

Ecologische onderzoek bedrijventerrein Terneuzen



Ecologisch onderzoek bedrijventerrein Terneuzen

Auteur P.J.H. van der Linden
N. Hemmers
Opdrachtgever Beelen Groep
Projectnummer 13.033
Ingen november 2013

foto omslag De laan op het plangebied

Els & Linde B.V.
Dr. A.R. Holplein 1
4031 MB Ingen
tel: 0344 - 642517
fax: 0344 - 600832
mob: 06 - 27564247
e-mail: vanderlinden@elsenlinde.nl

Inhoud

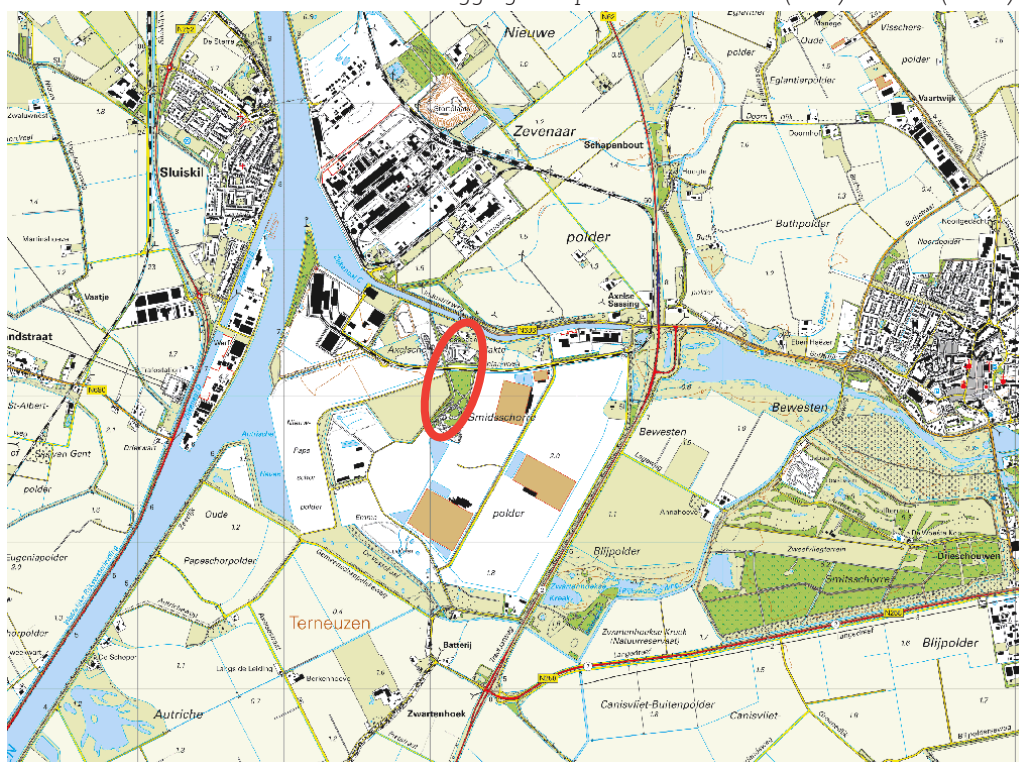
Inleiding	4
Werkwijze	6
Beschrijving	10
Waarnemingen	12
Analyse	16
Conclusie en advies	19
Literatuur	20

Inleiding

De Beelen Groep is bezig met de voorbereidingen van de aanleg van een bedrijventerrein te Terneuzen. Het terrein wordt momenteel gebruikt als crossbaan en als gronddepot. Ten behoeve van de geplande ontwikkeling wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. Onderdeel van deze procedure is een onderzoek naar de effecten op beschermde natuurwaarden. Om inzicht te verkrijgen in de potentiële effecten is een quick scan ecologie uitgevoerd (Langstraat 2013). Uit het oriënterend onderzoek blijkt dat er verschillende strikt beschermde soorten kunnen voorkomen binnen het plangebied, waarbij het gronddepot wordt uitgezonderd. Het gaat om vaste rust- en verblijfplaatsen van: kleine modderkuiper, vleermuizen, veldspitsmuis, rugstreeppad, kamsalamander, roofvogels (buijzerd, sperwer en boomvalk) en kerkuil. Een effect op deze soorten en soortgroepen kon bij het opstellen van het oriënterend onderzoek niet worden uitgesloten. Geadviseerd is een afdoende onderzoek te laten uitvoeren en zo nodig een mitigatie en compensatieplan te laten opstellen, alsmede de benodigde ontheffing aan te vragen.

Uit het oriënterend onderzoek blijkt dat er met zekerheid geen effect is op de ecologische hoofdstructuur of beschermde natuurgebieden. Els & Linde B.V. heeft opdracht gekregen om het afdoende onderzoek op het terrein uit te voeren. In het voorliggend rapport wordt hiervan verslag gedaan.

Kaart 1. De ligging ten opzichte van Sluiskil (links) en Axel (rechts).





Kaart 2. De ligging van het plangebied in de omgeving en een kaart met een hogere resolutie.

Werkwijze

In het voorliggende hoofdstuk wordt beschreven op welke wijze het onderzoek naar de beschermde soorten is uitgevoerd. Waar zinvol en noodzakelijk is tevens ingegaan op de omstandigheden tijdens de inventarisatie. De gehanteerde werkwijze geeft een goed beeld van de voorkomende soorten en is te beschouwen als een afdoend onderzoek zoals bedoeld in de wetgeving.

