

Module Biodiversiteitsherstel op schoolterreinen

Colofon

Auteur

Jetske de Boer (NIOO-KNAW/ Aeres Hogeschool Wageningen)

Marlies Beukenkamp (Aeres Hogeschool Wageningen)

Eerste druk, 2024

© 2024 De Groene Wereld, Nederland

Email: info@degroenewereld.nl

Internet: www.degroenewereld.nl

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opname of op enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van De Groene Wereld.

Inhoudsopgave

Colofon	2
Inhoudsopgave	3
Handleiding	4
Hoofdstuk 1 Vegetatieopname	5
Achtergrond	5
Inschatten van de bedekkingsgraad	6
Tellen van bloeiende planten	7
Hoofdstuk 2 LedEmmers om nachtvlinders te vangen	8
Achtergrond	8
Werkwijze	9
Hoofdstuk 3 Potvallen om bodemdieren te vangen	10
Achtergrond	10
Locatie van de potvallen	10
Bodemdieren monitoren en determineren	12

Handleiding

Deze studentenhandleiding dient gebruikt te worden tijdens het praktijkgedeelte van de lessen over biodiversiteitsherstel op jouw schoolterrein. Bij Vegetatie (hoepels) en Bodemdieren (potvallen) vind je een link naar een Microsoft Formulier waar je de resultaten invoert. Hiervoor gebruik jij je telefoon.



© Alex de Lange



HOOFDSTUK 1

Vegetatieopname

1.1 ACHTERGROND

ACHTERGROND

Inventariseren van flora is het systematisch in kaart brengen van de soorten die voorkomen in een bepaald gebied. Het geeft waardevolle informatie over hoeveel en welke soorten planten er in een gebied voorkomen. Wanneer er jarenlang op dezelfde plek wordt geïnventariseerd, kan de voor- en achteruitgang van soorten en bijvoorbeeld de verspreiding van nieuwkomers worden opgemerkt.

Veel inventarisaties worden gedaan om de biodiversiteit van een bepaald gebied in kaart te brengen. Het is dan noodzakelijk om de biodiversiteit in één of andere maat of getal vast te leggen, zodat je gemakkelijk twee ecosystemen met elkaar kunt vergelijken. Voor jou betekent dat het vergelijken van de rewilding plot en de beheerde plot (zie afbeelding hieronder).



Afb. 1.1 Schematische weergave van het rewilding plot en beheerde plot inclusief opnamepunten

Let op: het monitoren vindt plaats in april, juni en september, dus vegetatie, bodemdieren en nachtvlinders worden 3x per jaar ingevuld via de Microsoft Forms. De nachtvlinders vul je direct in op de site van de Vlinderstichting.

1.2 INSCHATTEN VAN DE BEDEKKINGSGRAAD

Bedekkingsgraad	Cijfer	
> 75 %	5	
50 - 75 %	4	
25 - 50 %	3	
5 - 25 %	2	
< 5 %	1	



schatten met
een raster

Afb. 1.2

Een relatief eenvoudige methode om te gebruiken is het inschatten van de bedekkingsgraad per gevonden soort binnen de hoepel. Vervolgens maak je daar foto's van (want via time-lapse kun je de ontwikkeling over de komende maanden en jaren zichtbaar maken) en ken je een cijfer toe aan de mate van de bedekking (zie afbeelding hierboven).



Afb. 1.3 Bedekkingsgraad schatten doe je per soort in de hoepels.

Er worden in totaal 6 hoepels geplaatst: 3 in de rewilding plot en 3 in het beheerde plot. De hoepels dienen gelijkmatig verspreid te worden over de 2 plots en altijd op dezelfde plek gelegd te worden voordat je gaat inventariseren (zie afbeelding 1). Gebruik het digitale [Microsoft Formulier](#) voor vegetatieopname om de resultaten vast te leggen.



Afb. 1.4

1.3 TELLEN VAN BLOEIENDE PLANTEN

Tot slot wordt de ecosysteemdienst bestuiving nog in beeld gebracht door het tellen van het aantal bloeiende planten binnen de hoepel. Inheemse bloemen trekken vooral vliegende insecten aan die voor bestuiving zorgen. Ook voor onze voedselproductie zijn we deels afhankelijk van insecten die onze gewassen bestuiven.

Vul het aantal bloeiende planten in de hoepel in op het Microsoft Forms voor vegetatieopname.

HOOFDSTUK 2

LedEmmers om nachtvlin- ders te vangen

2.1 ACHTERGROND

De Vlinderstichting heeft een lichtval met LED-verlichting ontwikkeld (zie linker afbeelding hieronder) met als doel om het Meetnet Nachtvliners uit te breiden. Daarmee worden 's nachts nachtvliners gevangen, 's ochtends gefotografeerd en daarna weer losgelaten. De meeste vlinders zijn eenvoudig te determineren met behulp van de App Obsidentify, maar kunnen ook door De Vlinderstichting gedetermineerd worden als men er niet uitkomt (zie rechter afbeelding hieronder). Maak daarom **ALTIJD** een foto per gevonden nachtvlinde.



