvogel zeer gevoelig voor recreatie.*

| Effectafstand (m) | Passeerfrequentie (groepen gemid. uur (9-18 uur) op normdag) |       |       |       |       |        |       |
|-------------------|--|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
|                   | >0-1   | 2-5   | 6-15  | 16-30 | 31-60 | 61-100 | >100  |
| 0-30              |  |       |       |       |       |        |       |
| 31-60             |  |       |       |       |       |        |       |
| 61-100            | 37,5%  |       |       |       |       |        |       |
| 101-200           | 100%   | 37,5% |       |       |       |        |       |
| 201-300           |  | 100%  | 37,5% |       |       |        |       |
| 301-400           |  |       | 100%  | 37,5% |       |        |       |
| 401-600           |  |       |       | 100%  | 37,5% |        |       |
| 601-800           |  |       |       |       | 100%  | 37,5%  |       |
| 801-1200          |  |       |       |       |       | 100%   | 37,5% |
| > 1200            |  |       |       |       |       |        | 100%  |

*Matrix 2. Aanname voor de afstand waarop de populatiedichtheid voor 50% en de reproductie voor 25% is gedecimeerd voor vogels uit klasse 2: Als broedvogel gevoelig voor recreatie.*

| Effectafstand (m) | Passeerfrequentie (groepen gemid. uur (9-18 uur) op normdag) |       |       |       |       |        |       |
|-------------------|--|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
|                   | >0-1   | 2-5   | 6-15  | 16-30 | 31-60 | 61-100 | >100  |
| 0-30              | 37,5%  |       |       |       |       |        |       |
| 31-60             | 100%   | 37,5% |       |       |       |        |       |
| 61-100            |  | 100%  | 37,5% |       |       |        |       |
| 101-200           |  |       | 100%  | 37,5% |       |        |       |
| 201-300           |  |       |       | 100%  | 37,5% |        |       |
| 301-400           |  |       |       |       | 100%  | 37,5%  |       |
| 401-600           |  |       |       |       |       | 100%   | 37,5% |
| > 600             |  |       |       |       |       |        | 100%  |

*Matrix 3. Aanname voor de afstand waarop de populatiedichtheid voor 50% en de reproductie voor 25% is gedecimeerd voor vogels uit klasse 3: Als broedvogel vrij gevoelig voor recreatie.*

| Effectafstand (m) | Passeerfrequentie (groepen gemid. uur (9-18 uur) op normdag) |      |       |       |       |        |       |
|-------------------|--|------|-------|-------|-------|--------|-------|
|                   | >0-1   | 2-5  | 6-15  | 16-30 | 31-60 | 61-100 | >100  |
| 0-30              |  | 100% | 37,5% |       |       |        |       |
| 31-60             |  |      | 100%  | 37,5% |       |        |       |
| 61-100            |  |      |       | 100%  | 37,5% |        |       |
| 101-200           |  |      |       |       | 100%  | 37,5%  |       |
| 201-300           |  |      |       |       |       | 100%   | 37,5% |
| > 300             |  |      |       |       |       |        | 100%  |

Figuur 11: dosis-effect relatie voor verschillende categorieën broedvogels: Bron: WOt Rapport 2003/29.

#### 4.4 PREDATIE VAN KENMERKENDE SOORTEN DOOR HUISDIEREN

Er zijn geen onderzoeken bekend over de dosis-effect relatie van predatie door huisdieren en het effect hiervan op in het wild voorkomende dieren. Er kan daarom ook geen sluitende uitspraak worden gedaan over het effect. Wel wordt een beeld gegeven hoe de situatie veranderd en wat de gevolgen kunnen zijn voor in het wild voorkomende dieren. Hierbij wordt aangenomen dat predatie vooral door katten gebeurt en dat katten op kleine zoogdieren, amfibieën, reptielen en kleine zangvogels prederen.

# 5

## Effecten op Natura 2000 waarden

### 5.1 RUIMTEBESLAG

#### 5.1.1 HABITATTYPEN

Er is geen sprake van ruimtebeslag op habitattypen.

#### 5.1.2 HABITATRICHTLIJNSOORTEN

Er is geen sprake van ruimtebeslag op het leefgebied van habitatrichtlijnsorten.