■ Vleermuizen

Het inventariseren van vleermuizen binnen de planlocatie bestaat uit verschillende onderdelen. Deze zijn allen gericht op het vinden van de vaste verblijfplaatsen van vleermuizen. Immers alle vaste verblijfplaatsen van vleermuizen zijn strikt beschermd via de Flora- en Faunawet; alleen voor een groot maatschappelijk belang met dwingende redenen wordt een ontheffing van de bepalingen in de wet gegeven. Vaste verblijfplaatsen zijn ook beschermd als deze tijdelijk niet gebruikt worden. De belangrijkste vaste verblijfplaatsen die in theorie binnen de planlocatie aanwezig zijn: winterverblijfplaatsen, zomerkolonies, vliegroutes en paarterritoria. In voorkomende gevallen kunnen - voor de soort essentiële - jachtgebieden eveneens als een vaste verblijfplaats gelden.

Voor het zoeken naar de zomerkolonies van vleermuizen, is de periode van mei - tot half juli de optimale onderzoektijd. Voor de (kraam) kolonies is het noodzakelijk minimaal tweemaal, met een interval van drie weken, te inventariseren. Vleermuizen gebruiken verschillende verblijfplaatsen naast elkaar, terwijl de verblijfplaatsen niet continue gebruikt worden. Aangezien in het voorliggende onderzoek voor andere soorten drie avondbezoeken noodzakelijk waren, zijn ook voor de vleermuis in het voorjaar drie inventarisaties uitgevoerd. Voor de inventarisatie van de paarterritoria zijn twee inventarisatieronden noodzakelijk. Deze worden uitgevoerd vanaf half augustus en hebben minimaal vijf dagen tussenruimte. Binnen het plangebied zijn geen gebouwen aanwezig met geschikte verblijfplaatsen; het inventariseren van vleermuizen die holle bomen als verblijfplaats gebruiken is daarom het belangrijkste doel.

Weergegevens van het station Hoek van Holland (bron: KNMI). Er zijn wel afwijkingen t.o.v. de planlocatie (het was op 28/6 droog), echter Hoek van Holland is het dichtstbij liggende weerstation met volledige gegevens.

	21/5*	6/6*	28/6*	4/9*	25/9*	26/9*	27/9
Temperatuur							
Min.	8.6	10.2	12.5	14.2	12.9	10.6	7.4
Max	9.5	17.4	17.3	27.2	19.9	17.5	16.9
Neerslag	1.1	0.0	10.6	0.0	0.0	0.0	0.0
windsnelheid	5	5	4	3	2	4	3



De vaste vliegroutes zijn als twee afzonderlijke typen te verdelen: enerzijds de routes die hoog frequent gebruikt worden tussen de kolonie en de jachtgebieden en anderzijds de vliegroutes naar de winterverblijven. Het onderzoek naar de vliegroutes tussen kolonieplek en jachtgebied zijn gelijktijdig met de inventarisaties van de kolonies uitgevoerd.

Voor de herkenning van de vleermuizen is gebruik gemaakt van een batdetector. De batdetector vertaalt de onhoorbare (ultrasone) geluidspulsen die vleermuizen gebruiken tijdens het vliegen en het jagen op insecten naar voor de mens hoorbare geluiden. Met deze hoorbare geluiden is een geoefend oor in staat om een spectrum aan soorten te determineren. Van de waargenomen vleermuizen worden geluidopnamen gemaakt voor nadere analyse.

De inventarisaties zijn uitgevoerd op de dagen die in de tabel staan vermeld met een asterisk. De omstandigheden tijdens de inventarisatieavonden waren gunstig. De weergegevens alsmede de inventarisatiedagen zijn in de tabel (bron: KNMI) weergegeven. De inventarisaties zijn telkens ongeveer een uur voor zons-
ondergang gestart en gestopt rond middernacht. Tijdens de inventarisaties is gebleken dat er geen onderzoek in de ochtendschemering noodzakelijk was (er zijn geen soorten aangetroffen die in holle bomen een verblijfplaats hebben).

■ **Kleine zoogdieren**

Kleine grondgebonden zoogdieren zoals (spitsmuizen, woelmuizen en ware muizen) worden meestal met live traps gevangen om de aanwezigheid c.q.



Kaart 3. Vanglocaties, de beide locaties in het noordwesten vallen buiten het onderzoeksgebied, maar zijn meegenomen om zeker te zijn van de af- of aanwezigheid van de soorten..

de afwezigheid vast te stellen. Zo'n onderzoek bestaat uit het uitzetten van vallen (tussen de 50 en 250 afhankelijk van de oppervlakte en de verschillen in het terrein) op maandag. Deze vallen worden dan op "save" geplaatst. De dieren kunnen de vallen dan vrij in- en uitlopen. Ze wennen op deze manier aan de vallen, waardoor de resultaten meer betrouwbaar zijn. Een standaard aasmengsel bestaat uit wortel of peen, pindakaas en havermout. Bij vangstverwachtingen van spitsmuizen worden meelwormen toegevoegd aan het mengsel. Verder wordt er in de vallen wat stro of hooi gedaan om de dieren droog en warm te houden. Over het algemeen worden de dieren hiermee levend gevangen en ze worden na merken (een stukje vacht wegknippen) weer vrijgelaten. In Zeeland is enige ervaring opgedaan met het vangen van de ondergrondse woelmuis en de veldspitsmuis; gebleken is dat vangbikers een beter resultaat opleveren dan live traps. Daarom is ook voor het project gewerkt met vangbikers. Helaas geeft dat tevens een goede voedselvoorziening voor de vos (*Vulpes vulpes*), verscheidene vallen waren leeggegeten. Desondanks is een goed inzicht verkregen van de aanwezige populaties.

