

# Zoogdiertunnels in Utrecht

Hans Hollander

De infrastructuur in Nederland vormt een fijnmazig netwerk. Smalle, secundaire wegen met weinig verkeer steken zoogdieren nog wel over, maar veel dieren (vooral egels) verworden daardoor tot verkeersslachtoffer. De grote en drukke verkeerswegen zijn voor veel dieren een barrière, die ze zelfs niet meer kunnen oversteken (van Apeldoorn & Kalkhoven, 1991). Sinds enkele jaren worden er viaducten en tunnels voor dieren aangelegd, waardoor ze deze wegen beter kunnen kruisen. Wildviaducten blijken door veel dieren te worden gebruikt (Bekker, 1991). Dit artikel verhaalt over een onderzoek naar het gebruik van zoogdiertunnels in de provincie Utrecht.

Ingang van de tunnel onder de A28 bij Amersfoort.

*Foto Hans Hollander*



## Faunapassage Hollandse Rading

De tunnel bij Hollandse Rading is eerder door Vink & Alleijn (1992) onderzocht. Zij constateerden dat konijnen, vossen en katten de tunnel gebruikten. Tijdens het onderhavige onderzoek zijn sporen gevonden van vos, bunzing en huiskat (tabel 1). Ook heeft zeer waarschijnlijk één rosse woelmuis de tocht door de tunnel gemaakt. Dit wordt geconcludeerd aan de hand van diverse terugvangsten van het dier aan de westzijde van de weg, terwijl het aan de oostzijde voor het eerst gemerkt was. In theorie is een tocht recht over het asfalt mogelijk, maar gezien de lokale omstandigheden niet waarschijnlijk (Hollander, 1993). Ook zijn er in de sporenbuizen in de tunnel eenmaal sporen van muizen aangetroffen. Hieruit blijkt dat dieren de tunnel in ieder geval binnen durven lopen.

## Faunapassage Kolonel van Rooyenweg

In het zand aan de beide uiteinden van de tunnel werden sporen aangetroffen van vijf soorten zoogdieren (tabel 1). Sporen van vos en bunzing waren het meest aanwezig. Opgemerkt moet worden dat het onderzoek bij deze tunnel veel minder in-



In de tunnels zijn ook sporen van muizen gevonden.  
Bosmuis. Foto Dick Klees

tensief was dan dat bij de tunnel bij Hollandse Rading. Dit heeft als na-deel dat, wanneer er verschillende da-gen tussen twee bezoeken lagen, de sporen vaag waren en niet nader op soort konden worden gedetermineerd (marter spec. en zoogdier spec.). Bij een eerder onderzoek werd vastge-steld dat de tunnel ook door vos en konijn gebruikt werd, maar met een veel lagere frequentie (Both, 1989). Het gebruik van de tunnel door mui-zen is hier niet aangetoond, wat mede verband houdt met de lagere onder-zoeksinspanning.

#### Viaduct Zeist-West

Om de relatieve effectiviteit van de beide tunnels aan te kunnen geven, worden de resultaten met die van een onderzoek aan een viaduct bij Zeist-West (Kalkhoven, 1990) vergeleken. Hier is in 1990 in een 60 meter breed viaduct een anderhalve meter brede strook zand aangebracht, waarin ge-durende twee tijdvakken van zes we-ken (in de periode juli tot oktober) sporen zijn geregistreerd. Het aantal controle-dagen op de drie lokaties was verschillend: 21 (Kolonel van Rooyenweg), 39 (Hollandse Rading) en 97 (Zeist). Daarom is het aantal

waarnemingen gestandaardiseerd op 30 dagen (één maand).

