

FAUNAVOORZIENINGEN

BIJ KLEINE FAUNAPASSAGES EN ANDERE MJPO-PROJECTEN



INHOUD

Bijenhotel
Broeihoop voor ringslang
Bloemenmengsel
Fauna Stay-Okay
Opheffing spoorstaafbarrière
Reptielenbult
Optimalisatie van sloten

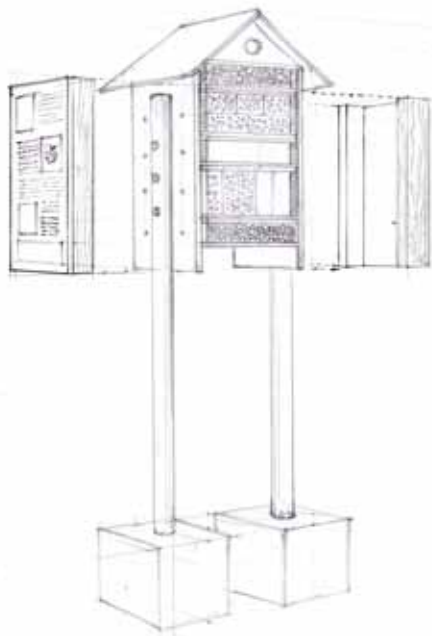
Beste natuurliefhebber,

Voor u ligt een brochure met een selectie van faunavoorzieningen die toegepast kunnen worden bij MJPO- knelpunten langs het spoor. Deze 'instant' faunavoorzieningen zijn een extra ondersteuning voor bijzondere diersoorten die langs en in de omgeving van het spoor voorkomen. Het woord 'instant' kan worden beschouwd als eenvoudig te realiseren. De tien voorzieningen in deze brochure zijn uitgewerkt in een technische handleiding, zodat iedere willekeurige aannemer deze voorzieningen in elkaar kan zetten. E zijn eenvoudig te plaatsen of aan te brengen bij de kleine faunapassages.

Alle voorzieningen zijn in woord en beeld gebracht door de VOFF (Stichting VeldOnderzoek Flora en Fauna), waarin de soortbeschermingorganisaties vertegenwoordigd zijn. Niet alle voorzieningen zijn bij ieder MJPO-knelpunt nodig. Er is een overzicht gemaakt van kwetsbare diersoorten, zodat bekend is welke soort op welke locatie van de extra faunavoorziening profiteert.

ProRail en de VOFF hopen op deze manier meer leefruimte te maken voor zoveel mogelijk soorten.

Albert Vliegenthart
De Vlinderstichting



BIJENHOTEL

Dit bijenhotel is bedoeld om bijzondere bijen een nestgelegenheid te bieden. Behalve honingbijen en hommels zijn nog meer dan driehonderd soorten bijen uit ons land bekend. Het betreft de zogenaamde solitaire bijen. Dit zijn bijen die geen werksters hebben en waarvan de vrouwtjes in hun eentje de broedzorg op zich nemen. Een aantal van deze niet agressieve bijensoorten maakt gebruik van bestaande holtes om daarin zijn cellen te bouwen. Voor bijen is het noodzakelijk dat er de juiste bloemen zijn om nectar en stuifmeel van te oogsten als voedsel voor hun nakomelingen. Daarom wordt de combinatie met de faunavoorziening 'bloemenmengsel' aanbevolen.

NESTGANGEN

De bijenhotelbewoners geven er de voorkeur aan om een nestgang te gebruiken waar ze maar net in kunnen. In die gang maken ze een wandje. Dat kan zijn van een soort lijm, of van hars, leem, zand of gekauwd blad. Dan maken ze daar het bijenbroodje tegenaan. Ze lopen vooruit de nestgang in om de nectar uit te spugen. Dan lopen ze achteruit terug naar voren, keren zich om en gaan weer achteruit naar binnen om het stuifmeel af te poetsen. Nadat het ei gelegd is, wordt er weer een wandje gemaakt dat de cel afsluit maar vaak ook weer de achterwand van de volgende cel is. Zo kunnen soms wel 10 cellen achter elkaar in een gang ontstaan. De voorkant van een nestgang wordt keurig dichtgemaakt. Aan gesloten nestgangen kun je dus zien welke bewoond zijn.