Binnen en juist buiten het plangebied waren vijf locaties theoretisch geschikt voor de ondergrondse woelmuis of de veldspitsmuis. Op deze locaties zijn raaien uitgezet met enkele tientallen bekervallen. Op de kaart 3 staan de vanglocaties aangegeven. Het veldonderzoek naar deze dieren is uitgevoerd tussen 25 september 2013 en 27 september 2013. Het gronddepot, wel binnen het plangebied, is met zekerheid niet geschikt als leefgebied voor de soorten.

■ **Vissen en amfibieën**

De aquatische en amfibische dieren worden gevangen door in geschikte waterpartijen deze dieren te bemonsteren. Er zijn verschillende technieken beschikbaar die geschikt zijn voor de verschillende soorten waterpartijen. In grote wateren wordt met een zegge of met fuiken gewerkt. In middelgrote wateren is het gebruik van een schepnet, fuiken of een electro-visapparaat geschikt. In de zeer kleine wateren – zoals rondom het plangebied – is alleen het gebruik van een schepnet geschikt om de visfauna vast te stellen. Voor amfibieën is daarnaast het afzoeken van de waterpartijen met een sterke zaklamp een geschikte techniek. Voor de rugstreeppad is tevens het inventariseren van de koorzang een geschikte methode. De noodzakelijke inspanning voor de rugstreeppad (driemaal in het voorjaar) is leidend voor het aantal terreinbezoeken. De inventarisaties zijn gelijktijdig met het vleermuisonderzoek uitgevoerd.

■ **Roofvogels**

Vaste verblijfplaatsen van roofvogels en uilen worden op verschillende elkaar aanvullende manieren gezocht. Tijdens de inventarisaties wordt – bij daglicht – gezocht naar jagende vogels in de lucht. Deze zijn een aanwijzing voor minimale aanwezigheid binnen een – vrij groot – gebied. Voor de kerkuil wordt – met deze doelstelling - in de avondschemering naar de territoriumroep geluisterd. Vervolgens worden de verschillende locaties waar het nest kan worden gemaakt nauwkeurig afgezocht. Voor de meeste soorten zijn dat solitaire bomen of bosranden. De kerkuil is meestal afhankelijk van nestkasten, maar kan een enkele keer in een holle boom worden aangetroffen. De inventarisaties zijn gelijktijdig met het vleermuisonderzoek uitgevoerd.

Beschrijving

Het terrein waar het bedrijf is gepland wordt tijdens het onderzoek deels gebruikt als crossbaan en deels als gronddepot. Het gronddepot is niet nader onderzocht en blijft daarom buiten de beschrijving van het gebied. De crossbaan is plaatselijke geaccidenteerd gemaakt. Uit de Algemene hoogtekaart Nederland blijkt dat het terrein als zodanig enkele meters hoger ligt dan de omgeving. Dat verklaart direct waarom verschillende “waterpartijen” later in het jaar droog stonden. Langs de westrand van het plangebied ligt een depot dat bestaat uit zandig materiaal.

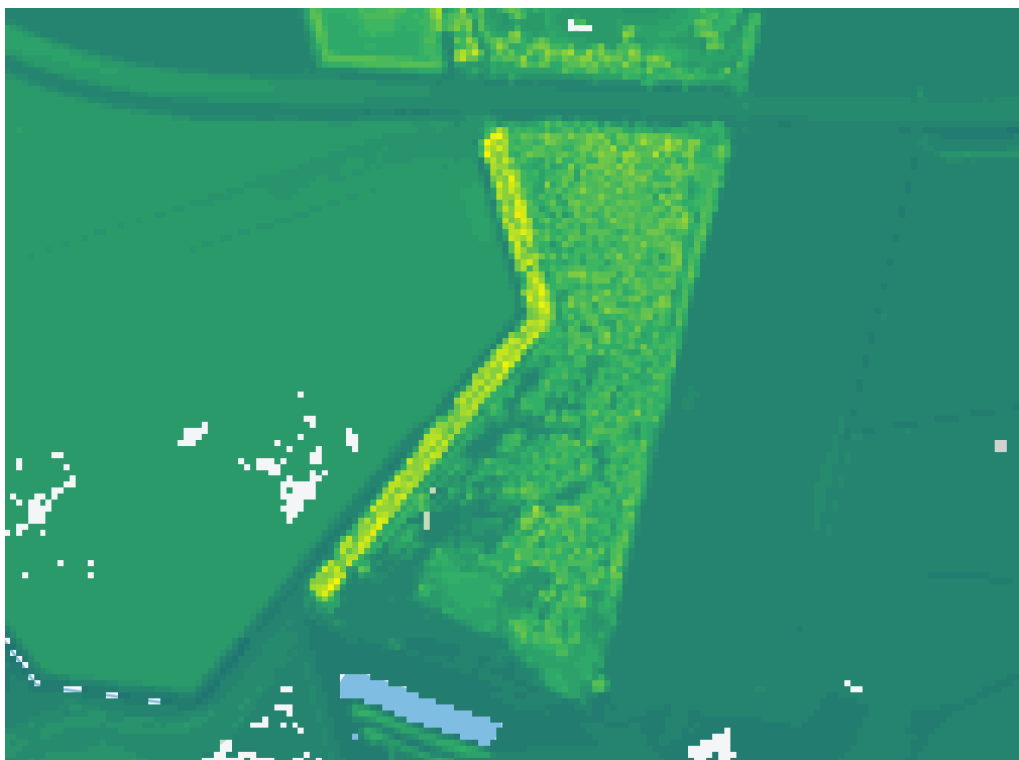
De bodem van het terrein bestaat uit lichte kalkrijke zavel, welke aan de westzijde over een zandopduiking ligt (groen op de kaart). Mede door de vergravingen ten behoeve van de crossbaan is de grondsoort als “poldervaaggrond” aangemerkt. Er is dus nog geen goede bodemvorming herkenbaar. De drooglegging is tussen 80 en 120 cm onder het maaiveld (grondwatertrap VI - geel op de kaart)