#### 5.1.3 VOGELRICHTLIJNSOORTEN

Er is sprake van ruimtebeslag van 1,5 ha op het foerageergebied van zwarte specht en wespandief. Het effect hiervan is permanente verkleining van het foerageergebied voor deze soorten. Voor beide soorten geldt dat de doelstelling op dit moment niet wordt behaald en dat er sprake is van een negatieve trend. Het knelpunt lijkt de beschikbaarheid van voedsel te zijn (SOVON 2008/14). Effecten kunnen daarom alleen uitgesloten worden indien de garantie bestaat dat de voedselbeschikbaarheid op een andere plaats verbeterd wordt.

### 5.2 VERSTORING

#### 5.2.1 HABITATTYPEN

Verstoring van de habitattypen grotendeels samen met verstoring van vogelrichtlijnsorten. De effecten worden daarom in die betreffende paragraaf beschreven.

#### 5.2.2 HABITATRICHTLIJNSOORTEN

Er komen geen verstoringgevoelige habitatrichtlijnsorten voor, effecten zijn dan ook uitgesloten.

#### 5.2.3 VOGELRICHTLIJNSOORTEN

In deze effectbeschrijving is het uitgangspunt dat alle nieuwe bewoners de Sysselt gebruiken om hun dagelijkse ommeetje met de hond te wandelen. Het gebied is dan op alle punten toegankelijk. Wandelingen met hond worden als maatgevend beschouwd voor de verstoring van het gebied.

Circa 1850 huishoudens betekent circa 370 huishoudens met een hond (en gemiddeld 1,3 hond per huishouden dus in totaal circa 480 honden).

**Aannames:**

- Bij meer honden per huishouden worden ze gelijktijdig uitgelaten.
- Gemiddelde wandelsnelheid is 4 km per uur
- Honden worden 3 maal daags uitgelaten ('s ochtends, 's middags, 's avonds), waarvan 1 in de Sysselt.  
Deze mensen lopen maximaal 1,5 uur per keer.

Aangenomen wordt dat mensen niet 3 maal daags 1,5 uur de tijd hebben om de hond uit te laten. Het grootste deel van de mensen zal dan ook hooguit 1 uur wandelen, een zeer beperkt deel 1,5 uur. De 370 groepen zijn daarom verdeeld: 50 groepen zullen 1,5 uur wandelen, 180 groepen 1 uur en 140 groepen ½ uur.

Daarnaast zullen er ook mensen zonder hond gaan wandelen in het natuurgebied. Hierover zijn geen kengetallen beschikbaar. Het aantal bezoekers dan vanuit hun woning op de kazerneterreinen een langere wandeling zal maken kan dus alleen ingeschat worden. De inschatting is dat mensen een maal per maand een lange wandeling vanuit hun woning zal maken. Dit zijn dan circa 60 groepen per dag. Deze 60 groepen worden in gelijke mate verdeeld over de laatste 3 categorieën: 20 zullen meer dan 4 uur wandelen, 20 groepen 2 tot 4 uur en 20 groepen circa 2 uur.

In onderstaande tabel is samengevat hoe het aantal groepen in de huidige situatie en in de toekomstige situatie zal zijn. Daarbij valt op dat- met de gemaakte aannames- het aantal groepen in totaal sterk stijgt. Dit is wel een worst-case want niet alle hondenbezitters zullen drie maal daags hun hond uitlaten in de Sysselt. Doordat de recreatiedruk hoger wordt, wordt ook de verstoringafstand van vogels groter. Hoe meer groepen er langs komen, tot hoe verder er een effect op vogels zal zijn. Echter, het maakt niet uit of er nu 70 of 80 groepen per uur langskomen.

| verblijfsduur | %    | Totaal groepen   |                  | Cumulatief      | Totaal               |
|---------------|------|------------------|------------------|-----------------|----------------------|
|               |      | recreanten       | cumulatief       | groepen per uur | Groepen per uur      |
|               |      | huidige situatie | huidige situatie | extra           | toekomstige situatie |
| ½ uur         | 25 % | 315              | 35               | 430             | 83                   |
| 1 uur         | 48 % | 235              | 26               | 290             | 58                   |
| 1 ½ uur       | 10 % | 83               | 9                | 110             | 21                   |
| 2 uur         | 5 %  | 51               | 6                | 60              | 12                   |
| 2-4 uur       | 4 %  | 34               | 4                | 40              | 8                    |
| > 4 uur       | 6 %  | 20               | 3                | 20              | 4                    |

Tabel 4: recreatiedruk huidige en toekomstige situatie.