BEWONERS VAN EEN BIJENHOTEL

Onder de vele soorten bijen komen specialisten voor die vaak alleen op één soort bloem vliegen.

Metselbijen, Tronkenbijen, Maskerbijen, Behangersbijen zijn vaak aanwezig in het bijenhotel en soms komen ook specialisten voor als ranonkelbijen (boterbloemen) en wormkruidbijen (boerenwormkruid). Er zijn echter ook veel soorten die heel verschillende soorten bloemen gebruiken. Toch leven volwassen bijen meestal maar ongeveer 6 weken. In die tijd moeten ze zorgen voor nageslacht.

Ook solitaire wespen maken gebruik van de nestgangen van een bijenhotel waar ze tussenwandjes maken en de nestjes bevoorraden met vlees, zoals verlamde rupsen, spinnetjes, luizen of keverlarven. Bijen en wespen hebben ook hun eigen parasieten. De meest spectaculaire zijn de sluipwespen, die met hun legboor proberen een ei te leggen in een larve. Ook goudwespen, die rood of groen metaalkleurig zijn proberen hun ei in het nest van andere wespen te leggen.



BROEIHOOP VOOR RINGSLANG

Ringslangen leven in waterrijke gebieden en worden regelmatig aangetroffen op spoortaluds. Ringslangen leggen soms wel veertig eieren. Ze broeden de eieren niet zelf uit, maar leggen ze in hopen van plantaardig afval. Meestal op een diepte tussen 20 en 60 cm. Onder invloed van vocht, zonnewarmte en rotting ontstaat in deze hopen broeiwarmte die de ringslangeieren doet uitkomen. De aanwezigheid van broeihopen in het leefgebied van de ringslang zijn van groot belang voor een succesvolle voortplanting.

TOEPASSEN

De broeihopen moeten zorgvuldig worden samengesteld. Het is belangrijk dat het materiaal voldoende los is, zodat ringslangen er gemakkelijk in kunnen kruipen. Het verwerken van takken in de hoop is daarom belangrijk. De broeihoop moet in de zon liggen zodat de temperatuur constant rond de 25 tot 30°C ligt. Vocht speelt een grote rol; Mest, compost, maaisel, takken en bladeren vormen geschikt materiaal voor het samenstellen van een broeihoop. Iedere een a twee jaar moet de broeihoop omgezet en aangevuld worden.

kunnen gemaakt worden door het neerleggen van het materiaal op de locatie, maar het materiaal kan ook in een vooraf gevulde kooiconstructie neergezet worden. De afmetingen kunnen variëren vanaf minimaal anderhalve meter breed, twee meter lang en ruim een meter hoog. Grotere hopen voldoen meestal beter.



Verspreiding ringslang in Nederland
(Bron: RAVON)

VOORDELEN

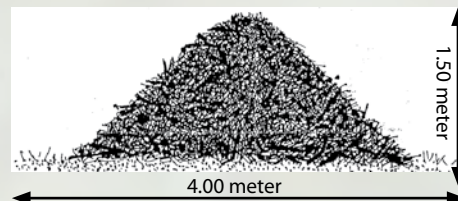
- Kan in een constructie gebouwd worden
- Eenvoudig te plaatsen
- Niet op alle MJPO knelpunten van toepassing

NADELEN

- Moet zorgvuldig worden opgebouwd
- Onderhoud nodig (1x per 3 jaar)
- Materiaal lastig te verkrijgen

GOED VOOR:

Ringslang, insecten



Broeihoop

Samenstelling: 1/3 blad, 1/3 paardenmest met stro en 1/3 haksel en takken. Het geheel goed door elkaar mengen, nat maken en controleren of de broei op grang komt tot een temperatuur van $\geq 260^\circ\text{C}$.