Een belangrijk deel van het plangebied is ingeplant met loofbos. Binnen dat bos is ruimte gemaakt voor de crossbaan. In het noordelijk deel en langs de randen zijn grasvelden en grasbermen aanwezig. Langs het zijkanaal C is een deel van het terrein met puin verhard. Ook het pad dat van noord naar zuid door het plangebied loopt is verhard met puin.

In de directe omgeving van het plangebied zijn enkele agrarische bedrijven aanwezig en ten noordwesten ligt een industrieterrein. De bebouwde kom ligt op 2,5 Km (Axel) en 1,3 Km (Sluiskil). De overige gebieden zijn in agrarisch beheer en bestaan uit akkers en weilanden. De ontwatering is op agrarisch niveau.

Kaart 4 en 5. Bodemsoorten (links) en grondwatertrappen. Verklaring in de tekst.





Kaart 6. Hoogtekaart van het plangebied en de omgeving. De licht goene kleur en de gele kleur liggen hoger t.o.v. NAP dan het donker groen. Het plangebied ligt ruim een meter hoger dan de omgeving.



Waarnemingen

In het voorliggende hoofdstuk worden de waarnemingen besproken en waar nodig op kaart weergegeven. Voor de inventarisaties zijn de technieken en de inspanningen verricht zoals vermeld in het hoofdstuk “werkwijze”. Met de gehanteerde technieken en inspanning is een afdoend inzicht verkregen in het voorkomen van de beschermde soorten binnen het plangebied.

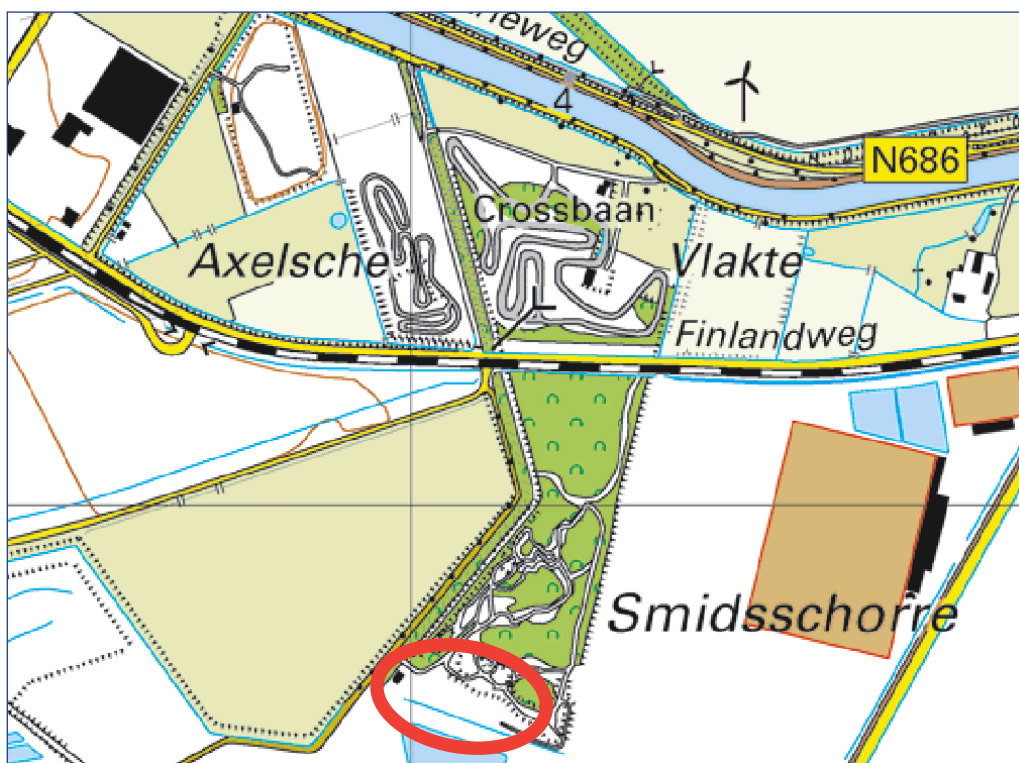
■ Vleermuizen

Tijdens de voorjaarsinventarisatie zijn drie soorten vleermuizen waargenomen. Het gaat om de gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) en de meervleermuis (*Myotis dasycneme*). De waarnemingen staan op kaart 7, 8 en 9.