Omdat dit een inschatting is van de recreatiedruk vanaf de kazerneterreinen en de parkeerplaatsen aldaar geeft dit geen overzicht van de totale recreatiedruk in de omgeving. De parkeerplaats op de Ginkelse heide wordt bijvoorbeeld ook druk bezocht door mensen waardoor de recreatiedruk op dat deel van de heide veel hoger ligt dan dit nu uit het beeld lijkt te zijn. Bij de laatste drie categorieën (2 uur, 2-4 uur en >4 uur) is het de vraag of deze daadwerkelijk herleidbaar zijn tot de kazerneterreinen, zeker gezien de recreatiemogelijkheden op de Ginkelse heide. Daarnaast blijkt voor twee van deze groepen dat de verschillen tussen de huidige en toekomstige situatie niet leidt tot een vergroting van de verstoringafstand. Voor de groep die 2 tot 4 uur wandelt neemt de afstand volgens het model weliswaar toe maar de herleidbaarheid van deze recreanten en de recreatiemogelijkheden in de omgeving zorgen voor een te grote onzekerheid om over deze groep een duidelijke uitspraak te doen. Het is niet mogelijk om voor deze groepen een betrouwbare effectinschatting te maken.

De recreanten die minder lang wandelen zijn duidelijker herleidbaar. Uit te berekeningen blijkt dat de Sysselt veel drukker zal worden. Dit is wel een worst-case, aangezien er gerekend is met dat hondenbezitters drie maal daags hun hond in de Sysselt zullen uitlaten. Aan de zuidzijde zal, door het vervallen van de parkeerplaats Doctor Hartogsweg, de druk minder ver reiken dan in de huidige situatie. Daar staat wel tegenover dat het aantal groepen wel toeneemt. Hierdoor zal de versturende werking vanaf de paden verder het bos in reiken. Er blijft daardoor in het bos minder geschikt foerageergebied over voor wespandief en zwarte specht.

Op de overgang van bos naar heide zal de verstoring ook toenemen door een toegenomen recreatiedruk. Dit heeft effect op de kwaliteit van het leefgebied van boomleeuwerik en roodborsttapuit. De toegenomen druk zal ook op een deel van de heide merkbaar zijn. Dit heeft een beperkt negatief effect op het leefgebied van nachtzwaluw en tapuit. Daarnaast is er theoretisch ook een beperkt negatief effect op het leefgebied voor draaihals, grauwe klauwier en duinpieper<sup>7</sup>.

Op onderstaand afbeelding is aangegeven hoe de verstoringssafstand verandert door de ontwikkelingen op de kazemeterreinen. Door de toegenomen recreatiedruk zal de afstand toenemen en daardoor wordt leefgebied voor soorten minder geschikt. Dichtbij de kazemeterreinen neemt de druk het meeste toe, de verstoringssafstand gaat hier van 100 naar 200 meter. Dit betekent dat er- door de hoge padendichtheid- nagenoeg geen ongestoord gebied is. In de tweede zone is de druk al minder, de verstoring reikt hier tot 100 meter. De padendichtheid in dit gebied is ook lager waardoor er enkele rustige plekken in het bos zijn. De derde zone is wederom rustiger, door toename van de recreatiedruk zal de verstoringssafstand hier echter ook toenemen.

Op de afbeelding lijkt het ook dat het gebied ten noorden van de N224 erg druk is en nog drukker wordt. Dit is echter niet realistisch, immers de meeste mensen komen bij de Sysselt te wonen. Een zeer beperkt deel zal vanuit hun woning op de Stevinkazerne ook naar het noorden lopen. Dit gebied wordt in de huidige situatie ook al gebruikt bewoners van de componistenbuurt.

---

<sup>7</sup> Het is de vraag of deze soorten zich überhaupt in Nederland kunnen handhaven voor zover ze nog aanwezig zijn.



Figuur 12: overzicht toename verstoringsafstand (in meters) van ontwikkelingen op de kazerneterreinen. Voor uitleg, zie alinea boven de figuur. De rode lijnen geven de het verstoorte gebied in de huidige situatie weer. De contour is veranderd door het vervallen van de parkeerplaats Doctor Hartogsweg.