- Plek:
 - Goed bereikbaar
 - Dichtbij sloot
 - Dekking aangrenzend
- Bij aanvang drijfmat maken
- Afdekken met zwart zeil/riet
- Broei meten 25°C à 30°C



Opbouw van een broeihoop.

Bij de selectie van een bloemenmengsel is gekozen voor de volgende planten:

Duizendblad	wit
Look zonder look	wit
Wilde Peen	wit
Gewone rolklaver	geel
Pastinaak	geel
Ruige Leeuwentand	geel
Veldzuring	roodbruin
Koninginnenkruid	rozerood
Groot Kaasjeskruid	roze
Kaardenbol	roze
Kattenstaart	roze
Muskuskaasjeskruid	roze
Wilde Marjolein	roze
Knoopkruid	paars
Speerdistel	paars



BLOEMENMENGSEL

Bloemen zijn belangrijk voor insecten. Vooral vlinders, hommels, bijen en zweefvliegen zoeken nectar op bloemen. Een eenvoudige maatregel die de nectarvoorziening kan verhogen is het uitzaaien van bloemenmengsels. Het is daarbij belangrijk om plantenzaden te selecteren die niet gebiedsvreemd zijn.

Dit mengsel bestaat uit vijftien verschillende soorten planten die een sterke aantrekkingskracht uitoefenen op vlinders en andere insecten. Het zijn planten waar vlinders van afhankelijk zijn omdat ze er eitjes op leggen of juist goed nectar kunnen drinken. De verschillende bloeitijden van deze planten zorgen voor een langdurig aanbod van nectar. Deze inheemse vaste planten kunnen in heel Nederland worden gezaaid. Het verdient de aanbeveling om na drie jaar bij te zaaien afhankelijk van het succes.

TOEPASSEN

Het zaadmengsel is te bestellen en eenvoudig uit te zaaien. Voor een goede dekking is 2 tot 4 gram per m² nodig.

Voordelen:

- veel nectar in het belangrijkste deel van het jaar
- planten die thuishoren langs het spoor
- makkelijk uit te zaaien
- makkelijk onderhoud
- langdurig geschikt
- ook goed voor andere soorten
- kleur in het landschap
- informatieborden goed aan te brengen aan zijkanten

Nadelen:

- moet worden samengesteld
- prijs sterk afhankelijk van hoeveelheid

Goed voor:

vlinders, bijen, zweefvliegen, hommels, vogels.

In de technische handleiding staat informatie over het verkrijgen van zaai-mengsels.

FAUNA STAY-OKAY

Door het plaatsen van steenkorven wordt de dieren een extra schuilgelegenheid geboden. Als de vulling van de steenkorf naast stenen ook een deel maaisel, grond en takhout bevat, is de kans groter dat in en op de korf ook planten gaan groeien. De combinatie biedt een grotere kans op beschutting en zal de aantrekkelijkheid voor veel dieren sterk verhogen. Koudbloedige dieren profiteren van de snel opwarmende materialen.

In de weg- en waterbouw, in het landschap en in steden worden dikwijls zgn. steenkorven gebruikt als afscheiding of versteviging van taluds en oevers. Steenkorven worden gemaakt van staaldraad en (natuur)steen. Ze zijn duurzaam en alle onderdelen zijn volledig recyclebaar.

TOEPASSEN

kan variëren vanaf twee meter, waarbij hoogte en breedte tenminste 1,5 meter zijn. De windwerking moet worden beperkt. Een brede korf kan worden ingebouwd in het spoortalud. De inhoud van de korf bestaat uit natuursteen of gerecycled puin in de vorm van bakstenen, betonbrokken en resten van dakpannen.

Alternatief: Brokken basalt en als de locatie goed voldoende ruimte biedt, kunnen de stenen ook zonder metalenkorf gestapeld of simpelweg gestort worden.

In de technische handleiding staat de opbouw uitgelegd en worden materialen benoemd.