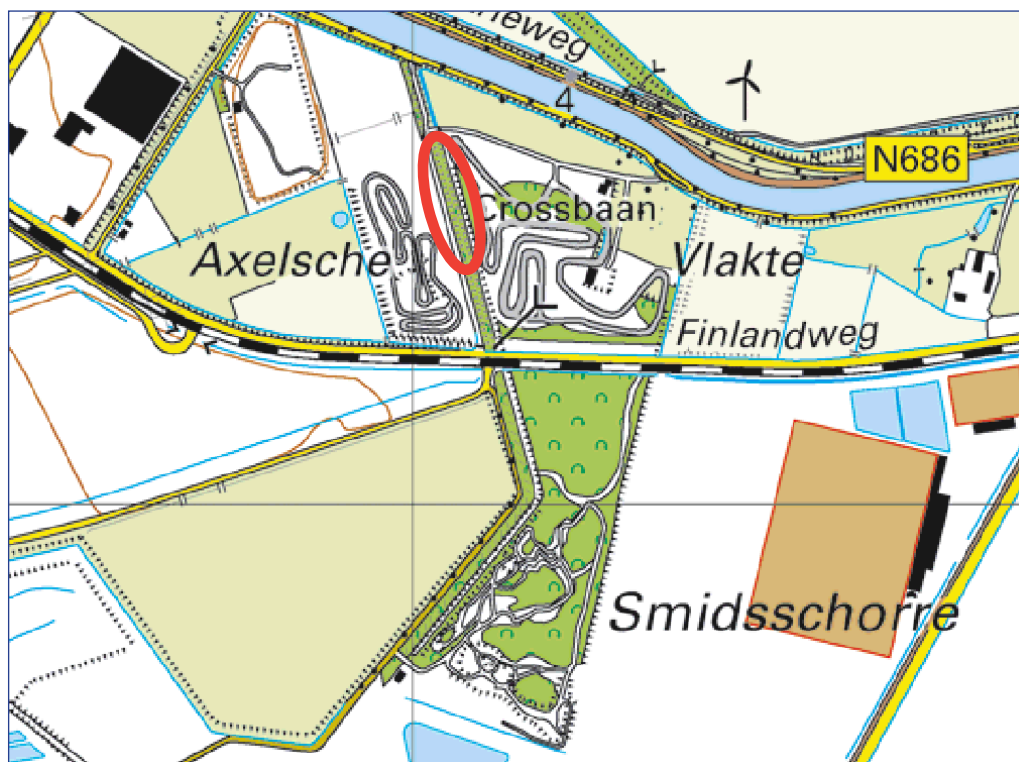
De gewone dwergvleermuis is in vrij grote aantallen waargenomen langs de westrand van het plangebied en boven de westelijk gelegen crossbaan. Het gaat om ongeveer 30 jagende dieren. De gewone dwergvleermuis is een soort die haar verblijfplaats in gebouwen heeft. De gebouwen binnen het plangebied zijn geïnspecteerd op potentieel aanwezige verblijfplaatsen. In deze gebouwen zijn die niet aangetroffen, rondom de gebouwen zijn ook geen vleermuizen gehoord. Dat betekent dat de dieren van buiten het plangebied moeten komen, naar de locatie van de kolonie is niet verder gezocht. De status van de waarnemingen

kaart 7: Waarnemingen van jagende gewone dwergvleermuis.





kaart 8: Jagende laatvlieger



kaart 9: Jagende meervleermuis

binnen het plangebied was immers duidelijk. Tijdens de najaarsinventarisatie zijn geen roepende mannetjes gehoord.

De laatvlieger is in het uiterste zuiden van het plangebied jagend waargenomen. Zeer waarschijnlijk is een (kleine) kolonie aanwezig in de boerderij die op relatief korte afstand staat. De laatvlieger is een soort die in gebouwen een verblijfplaats zoekt.

Op 6 juni 2013 is boven de westelijke rand van het plangebied een jagende meervleermuis waargenomen. Tijdens die inventarisatie was er een vrij stevige wind, wat verklaard dat deze soort van meer open ruimten de luwte opzoekt om te jagen. Het waarnemen van de meervleermuis in Zeeuws Vlaanderen is vrij bijzonder omdat er geen kolonies bekend zijn in Zeeuws Vlaanderen of in de Belgische grensstreek (Bekker e.a. 2010, Verkem e.a. 2003).

Uit de literatuur (Bekker e.a. 2010, waarneming.nl) blijkt in de omgeving de wintervleermuis (*Myotis daubentonii*) en de gewone dwergvleermuis bekend. Op iets grotere afstand zijn waarnemingen van de Meervleermuis, de laatvlieger, de gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*) en de ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) gemeld.