### 5.3 PREDATIE

Door een toename van het aantal katten zal de predatie van vogels, kleine zoogdieren, reptielen en amfibieën toenemen. Het is echter niet mogelijk dit te concretiseren; hierover zijn geen gegevens bekend. De exacte omvang van het effect is ook afhankelijk van de inrichting van de kazerneterreinen. Als hier al veel mogelijkheden zijn voor katten om te jagen zal het aantal dat naar de Sysselt trekt vermoedelijk kleiner zijn. De meeste katten zullen niet ver de Sysselt intrekken; het effect doet zich naar verwachting voornamelijk voor langs de randen. Echter, dit kan wel een forse impact hebben op bijvoorbeeld een geïsoleerde populatie zandhagedissen. Een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de Veluwe is echter niet te verwachten.

In het kader van de Flora- en faunawet wordt voor de zandhagedis een aantal maatregelen getroffen. Deze zijn beschreven in het actieplan voor de zandhagedis (Brouwer, 2012).

## 5.4 TOTAALOVERZICHT EFFECTEN

In onderstaande tabel is aangegeven welke effecten naar verwachting optreden bij ontwikkeling van het bestemmingsplan. Daarbij is nog geen rekening gehouden met maatregelen die de effecten kunnen wegnemen of verminderen. Omdat de doelstelling voor zowel zwarte specht als wespendif niet behaald wordt en er eveneens sprake is van een negatieve trend, zijn alle negatieve effecten mogelijk significant. In het volgende hoofdstuk worden daarom maatregelen gepresenteerd om de effecten zo veel mogelijk te verminderen of zelfs weg te nemen.

| Omschrijving  | Effect  | Relevante soorten   |
|---|---|---|
| Ruimtebeslag 1,5 ha   | Vermindering foerageergebied                                | Wespendif, zwarte specht  |
| Verstoring  | Vermindering kwaliteit leefgebied                           | Wespendif, zwarte specht, boomleeuwerik, roodborsttapuit, tapuit, nachtzwaluw, draaihals, grauwe klauwier, duinpieper |
| Predatie  | Doden van dieren, vermindering van populaties               | Zandhagedis, hazelworm, vlinders, kleine zangvogels *   |
| Verplaatsing P-plaats nieuwe Kazernelaan naar buiten N-2000 | Ontwikkelingsmogelijkheid leefgebied (5000 m <sup>2</sup> ) | Wespendif, zwarte specht  |
| Opheffen P-plaats Doctor Hartogsweg                         | Ontwikkelingsmogelijkheid leefgebied (600 m <sup>2</sup> )  | Wespendif, zwarte specht  |

Tabel 5: Globaal overzicht van de mogelijke effecten zonder enige maatregelen.

\* Dit zijn soorten die genoemd worden als typische soorten van habitatype H9120 en H4030



# 6

## Inrichtingsmaatregelen overgangszone Kazerneterreinen- Sysselt

*Uit het voorgaande hoofdstuk blijkt dat bij ontwikkeling van de kazerneterreinen conform het bestemmingsplan negatieve effecten op natuurwaarden optreden. In dit hoofdstuk wordt uitgewerkt hoe deze negatieve effecten vermeden kunnen worden.*

### 6.1 TOEGANG TOT SYSSELT EN HET EDESE BOS

Terugbrengen van het aantal toegangen tot de Sysselt tot een vijftal locaties. De locaties worden zodanig vormgegeven zodat er een gevoel bij mensen ontstaat dat ze een natuurgebied ingaan. Dit kan bijvoorbeeld door een statige poort met daarbij ook informatie over het gebied. Laagdrempelig maar niet onopgemerkt.

Door het aantal toegangspunten beperkt te houden is het aantal logische rondjes die binnen een uur te lopen zijn ook beperkt. Hierdoor wordt maar een beperkt gedeelte van de Sysselt intensief gebruikt door recreanten.

### 6.2 WANDELEN IN DE SYSSELT EN OMGEVING

Wandelen in de Sysselt kan nu én in de toekomst. De zonering die al aanwezig is in de Sysselt en op de Ginkelse heide wordt bij voorkeur versterkt door het aantal oost-west verbindingen te beperken en een aantal paden te schrappen. Hierdoor blijft het westelijk deel een dichte padenstructuur houden en het oostelijk deel minder. Een andere mogelijkheid is om een dergelijke zonering aan te brengen in het Edese bos en heide.