Afb. 2.1 LedEmmer

© De Vlinderstichting



Afb. 2.2 Nachtvliners determineren

© De Vlinderstichting

2.2 WERKWIJZE

Bekijk de onderstaande filmpjes om te leren hoe deze monitoringstechniek in zijn werk gaat:

1. [_Monitoren volgens methode van BIMAG \(Bodem- en Insecten Meetnet Agrarische Gebied\)](#)
2. [_Gebruik van de LedEmmer](#)
3. Er zijn 2 LedEmmers: plaats eentje in het midden van de rewilding plot en eentje in het midden van de beheerde plot (zie afbeelding 1).
4. Je laat de LedEmmer 1 nacht staan. De volgende dag ga je de emmer legen en maak je duidelijke foto's van de nachtvlinders in de emmer. Dit doe je van iedere gevonden soort!

Gebruik ObsIdentify om de nachtvlinders te identificeren.

Ga naar de website Meetnet nachtvlinders van de Vlinderstichting: <https://www.vlinderstichting.nl/wat-wij-doen/meetnetten/meetnet-nachtvlinders/>

Scroll naar beneden en druk op de oranje button VOER MIJN TELLING IN.

Gebruik emailadres: m.beukenkamp@aeres.nl

Wachtwoord: rewilding (hoofdlettergevoelig!)

Druk rechtsboven op MENU en ga dan naar bovenste button MIJN ROUTES.

Je kunt nu alle deelnemende locaties zien. Ga naar je eigen locatie en vul bij het juiste plot de gevraagde gegevens in en daarna de door jullie gevonden soorten (met FOTO!)

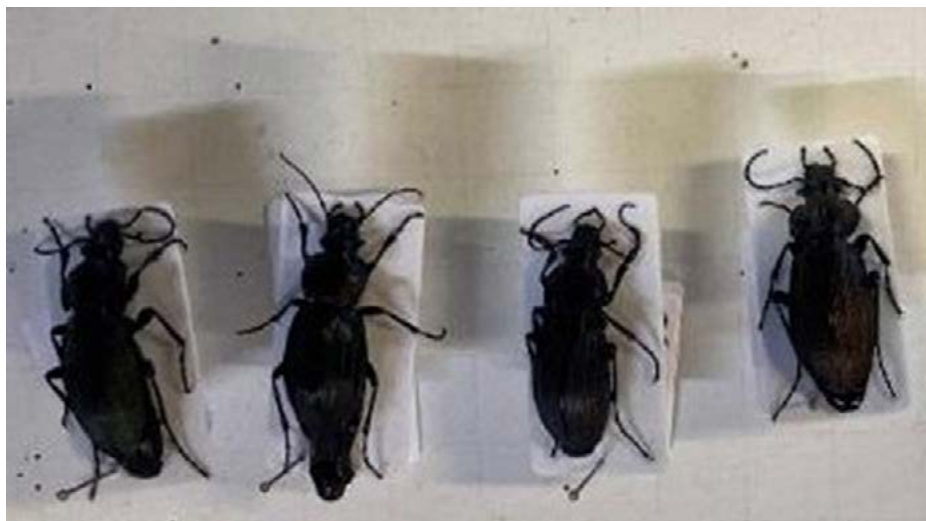
Let op: Vul jouw gevonden soorten bij de juiste invoerregel in; rewilding of controle.

HOOFDSTUK 3

Potvallen om bodemdieren te vangen

3.1 ACHTERGROND

Potvallen worden gebruikt om de diversiteit van lopende insecten te bepalen en deze te kunnen determineren op groep, soort, grootte en aantallen, zoals loopkevers die door het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO) worden gedetermineerd en doorgaans een indicator zijn van een goede biodiversiteit (zie afbeelding hieronder). Desalniettemin zijn insecten lastig te determineren, omdat ze klein zijn en sommige soorten erg veel op elkaar lijken. We beperken ons daarom alleen tot de hoofdgroepen.



Afb. 3.1 Diverse gedetermineerde loopkevers bij het NIOO

© Alex de Lange

3.2 LOCATIE VAN DE POTVALLEN

Er worden in totaal 6 potvallen geplaatst: 3 in de rewilding plot en 3 in het beheerde plot. De potvallen dienen gelijkmatig verspreid te worden over de 2 plots (zie afbeelding 1). Ook hier geldt, plaats de vallen altijd op dezelfde gemarkeerde plekken!

3.3 BODEMDIEREN MONITOREN EN DETERMINEREN

Laat de potvallen een week staan en leeg op dag 8 de potvallen om de gevangen dieren te determineren.

Leeg het kleine potje met daarin de zoutoplossing en gevonden bodemdieren in een Petrischaal. Je kunt nu de bodemdieren één voor één met een pincet of prepareernaald pakken en op een wit vel papier uitspreiden. Determineer de bodemdieren en tel het aantal per diersoort (gebruik een vergrootglas of binoculaire). Gebruik het digitale [Microsoft Formulieren](#) voor opname bodemdieren om de resultaten vast te leggen.



Afb. 3.2 Microsoft Formulier



Afb. 3.3



Afb. 3.4 Veldopstelling potval

© NIOO