■ **Kleine zoogdieren**

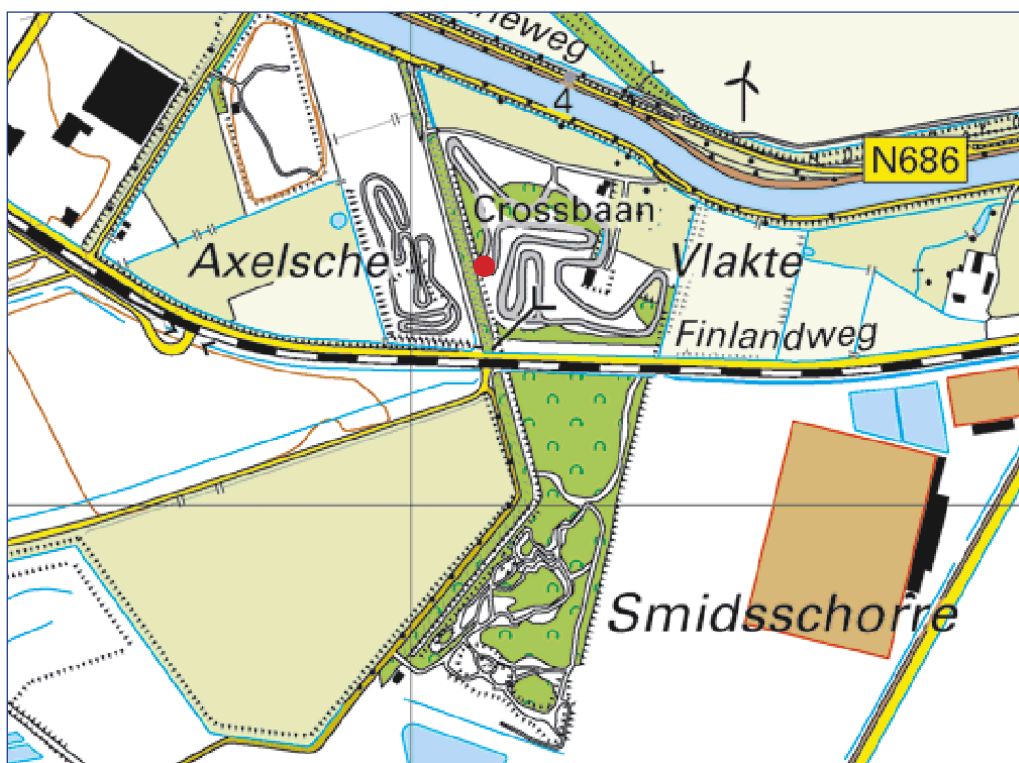
In het najaar zijn bekervallen geplaatst met standaard aas, aangevuld met meelwormen. De vallen zijn in vijf raaien geplaatst verspreidt over het terrein (kaart 3, blz. 8). Raai 1 is uitgezet op het talud van een dijklichaam; deze was begroeid met gras dat doorgaans op minder voedselrijke plekken staat. Het dijklichaam heeft een zandige bodem. Raai 2 is uitgezet langs de bosrand op het crossparcours. De vegetatie bestaat uit gras en kruiden langs de bosrand. Raai 3 is uitgezet op een opslagterrein, dat deels halfverhard is met puin. De vegetatie is hier open en heeft deels een kale bodem. Raai 4 is uitgezet langs het crossparcours aan de noordzijde van het gebied. Deze is begroeid met grassen en kruiden. De raai 5 is tenslotte uitgezet op het grasveld langs de toegang van het perceel.

Alle vallen zijn tweemaal per dag gecontroleerd ('s morgens en 's avonds). In geen van de vallen zijn de veldspitsmuis (*Crocidura leucodon*) of de ondergrondse woelmuis (*Microtus subterraneus*) gevangen.

Uit de literatuur (Bekker e.a. 2010, waarneming.nl) blijkt dat de veldspitsmuis en de ondergrondse woelmuis in de omgeving zijn gevangen c.q. is vastgesteld.

■ **Vogels**

Er is één nest van een buizerd (*Buteo buteo*) aangetroffen in een boomgroepje naast het pad. Aangezien de vogel ook is waargenomen is er sprake van een bewoond nest. Tijdens de inrichting van het bedrijventerrein zal de nestboom (moeten) verdwijnen. De locatie van het nest staat op kaart 10. Door een misverstand is de boom met het buizerdnest (buiten het broedseizoen) al gekapt.



Kaart 10. Waarneming van een nest van de buizerd.

Tijdens de inventarisaties zijn geen waarnemingen gedaan van de sperwer (*Accipiter nisus*), boomvalk (*Falco subbuteo*) of kerkuil (*Tyto alba*). Deze soorten hebben met zekerheid geen territorium binnen of nabij het plangebied. Het plangebied is geen onderdeel van het voortplantingsgebied.

Uit de literatuur blijkt dat eind vorige eeuw slechts de buizerd bekend is van de omgeving, de overige roofvogels zijn toen niet gemeld (Vergeer e.a. 1994). Recent zijn waarnemingen van de boomvalk en kerkuil uit de omgeving bekend (waarneming.nl, sovon.nl).

■ **Vissen & amfibieën**

Binnen het plangebied zijn geen geschikte waterpartijen aanwezig waar beschermde vissen kunnen leven aanwezig. De waterpartijen zijn evenmin geschikt voor de kamsalamander (*Triturus cristatus*), vooral doordat de sloten niet permanent water bevatten. Deze zijn daardoor in principe geschikt voor de rugstreeppad (*Epidalea calamita*). Deze soort is goed herkenbaar aan de koorzang, die op grote afstand is te horen. De rugstreeppad is niet waargenomen binnen of nabij het plangebied.

In de literatuur zijn geen aanwijzingen gevonden die wijzen op vissen of amfibieën binnen het plangebied.

Analyse

Binnen het plangebied zijn verschillende soorten waargenomen die beschermd zijn. In het voorliggende hoofdstuk worden de potentiële effecten beoordeeld en de mogelijke maatregelen beschreven die een effect kunnen voorkomen.