Door de ontwikkelingen wordt het westelijk deel van de Sysselt nog drukker dan het in de huidige situatie is. Op dit moment is de recreatiedruk al hoog en is het gebied daardoor voor wespandief en zwarte specht al minder geschikt om te foerageren- zeker in combinatie met loslopende honden. In de toekomst zal de recreatie nog verder intensiveren waardoor het westelijk gebied nog onaantrekkelijker wordt voor deze soorten. Door een aantal paden te schrappen en het aantal oost-west verbindingen te beperken worden de recreatiemogelijkheden beperkter. Hierdoor ontstaat er meer rust in het kern gebied van de Sysselt. Het huidige bosbeheer van het Geldersch Landschap zorgt al voor diversiteit in het bos waardoor dit gebied juist aantrekkelijk is voor zwarte specht en wespandief. Door meer rust te creëren zal dit gebied kwalitatief nog aantrekkelijker worden voor deze soorten omdat ze dan ook de gelegenheid hebben om te foerageren.

Een andere mogelijkheid is zonering aan te brengen in het Edese bos en de Edese heide. Dit gebied wordt ook veel bezocht en de padendichtheid is hoog. In combinatie met verbetering van de bosstructuur zoals in het kader van de Parklaan wordt uitgevoerd leidt dit tot verbetering van de kwaliteit van het leefgebied (zowel het benodigde voedsel als de benodigde rust om te foerageren).



Figuur 13: Opties voor zonering van de Sysselt en/of het Edese bos. De exacte invulling is nog niet bekend. De groene gebieden geven potentiële rustgebieden aan (door paden te verwijderen). Het paarse gebied is het hondenloosloopgebied wat intensief gebruikt is en de stippellijn geeft een wandelroute aan voor bewoners van de Stevinkazerne. De oranje sterren geven de ingangen weer. Zie figuur 2 voor de toponiemen.

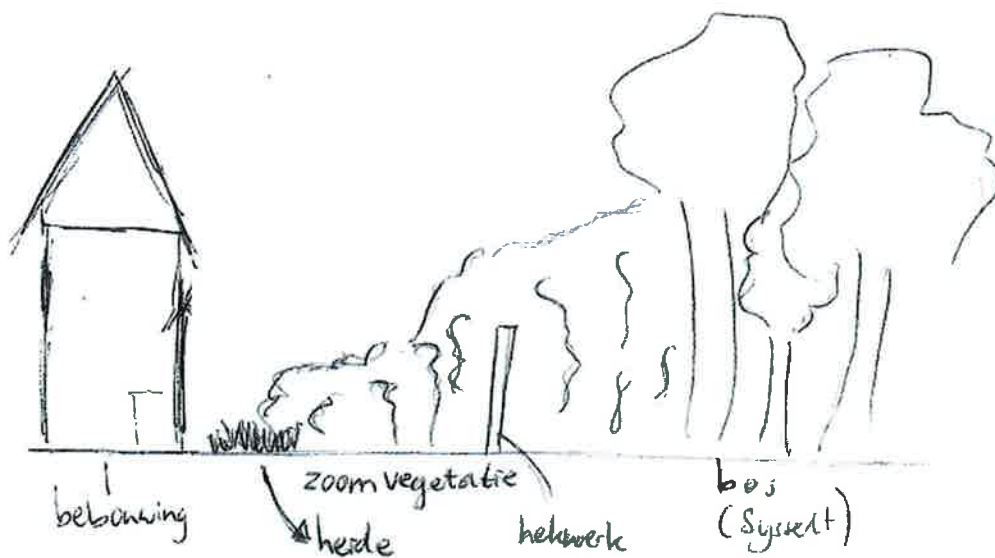
### 6.3 OVERGANG BEBOUWING-NATUUR

De overgang tussen bebouwing en natuur is natuurlijk maar wel ondoordringbaar - bewoners worden niet verleid om vanuit hun tuin direct de Sysselt in te gaan. Daarnaast is waarschijnlijk een zwijnen kerend raster noodzakelijk zijn om overlast te voorkomen. De grens tussen bebouwing en natuur is bij de Mauritskazerne zo ondoordringbaar mogelijk. Bij de Mauritskazerne is dit te realiseren omdat er een steilrand is. Hierdoor blijft het gevoel dat het terrein op een natuurlijke manier overgaat in het bos.