#### Verschillen in gebruik

Het viaduct bij Zeist is door veel meer soorten gebruikt dan de twee onder-zochte tunnels. Naast de soorten in de tabel zijn dat hermelijn, ree, egel, haas en "ratten". Ook de totale frequentie waarmee het viaduct wordt gebruikt is veel hoger. Dit is niet verwonderlijk, gezien de grotere breedte van de pas

Tabel 1. Sporenwaarnemingen (30 onderzoeksdagen) bij de twee onderzochte faunapassages (Hollander, 1993) en een viaduct bij Zeist-West (zie Kalkhoven, 1990).

soort	Holl. Rading		Kol. v. Rooyenweg		Viaduct Zeist-W	
	aant.	p.mnd.	aant.	p.mnd.	aant.	p.mnd.
muis sp.	1	0.8	-	-	45	13.9
konijn	-	-	2	2.9	81	25.1
wezel	-	-	2	2.9	29	8.7
bunzing	1	0.8	5	7.1	28	8.7
marter sp.	-	-	1	-	-	-
vos	2	1.5	5	7.1	21	6.5
huiskat	1	0.8	2	2.9	-	-
zoogdier sp.	-	-	1	-	-	-
<b>totaal</b>	<b>5</b>	<b>3.9</b>	<b>18</b>	<b>25.7</b>	<b>334</b>	<b>103.3</b>



Vossen maken regelmatig gebruik van de faunapassage.  
*Foto Johan de Meester*

sage. Het is opvallend dat de vos en de bunzing de tunnels bij de Kolonel van Rooyenweg en bij Zeist vrijwel even vaak gebruiken. Voor deze soorten lijkt de aanleg van een tunnel een geschikte maatregel.

De faunapassage bij Hollandse Rading werd minder frequent en door minder soorten gebruikt dan die bij de Kolonel van Rooyenweg. De onderzoeksintensiteit bij Hollandse Rading lag daarentegen veel hoger. Hieruit volgt dat elk object uniek is en dat de resultaten van één onderzoek aan één faunapassage niet zonder meer betrekking hebben op andere passages, al dan niet van hetzelfde type. Factoren die het gebruik en de gebruiksfrequentie bepalen zijn technische factoren, de inpassing van de tunnel in de omgeving en verstoring door de mens.

#### **Technische factoren**

De technische verschillen tussen de tunnels (lengte, hoogte en doorzicht) kunnen een verklaring vormen voor de verschillen in de frequentie waarmee ze worden gebruikt. De tunnel bij Hollandse Rading is langer (55 meter) dan die bij Amersfoort (lengte 50 meter). Het verschil in lengte valt mee en lijkt dus geen verklarende factor. De

tunnel bij Hollandse Rading is smaller (doorsnede 40 cm) dan die bij Amersfoort (doorsnede 60 cm). Een bredere tunnel zou aantrekkelijker kunnen zijn voor zoogdieren. Derckx (1986) vindt echter dat tunnels van 30 en 50 centimeter doorsnede frequent door das, bunzing, haas, konijn en vos worden gebruikt. De inloophoogte lijkt dus ook geen beperkende factor. Ook het doorzicht kan een rol spelen. In de tunnel bij Hollandse Rading zit een knik, de andere zijde is niet te zien. De tunnel bij Amersfoort loopt rechtdoor, de andere zijde is wel te zien. Volgens van Nierop (1988) zou een tunnel met een knik aantrekkelijker zijn, waarbij doorzicht wordt voorkomen en de kans op verstoring wordt beperkt. Dit komt niet overeen met de resultaten van dit onderzoek.

#### **Inpassing in de omgeving**

Bij de aanleg van faunavoorzieningen is een goede kennis van het gebied een vereiste. Aanleg van faunavoorzieningen op plaatsen waar (oude) migratie-routes van dieren lopen, is aan te bevelen. Geleiding via lijnvormige landschapselementen of aansluitende beplanting is van belang voor alle zoogdieren (Hunt et al., 1987). De tunnel moet als het ware een verbinding vormen tussen leefgebieden aan beide zijden van de weg. Het feit dat

bij de ingang van de tunnel bij Amersfoort in 1992 vaker sporen zijn aangetroffen dan in 1989, onderbouwt deze stelling; de vegetatie rond de beide ingangen heeft zich sinds 1989 verder ontwikkeld.