■ **Vleermuizen**

Opvallend is dat er alleen vleermuizen zijn waargenomen die een kolonie hebben in gebouwen. Zowel van de meervleermuis als de laatvlieger betreft het slecht een of een enkel dier. De laatvlieger heeft waarschijnlijk een verblijfplaats in de boerderij die op relatief geringe afstand staat. De verblijfplaats van de meervleermuis is onbekend en kan op enkele kilometers afstand liggen. De gewone dwergvleermuis is in relatief grote groepen jagend langs het plangebied waargenomen. De dieren zijn al vrij vroeg aanwezig, dat wijst op een verblijfplaats op vrij geringe afstand. Waar de exacte locatie van de verblijfplaats is, is onduidelijk. De gebouwen op het terrein zijn in ieder geval niet geschikt c.q. hebben met zekerheid geen kolonie.

Door de herinrichting verdwijnt een jachtgebied van de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger. Het bezoek van de meervleermuis moet als incidenteel beschouwd worden. Het zijn geen essentiële jachtgebieden met een binding aan een verblijfplaats.

■ **Kleine zoogdieren**

De beide beschermde kleine zoogdieren die potentieel aanwezig zijn, zijn niet gevangen. Vanuit dat perspectief zijn er geen effecten te verwachten op het voorkomen van deze soorten. Beide zoogdiersoorten zijn in Nederland zeldzaam en bedreigd in het voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om met de herinrichting van het plangebied rekening te houden met deze beide soorten. De noodzakelijke oppervlakte groenvoorziening voor deze dieren is gering en het beheer vraagt geen of weinig specifieke kennis. In het kader staat een beschrijving van de habitats van beide soorten. Samengevat is een kruidenrijk grasland met struiken of bomen van belang voor de ondergrondse woelmuis en is een kruidenrijke grasberm met een zuid expositie en een open vegetatiestructuur voor de veldspitsmuis van belang. Beide begroeiingen kunnen eenvoudig geïntegreerd worden in de nieuwe inrichting.

Ondergrondse woelmuis

Alleen in Duitstalige literatuur is er enig inzicht in de habitatkeuze van de ondergrondse woelmuis te vinden. In Nederland is nauwelijks aandacht besteed aan het voorkomen van deze kleine woelmuis. Wel zijn er onderzoeken uitgevoerd naar de verspreiding van deze relatief zeldzame soort.

Het habitat van de Ondergrondse woelmuis wordt omschreven als vochtige open landschappen in het gematigde klimaat (Niethammer 1982). Schröpfer



(1984) is meer nauwkeurig met bloemrijke en kruidenrijke graslanden of braakliggende haverakkers; vaak zijn het weinig tot niet gemaaide graslanden. Goede vangplaatsen zijn volgens de auteur dekkingsrijke graslanden in de nabijheid van boomgroepen, de auteur schrijft: “Bei einer derartigen Biotopwahl können keine weiträumigen, zusammenhängenden Populationen entstehen, statt dessen ist von der Landschaftsstruktur abhängig, eine kolonieartig zersprengte Besiedelung zu finden”. Voor Baden-Württemberg schrijven Löhrl (1938) en Lude (1974) over vochtige plekken met hoge grassen of meerjarige begroeiingen in cultuurgraslanden. Lude meldt tevens dat het om locaties gaat waar de veldmuis (*Microtus arvalis*) niet voorkomt.

In de Zeeuwse zoogdieratlas schrijft M. Buise over het habitat van de ondergrondse woelmuis: “Zoals de naam heel toepasselijk aangeeft, is de levenswijze van de ondergrondse woelmuis voornamelijk ondergronds. Het is dan ook met recht de mol onder de woelmuizen. Desondanks worden ze regelmatig geslagen door uilen en torenvalken. Ze graven veel en erg goed, vandaar ook die grote voornagels. De gangen liggen doorgaans vlak onder het oppervlak in de strooisellaag net als mollenritten, maar kunnen ook dieper gaan – tot 40 cm - met nest- en voorraadkamers. Uitgangen liggen vaak in hellingen onder zeer dichte en een paar jaar oude begroeiing van hoge grassen. Bij neerslag worden de holen afgesloten. De dieren leven vaak in groepen en kunnen zich het hele jaar door voortplanten.” (Bekker e.a. 2010).

Veldspitsmuis

Het habitat van de veldspitsmuis wordt in de Zeeuwse zoogdieratlas beschreven als [...] zijn gebonden aan overhoekjes en dijken. De plantengroei moet weliswaar een variatie vertonen aan verschillende kruiden, de bodem zelf moet voldoende snel kunnen opwarmen. Dit is op zich niet vreemd voor deze soort, waarvan het geslacht oorspronkelijk uit Afrika afkomstig is. De aan de zon blootgestelde zuidtaluds lijken daarvoor uitermate geschikt te zijn. In de intro werd het al genoemd: de voorkeur voor riethopen. Eigenlijk al het plaatselijk opeen geharkte plantenmateriaal vormt een ideale plaats voor muizen in het algemeen, maar zeker voor spitsmuizen. Huisspitsmuizen houden zich nog al eens op in composthopen bij huizen, maar veldspitsmuizen minder. Zij moeten het hebben van andere, vaak ook door de mens aangelegde hopen plantenmateriaal. Niet al leen wordt het daarin warmer door broei, er is ook een fraaie temperatuurgradiënt naar de buitenzijde. En een composterende hoop planten trekt ook nog een groot aantal wormen insecten en andere geleedpotigen aan. Het voedsel van de veldspitsmuis bestaat vooral uit kevers, slakken en miljoenpoten en verder prijken geregeld hooiwagens, duizendpoten, pissebedden, wormen en insectenlarven op het menu. De beschrijving van het habitat wordt bevestigd in Duitstalige literatuur (Niethammer 1990, Nagel & Nagel in: Braun & Dieterlen 2005).