De bodem bij de Stevinkazerne is arm aan voedingsstoffen. Hierdoor is het lastig om een "ondoordringbare" kruidlaag te ontwikkelen. Daarom wordt hier een hekwerk geplaatst wat in de zoom ligt en zodoende niet tot nauwelijks zichtbaar is. Het hek moet hoog genoeg zijn om mensen niet te verleiden erover te stappen maar wel ruimte bieden aan dieren om erdoor te lopen. Een hek van inheemse kastanjepalen van 1,5 meter zou bijvoorbeeld gebruikt kunnen worden. Zie hiervoor ook onderstaande schetsen.



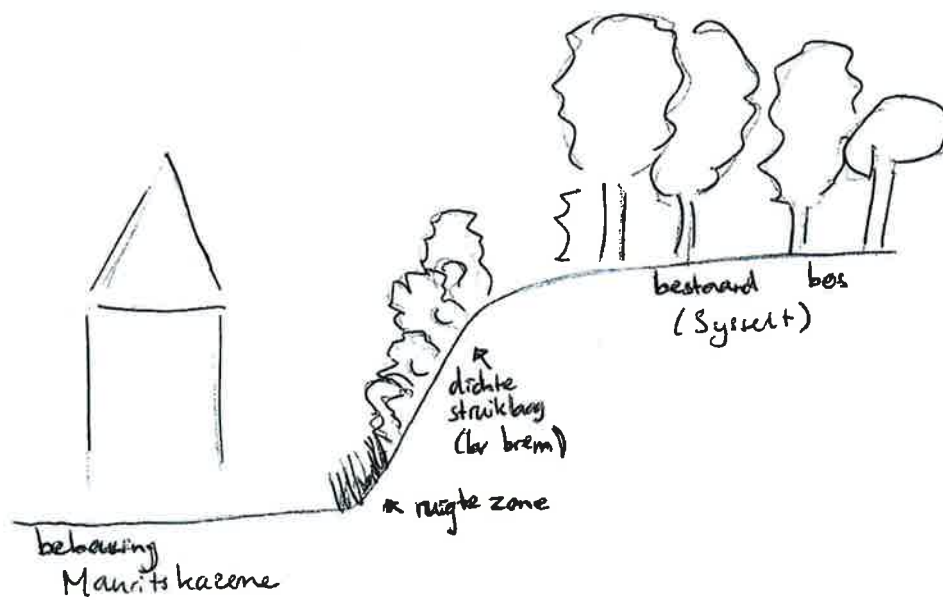
Figuur 14: huidige overgang Stevinkazerne- Syssest



Figuur 15: schets overgang bebouwing-natuur Stevinkazerne.



Figuur 16: voorbeeld kastanjehoutenhek. Bron: [www.kastanjehout.nl](http://www.kastanjehout.nl)



Figuur 17 Schets overgang bebouwing-natuur Maurits kazeme, zuidkant.

## 6.4 RESULTAAT VAN DE MAATREGELEN

Door bovengenoemde maatregelen wordt de zonering van de Sysselt en de Ginkelse heide nog verder versterkt. De maatregelen voorkomen ook dat mensen op willekeurige plekken de Sysselt betreden. Door vijf duidelijk ingangen te maken wordt de recreatie al gestuurd: vooral de kwetsbare overgang tussen Stevinkazerne, Sysselt en Ginkelse heide blijft zoveel mogelijk gespaard. Hier wordt één route aangeboden aan recreanten zodat voorkomen wordt dat mensen eigen routes maken en daardoor een groter gebied verstoord wordt.

Hoewel het westelijk deel van de Sysselt drukker wordt en ook de verstoring op de heide licht zal toenemen en daarmee de kwaliteit van leefgebied van vogels zal afnemen kan dit door zonering in de Sysselt ondervangen worden. Een vertaling naar het aantal hectares is niet zinvol omdat juist de voedselrijkdom van het bos van invloed is op de kwaliteit van het leefgebied. Het aantal hectares zegt daarom niet zoveel over de daadwerkelijke kwaliteit van het leefgebied.

De andere mogelijke set van maatregelen -het versterken van de zonering in het Edese bos en de overgang van Edese bos naar Edese heide- heeft een vergelijkbaar effect als de maatregelen voor de Sysselt.