**Verstoring**

Het feit dat de tunnel bij Hollandse Rading zo weinig gebruikt wordt, lijkt vooral een oorzaak te vinden in verstoring. Het perron voor de trein naar Hilversum ligt op nog geen 15 meter van de westelijke toegang van de tunnel. Regelmatig komen er mensen in het tussenliggende gras- en bosperceel. Aan de oostkant ligt een recreatiegebied, dat toegankelijk is vanaf een verzorgingsplaats langs de A27. Eén pad loopt direct langs de oostelijke ingang. Hier dient de menselijke verstoring te wordt verhinderd. De vele hekken in de omgeving vormen al een barrière voor de grotere zoogdieren, zodat echter vermeden worden dat er nog meer hekken in de omgeving verschijnen. Het verdient aanbeveling te onderzoeken of het aantal hekwerken niet verminderd kan worden of dat er maatregelen getroffen kunnen worden (bijvoorbeeld het aanbrengen van poortjes), zodat de hekken geen barrière meer vormen. Het zeer frequente tunnelbezoek door de onderzoeker (tot twee maal per dag) heeft mogelijk ook bijgedragen aan de verstoring.

**Samenvatting**

De voorwaarden voor het gebruik van faunapassages door zoogdieren liggen vooral in een goede inpassing in de omgeving en het voorkomen van menselijke verstoring. De tunnel moet als het ware een aaneengesloten verbinding vormen tussen de vegetatie aan beide zijden van de voorziening. Wanneer aan deze voorwaarden voldaan is, zullen aanwezige grotere zoogdieren frequent gebruik maken van de tunnel. Muizen lijken incidenteel gebruik te maken van de onderzochte typen tunnels. Voor deze groep zullen lengte, doorsnede en doorzicht mogelijk meer bepalend zijn dan voor grotere zoogdieren.

Bij de aanleg en de keuze van de lokatie van faunapassages is voornamelijk met de grotere zoogdieren rekening gehouden. Oorspronkelijk werden deze tunnels dassentunnels ge-

noemd en specifiek aangelegd voor dassen, maar het is inmiddels duidelijk dat deze voorzieningen niet alleen (en in dit geval geheel niet) door dassen worden gebruikt. Daarom is de aanduiding zoogdiertunnels, of nog algemener, faunapassages te prefereren. 

**Literatuur**

Apeldoorn, R. van & J. Kalkhoven, 1991. De relatie tussen zoogdieren en infrastructuur; de effecten van habitat-fragmentatie en verstoring. Intern rapport. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum.

Apeldoorn, R. van, M. el Daem, K. Hawley, M. Kozakiewicz, G. Merriam, W. Nieuwenhuizen & J. Wegner, in prep. Footprints of small mammals I. A field method of sampling data for different species (aangeboden aan Mammalia).

Bekker, H., 1991. Ecoducten worden gebruikt. *Zoogdier* 2(2):20- 23.

Both, C., 1989. Een tunnel voor zoogdieren. Onderzoek naar tunnelgebruik en verkeersslachtoffers van de A28 bij Amersfoort. *Amoeba* 63(8):132-135.

Derckx, H., 1986. Ervaringen met dassenvoorzieningen bij Rijksweg 73, tracé Teerschedijk-Maasbrug. *Lutra* 29:67-75.

Hollander, H., 1989. Pootafdrukken van muizen. Een nieuwe inventarisatiemethode? Intern rapport. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum.

Hollander, H., 1993. Evaluatie mitigerende maatregelen ten behoeve van zoogdieren in de provincie Utrecht. Rapport SBW Advies & Onderzoek.

Hunt, A., H.J. Dickens & R.J. Whelan, 1987. Movement of mammals through tunnels under railway lines. *Australian Zoologist* 24:89-93.

Kalkhoven, J.T.R., 1990. Onderzoek naar de ecologische betekenis van het viaduct onder Rijksweg A28 ten westen van Zeist. Intern rapport. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum.

Nierop, A. van, 1988. Wildpassages. Stichting Natuur en Milieu, Utrecht.

Vink, H. & F. Alleijn, 1992. Dassen in het Gooi. Een regionaal natuurbeschermingsprobleem. *Zoogdier* 3(3):4-8.

- Het onderzoek naar het gebruik van twee zoogdiertunnels is door mij uitgevoerd voor SBW Advies & Onderzoek te Wageningen in opdracht van Rijkswaterstaat, Directie Utrecht.

- Hans Hollander, Asterstraat 163, 6708 DM Wageningen.