■ **Vogels**

Tijdens de inventarisatie is een waarschijnlijk bewoond nest van de buizerd aangetroffen. Door een misverstand is de boom met het nest gekapt. Tijdens latere inventarisaties is de buizerd niet meer aangetroffen binnen het plangebied. Er is sprake van een effect op de vogel. Gelukkig is de buizerd tegenwoordig weer algemeen in Nederland – uit de landelijke vogelatlas (Husting & Vergeer 2002) en de website van sovon blijkt dat nagenoeg alle territoria in Nederland zijn bezet. Geadviseerd wordt om binnen het plangebied een groepje bomen te laten staan (bij voorkeur op een wat rustige plek) waarin de buizerd een nest kan maken. De buizerd zit op een goed bereikbare plek, vaak aan de bosrand.

■ **Amfibieën en vissen**

Er zijn geen amfibieën of vissen aangetroffen. Er is daarom ook geen effect te verwachten op deze soortgroepen.

Conclusie en advies

Beelen Groep B.V. is bezig met de voorbereidingen van de ontwikkeling van een bedrijventerrein te Terneuzen. Het terrein wordt momenteel gebruikt als crossbaan en als gronddepot. Ten behoeve van de geplande ontwikkeling wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. Ten behoeve van de procedure is een quick scan uitgevoerd (Langstraat 2013). Hierin is geadviseerd een afdoend onderzoek uit te voeren. Dat afdoende onderzoek is in het voorliggende rapport gepresenteerd.

Gebleken is dat er geen effecten zijn op de beschermde soorten als gevolg van de plannen. Door een misverstand is een broedboom gekapt van de buizerd.

Geadviseerd wordt om bij de inrichting van het plangebied een boomgroepje te laten staan (of aan te planten). Voorts wordt geadviseerd om voor de veldspitsmuis en de ondergrondse woelmuis een habitat in te richten. Er is geen wettelijke verplichting hiervoor, maar beide zoogdieren zijn zeldzaam in Nederland en aanleg van een habitat kost weinig extra inspanning.

Aangezien er geen effecten zijn te verwachten is geen ontheffing van de Flora en Faunawet noodzakelijk en is er evenmin een verklaring van geen bedenkingen nodig.

Literatuur

- Bekker, D.L. (2008) Voortgangsonderzoek naar de verspreiding van noordse woelmuis, waterspitsmuis en veldspitsmuis in 2007 met behulp van braakbalanalyse. Zoogdiervereniging, Arnhem.
- Bonacci, T., G. Aloise, P. Brandmayr, M. Cagini & T. Zetto Brandmayr (2004) Risposte comportamentali di *Crocidura leucodon* (Hermann, 1780) (Insectivora, Soricidae) ai meccanismi antipredatori di alcuni Artropodi. *Hystrix It. J. Mamm.* 15 (1): 73-76.
- Braun, M. & F. Dieterlen (2005) Die Säugetiere Baden –Württembergs. Band 2. Ulmer Verlag.
- Buchtova, M., F. Tichy, I. Putnova & I. Misek (2003) The development of palatal rugae in the European pine vole, *Microtus subterraneus* (Arvicolidae, Rodentia). *Folia Zool.* 52 (2): 127-136.
- Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill (2010) Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. Tirion Natuur.
- Husting, F. & J.W. Vergeer (2002) Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. KNNV/EIS, Leiden
- Kapteyn, K. (1995) Vleermuizen in het landschap. Schuyt & co, Haarlem.
- Langstraat, M. (2013) Natuurtoets beschermde planten, dieren en gebieden. Plangebied Axelse Vlake, Terneuzen. Ecoresult, Dordrecht.
- Löhr, H. (1938): Ökologische und physiologische Studien an einheimischen Muriden und Soriciden. - *Z. Säugetierkunde*, 13: 11 4-160.
- Lude, E. (1974): Beiträge zur Kleinsäugerfauna von Württemberg. Ökologische Untersuchungen an Muriden und Soriciden aus dem Raum Nürtingen (Beuren)/Württemberg. - Zulassungsarb. zum Staatsexamen Univ. Stuttgart.
- Meschede, A. & K.G. Heller (2001) Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 66
- Meschede, A., K.G. Heller & P. Baye (2002) Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern - Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 71
- Michel, N., F. Burel, P. Legendre & A. Butet (2007) Role of habitat and landscape in structuring small mammal assemblages in hedgerow networks of contrasted farming landscapes in Brittany, France. *Landscape Ecol* 22:1241–1253.
- Niethammer, J. & F. Krapp (1982) Handbuch der Säugetiere Europas. Band 2/1. Aula-Verlag.
- Niethammer, J. & F. Krapp (1990) Handbuch der Säugetiere Europas. Band 3/1. Aula-Verlag.
- Schröpfer, R. (1984): Kleinwühlmaus - *Pitymys subterraneus* (de Selys-Longchamps, 1836). In: Schröpfer, R., Feldmann, R. & Vierhaus, H.: Die Säugetiere Westfalens. - *Abh. Westf. Mus. Naturkunde*, 46 (4): 196- 204.
- Verkem, S., J. De Maeseneer, B. Vandendriessche, G. Verbeylen & S. Yskout (2003) Zoogdieren in Vlaanderen. Ecologie en verspreiding van 1987 tot 2002. Natuurpunt Studie & JNM-Zoogdierenwerkgroep, Mechelen & Gent, België.