In onderstaande tabel is weergegeven welke resteffecten na het nemen van de maatregelen overblijven. Door de ontwikkeling van rustgebieden door het afsluiten van paden, het reguleren van de recreatiemogelijkheden door het vijftal ingangen en de ontwikkeling van natuurlijke vegetatie op de huidige parkeerplaatsen zal de totale kwaliteit van het leefgebied voor wespandief en zwarte specht niet verminderen. Het mogelijke effect van predatie wordt zo veel mogelijk verminderd door de overgang tussen bebouwing en de Sysselt zo dicht mogelijk te maken. Effecten door predatie zijn alleen nooit geheel te voorkomen. Er wordt echter niet verwacht dat de predatie van zodanige omvang is dat dit invloed heeft op de instandhoudingsdoelstellingen. De ontwikkelingen op de kazerneterreinen hebben zodoende geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de Veluwe.

| Omschrijving  | Initieel effect   | Maatregel  | Rest effect                            |
|---|---|--|--|
| Ruimtebeslag 1,5 ha   | Vermindering foerageergebied                                | Verbetering kwaliteit leefgebied door afsluiting paden | geen                                   |
| Verstoring  | Vermindering kwaliteit leefgebied                           | Verbetering kwaliteit leefgebied door afsluiting paden | geen                                   |
| Predatie  | Doden van dieren, vermindering van populaties               | Overgang bebouwing-natuur                              | Mogelijk effect, niet te kwantificeren |
| Verplaatsing P-plaats nieuwe Kazernelaan naar buiten N-2000 | Ontwikkelingsmogelijkheid leefgebied (5000 m <sup>2</sup> ) | Geen-> positief effect op areaal leefgebied            | positief                               |
| Opheffen P-plaats Doctor Hartogsweg                         | Ontwikkelingsmogelijkheid leefgebied (600 m <sup>2</sup> )  | Geen-> positief effect op areaal leefgebied            | positief                               |

# 7

## Ecologische Hoofdstructuur

### 7.1 INLEIDING

De ontwikkelingen op de kazerneterreinen liggen buiten de begrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Echter, de parkeerplaatsen in de Sysselt liggen in de EHS. Door verplaatsing en sanering van de parkeerplaatsen vinden er wel ingrepen plaats. Voor het aspect verstoring door recreatie wordt verwezen naar de Passende beoordeling, voor de overige aspecten naar de rapport van Grontmij. Eén aspect wordt nog wel nader toegelicht: het ontstaan van ontwikkelingsruimte.

### 7.2 BESCHRIJVING INGREEP

De parkeerplaats aan de Doctor Hartogsweg wordt opgeheven, evenals de spoorwegovergang. De parkeerplaats wordt schoon opgeleverd. Hierdoor ontstaat een ontwikkelingsruimte voor de EHS van circa 20 bij 30 meter.

De parkeerplaats nieuwe Kazernelaan wordt verplaatst om de ontsluiting naar de Parklaan korter te maken. De nieuwe locatie ligt buiten de EHS begrenzing. De oude parkeerplaats wordt schoon opgeleverd en weer opnieuw ingericht/ ontwikkeld. Hierdoor ontstaat er een ontwikkelingsruimte voor de EHS van circa 40 bij 125 meter. Hierbij moet opgemerkt worden dat deze plaats druk bezocht zal blijven worden omdat deze dichtbij de nieuwe parkeerlocatie ligt. Zie ook paragraaf 3.2.1..

### 7.3 EFFECTBESCHRIJVING EN BEOORDELING

Door het verplaatsen en saneren van de parkeerplaatsen ontstaat er ruimte in de EHS om natuurwaarden te ontwikkelen. Mogelijk is er enige verstoring door de opruimwerkzaamheden maar omdat het gebied al druk bezocht wordt door recreanten zal dit geen blijvend negatief hebben.

De effecten op de EHS op lange termijn zijn positief, er is geen sprake van een negatief effect door de ontwikkelingen op de kazerneterreinen.