VOORDELEN

- Duurzaam
- Eenvoudig materiaal (recycling)
- Makkelijk te plaatsen
- Eenvoudig onderhoud
- Is gunstig voor veel soorten

NADELEN

Moet zorgvuldig in elkaar gezet worden

GOED VOOR

Hagedissen, gladde slang, rugstreeppad, insecten, slakken, (muur)planten



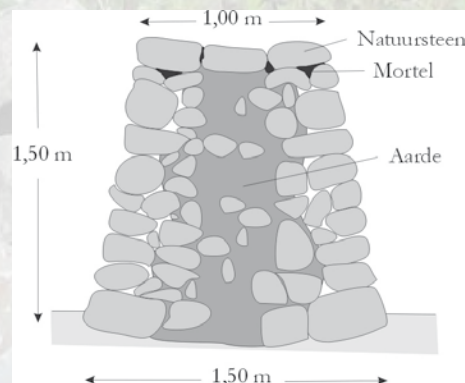
Wijngaardslak.



Stay-Okay's worden al met succes toegepast.



Steenkorf.



Boiuwtekening Stay-Okay.

SOORTEN DIE PROFITEREN VAN FAUNAPASSAGES



Gewone pad.



Een passerende trein maakt door zijn zuigende werking veel slachtoffers onder de kleine dieren.



Deze hazelworm op het spoor loopt een groot risico.

OPHEFFING SPOORSTAAFBARRIÈRE

Voor kleine kruipende dieren vormen spoorstaven een barrière. Op zoek naar een gelegenheid om de rails te kunnen passeren, blijven de meeste dieren langs de spoorstaaf lopen, in de hoop er ergens onderdoor te kunnen kruipen. Hierdoor zijn ze lang op het spoor aanwezig en is de kans groot dat ze door de luchtverplaatsing van een passerende trein meegezogen worden. In de meeste gevallen overleven ze dat niet. Tenzij er tussen de spoorstaaf en het ballastprofiel (bed van gebroken grind of graniet) voldoende ruimte is om er onderdoor te kunnen kruipen. Dat laatste is meestal niet het geval. Amfibieën bijvoorbeeld kunnen niet of niet voldoende hoog springen om over de spoorstaaf heen te kunnen komen.

TOEPASSING

De dieren kunnen geholpen worden door op regelmatige afstand tussen twee bielzen onder de spoorstaven een kabelgoot of holle dwarsligger te leggen. De maatregel zal zeer veel slachtoffers kunnen voorkomen, vooral op spoortrajecten met een hoge natuurwaarde.

VOORDEEL

- Geen hinder voor spooronderhoud
- Eenvoudig toe te passen
- Effectieve maatregel
- Onderhoudsvrij

NADEEL

- In grindbed kunnen de ingangen geblokkeerd raken.

GOED VOOR

Kikkers padden, salamanders, kleine zoogdieren



Een goot helpt kleine kruipende dieren om het spoor over te steken.

REPTIELENBULT

In ons aangeharkte, opgeruimde landschap is nog maar weinig ruimte voor rommelhoekjes waar takken, stenen of enkele stukken boomstam mogen blijven liggen.

Het zijn juist deze hoekjes die aantrekkelijk zijn voor amfibieën, reptielen en andere kleine dieren. Reptielenbulten zijn hopen of wallen opgebouwd uit takken, stammen en stronken met daarop een laag plaggen. Dieren vinden er schuilplaatsen, beschutting, vochtige plekjes en voedsel. Reptielenhopen blijken zeer succesvol; reptielen maken graag gebruik van deze hopen om hoog en droog op te kunnen warmen. Daaraan hebben de hopen dan ook de naam “reptielenbulten” te danken. Maar ook veel andere dieren maakten er gebruik van.

TOEPASSING

De reptielenbult is opgebouwd uit 2/3 hout en 1/3 plaggen of ander materiaal. Ze kunnen aangelegd worden door het vrij stapelen van plaggen op het hout, maar kunnen ook in een vooraf gevulde kooiconstructie geplaatst worden. De afmetingen kunnen variëren vanaf minimaal anderhalve meter breed, twee meter lang en een meter hoog.

VOORDELEN

- De bult trekt dieren aan, zodat deze bij de faunapassage terecht komen
- Deze voorziening is gunstig voor veel soorten
- Eenvoudig te realiseren

NADELEN

- Materiaal lastig verkrijgbaar
- Zorgvuldige opbouw
- Enig onderhoud vereist

GOED VOOR

Gladde slang, levendbarende hagedis, kleine zoogdieren, kevers, amfibieën, insecten



Een reptielenbult biedt warmte, beschutting en voedsel voor veel dieren



Weverbok.



De gladde slang warmt op de reptielenbult snel op.





De opportunistische platbuik zal na verbreding van een sloot (zoals hieronder) meteen aanwezig zijn.



OPTIMALISATIE VAN SLOTEN

Sloten en plassen vormen een belangrijk leefgebied en voortplantingswater voor kikkers, padden, salamanders, libellen, waterkevers, vissen en allerlei andere dieren. Enkele voorwaarden zijn nodig om een optimale voorziening te kunnen treffen. De in- en uitgangen van natte faunapassages zoals duikers kunnen over enkele meters worden verbreed, zodat er een kleine poel ontstaat. Tenminste één oever moet glooiend zijn, bij voorkeur die aan de noordkant. Het ondiepe water aan deze oever kan door de zon gemakkelijk opgewarmd worden. Dat is onder andere nodig voor de ontwikkeling van de eitjes van amfibieën.

Als de sloot geen functie heeft als afwatering, dan is het mogelijk de sloot af te sluiten zodat hij meer en langer water bevat.

ONDERHOUD

Indien na verloop van tijd meer dan 50% van het water beschaduwd is, moet een deel van de opslag worden weggehaald. Het (gefaseerd) schonen van de poel is nodig omdat organisch afval op de bodem leidt tot een verlies van biodiversiteit. Het schonen kan het beste in september worden uitgevoerd. Voor veel soorten is het belangrijk dat op de oever en aangrenzende bermstroken of spoortalud voldoende voedsel en schuilgelegenheid aanwezig is. Details over aanleg, diepte, schonen en omgevingsfactoren staan beschreven in de technische handleiding.



VOORDELEN

- Eenvoudig te realiseren
- Gunstig voor veel soorten
- Waterberging
- Barrière voor publiek
- Te combineren met voorziening X en X

NADELEN:

- Vergt enig onderhoud zoals (gefaseerd) schonen en schaduwvrij houden.

FAUNAVOORZIENINGEN

BIJ KLEINE FAUNAPASSAGES EN ANDERE MJPO-PROJECTEN



Deze uitgave werd mogelijk gemaakt door ProRail.

ProRail

ProRail is verantwoordelijk voor het spoorweganet van Nederland: aanleg, onderhoud, beheer en veiligheid. Ruim 4000 medewerkers zorgen ervoor dat elke dag, 24/7, 1.200.000 reizigers en 100.000 ton goederen op hun plaats van bestemming komen, met 6550 treinen over ruim 7000 kilometer spoor. Het spoorweganet is met recht het kloppend hart van mobiel Nederland.

Tekst, beeld en vormgeving: VOFF

Stichting VeldOnderzoek Flora en Fauna

De VOFF is het samenwerkingsverband van tien Particuliere Gegevensbeherende Organisaties, de PGO's. Deze PGO's verzamelen gegevens van alle in Nederland voorkomende soorten planten en dieren. Daaronder vallen bekende soortgroepen als planten, vogels, vlinders, paddestoelen en zoogdieren, maar ook amfibieën, reptielen, vissen en allerlei groepen ongewervelden. Vrijwilligers verzamelen het grootste deel van de gegevens, ondersteund door een (professionele) staf. De landelijke databanken van de PGO's bevatten ca. 80% van alle digitaal beschikbare natuurgegevens in Nederland. De gegevens, de kennis en de expertise van de PGO's wordt ingezet ten behoeve van de natuur: voor voorlichting, beheer, beleid en onderzoek.