Geconcludeerd kan worden dat de kernkwaliteiten en omgevingscondities van de EHS niet significant worden aangetast. De effecten zijn zelfs positief door de extra ontwikkelingsruimte. Aangezien het beleid ten aanzien van de EHS van de provincie Gelderland geen bepalingen met betrekking tot externe werking kent, is verdere toetsing in de vorm van een "nee, tenzij-toets" niet aan de orde. Het beleid ten aanzien van de EHS van de provincie Gelderland staat de uitvoerbaarheid van de ontwikkelingen op de kazerneterreinen niet in de weg.

# 8

## Conclusies

Door de geplande ontwikkelingen op de kazerneterreinen is er sprake van directe en indirecte effecten op Natura 2000-gebied Veluwe. Het gaat hierbij om effecten van ruimtebeslag, verstoring en predatie op Natura 2000 waarden. Daarnaast is er door de verplaatsing en opheffing van parkeerplaatsen sprake van ontwikkelingsruimte voor Natura 2000 waarden. In de plannen voor de kazerneterreinen zijn veel speelplaatsen en groenstroken opgenomen. Hierdoor zullen bewoners deels op de terreinen zelf recreëren. Echter, er zullen ook effecten optreden buiten de kazerneterreinen.

In dit rapport is beschreven welke veranderingen er in het naastgelegen natuurgebieden (o.a. de Sysselt) optreden. Hierbij is in eerste instantie gekeken wat de **maximale impact** van de plannen zou kunnen zijn. Door intensivering van recreatie en vergroting van het verstoorde gebied door recreanten neemt de kwaliteit en de omvang van het leefgebied voor o.a. de zwarte specht en wespindief af. Omdat bij deze soorten het instandhoudingsdoel in de huidige situatie niet wordt behaald en er ook sprake is van een negatieve trend zijn negatieve effecten niet acceptabel. Ook de verstoring voor heidevogels zal -in beperkte mate- toenemen. Voor deze soorten is een negatief effect eveneens ongewenst ofwel onacceptabel.

In de plannen is daarom een aantal maatregelen voorzien:

- De toegang tot de Sysselt beperken tot een vijftal ingangen;
- De overgang tussen bebouwing en natuur zo ondoordringbaar mogelijk maken;
- Het afsluiten van een aantal paden om de kwaliteit van het leefgebied van de vogelsoorten te verbeteren;
- Ontwikkeling van natuurlijke vegetatie op de plaatsen waar nu parkeerplaatsen liggen. Daarbij wordt de parkeerplaats Nieuwe kazernelaan verplaatst naar het noorden (buiten Natura 200) en de parkeerplaats Doctor Hartogsweg vervalt geheel.

Door het nemen van deze maatregelen worden effecten grotendeels voorkomen. Effecten door predatie zijn alleen nooit geheel te voorkomen. Deze effecten zijn echter niet van zodanige omvang dat dit invloed heeft op de instandhoudingsdoelstellingen.

## Bijlage 1      Literatuur

Brouwer, 2012 IN PREP. Actieplan zandhagedis kazerneterreinen. Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen.

WoT Rapport 2003/29: R.J.H.G. Henkens, R. Jochem, D.A. Jonkers, J.G. de Molenaar, R. Pouwels, M.J.S.M. Reijnen, P.A.M. Visschedijk, S. de Vries: Recreatie op broedvogels. Literatuurstudie en koppeling modellen FORVISITS en LARCH. Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte Wageningen, 2003.

Krijgsveld K.L., R.R. Smits, J. van der Winden. Verstoringsgevoeligheid van vogels: Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg, 23 december 2008 rapport nr. 08-173.

R Beunen, 2011. Het recreatief gebruik van de Sysselt en de Ginkelse Heide. Wageningen Universiteit, Leerstoelgroep Landgebruiksplanning.

R. Beunen, L. de Schutter en C.F. Jaarsma 2010. Het recreatief gebruik van Veluwetransferia en P-Veluwe. Wageningen Universiteit, Leerstoelgroep Landgebruiksplanning.

Het Geldersch Landschap: [www.mooigelderland.nl](http://www.mooigelderland.nl).

Grontmij, 2012: Natuurtoets kazerneterreinen Ede: Onderzoek naar effecten op Natura 2000 en EHS. Grontmij Nederland B.V. Waddinxveen, september 2012.

Factsheets van broedvogels in de Natura 2000-gebieden van Gelderland, Henk Sierdsema, Jan van Diermen, Bram Aarts, Loes van den Bremer en André van Kleunen. SOVON-Onderzoeksrapport 2008/14.