BIODIVERSITEIT STRESSTEST

Watergebonden

# WADI'S AANLEGGEN: NATUURLIJK VORMGEVEN EN RECREATIEF GEBRUIK.

Wadi's, ofwel bufferings- en infiltratievoorzieningen, zijn verlagingen rondom verhard terrein bedoeld om overtollig water tijdelijk op te vangen en de bodem in te laten trekken. Bij het aanleggen van een wadi is zowel het volume als de doorlaatbaarheid van de bodem van belang [1]. De aanwezigheid van een wadi draagt bij aan het verminderen van wateroverlast door de infiltratie te verbeteren. Daarnaast biedt het de mogelijkheid om de lokale biodiversiteit te verhogen.

## BELEIDSVELDEN

Duurzaamheid | Klimaat | Water | Biodiversiteit | Sociale zaken | Wonen en bouwen | Ruimtelijke ordening | Volksgezondheid | Jeugdzorg | Landbouw en Natuur | Industrieterreinen

## ALGEMENE SOORTEN

| | |
|---|---|
| Dieren: | Gewone dwergvleermuis, vos, muizen, bruine kikker, zweefvliegen. |
| Planten: | Grote lisdodde, grote vossenstaart, boerenwormkruid, koninginnekruid, watermunt. |

## LEEFGEBIED

De codes verwijzen naar: natuurtypen en zijn te bekijken via deze: LINK

| | |
|---|---|
| Grasland overig, | N12.04, |
| Groenvoorziening | L01.13, L01.05, L01.08, L01.15, L01.01, L01.14, L01.06, |
| Struiken, | 3181, 3183, 3184, 3186, N00.02 |

## AANDACHTSPUNTEN

Het aanleggen van een wadi kan worden toegepast wanneer er een groene oplossing gezocht wordt voor locaties waar wateroverlast of verdroging van de bodem door bijvoorbeeld bestrating een probleem vormen. Naast het verminderen van bestrating kunnen er rondom deze wadi's planten en struiken aangeplant worden om biodiversiteit te verhogen [2][3]. Met een waardering van 1 ster (laag) tot 5 sterren (hoog) kunt u zien welke aandachtspunten het meeste bijdragen.

| Aandachtspunten voor het aanleggen van een wadi | Bijdrage |
|---|---|
| De locatie ligt binnen 1km van een groenblauwe ruimte. | ★☆☆☆☆ |
| De locatie ligt binnen 30m van een groenblauwe ruimte. | ★★★☆☆ |
| De bodem is goed waterdoorlatend en geschikt voor planten om te wortelen. | ★★★☆☆ |
| Er wordt gebruik gemaakt van insectenvriendelijke planten, zoals vlinderbloemigen, lipbloemigen, composieten en schermbloemigen. | ★★★★☆ |
| Er worden verschillende biotopen aangebracht. | ★★★★★ |
| In de wadi is een gedeelte waar water met een diepte van 20-30 cm blijft staan. | ★★★★☆ |

## KANSEN VOOR BIODIVERSITEIT

Bij het inrichten van een wadi kunnen er één of meerdere natuurtypen gerealiseerd worden. Elk element biedt veel kansen voor het verhogen van de biodiversiteit in en rondom de wadi. Elementen die zeer geschikt zijn voor een wadi zijn: Grasland overig, Groenvoorziening planten en Struiken**.** Deze elementen dienen voornamelijk als voedselvoorziening, schuilplaatsen of als navigatie-elementen. Bij het juist inrichten en beheren van deze elementen kunt u als eindstreven het veelvoudig voorkomen of zelfs vestigen van de bijbehorende gidssoorten verwachten, zie tabel 1.

| Natuurtypen | Gidssoorten | Schaal (ha) | Tijd van uitvoer | Tijdsperiode tot effect op biodiversiteit | Onderhoud | Kosten/ha/jaar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Grasland overig [4] | Icarusblauwtje | ≥ 0,5 | Kort | Kort | Weinig beheer | Tot € 2248,- |
| Groenvoorziening planten [5] | Gewone dwergvleermuis, Icarusblauwtje | ≥ 0,1 | Zeer kort | Zeer kort tot Kort | Weinig beheer | N.t.b. |
| Struiken [6] | Gewone dwergvleermuis | ≥ 0,1 | Zeer kort | Kort | Matig beheer | Tot €107,- |

Tabel 1: Natuurtypen met hun geassocieerde gidssoorten die gerealiseerd kunnen worden bij het aanleggen van een wadi.

## MEERWAARDE

**Financieel**

- Goedkoop aan te leggen:
  - Weinig materiaalkosten;
  - Korte tijd van uitvoer.
- Voorkomen van waterschade.

**Sociaal**

- Verbetering woon- en leefomgeving:
  - Gebruik mooie planten;
  - Bijdragen aan mentale gezondheid.

**Fysiek**

- Verhoging waterbergend vermogen:
  - Opslag van overtollig water;
  - Waterdoorlaatbaarheid ter aanvulling van grondwater.
- Biedt verkoeling.
- Biedt kansen voor biodiversiteit.

## VOORBEELD

Zonder maatregel:

Als voorbeeld voor een wadi is een open ruimte in de Frans Woltersstraat te Horst aan de Maas gekozen. Het veld ligt in een woonwijk in de buurt van de Westsingel. Naast dit veld is er ruimte gemaakt voor parkeerplaatsen. Door een wadi te realiseren kan de biodiversiteit een impuls gegeven worden terwijl er ruimte gemaakt wordt voor het opvangen van overtollig water.

Met maatregelen:

Legenda

| Legenda | |
|---|---|
| 1 | Grasland overig |
| 2 | Groenvoorziening planten |
| 3 | Struiken |
| 4 | Overtollig water |

## STAPPENPLAN

1: Selecteer een locatie voor het aanleggen van een wadi. Hierbij kan onder andere gedacht worden aan verharde pleinen, een gedeelte van een brede stoeprand en grasvelden zonder functie of hoge biodiversiteitswaarde. Een wadi moet lager liggen dan het omliggend terrein.

2:  Bedenk welke vegetatie-elementen je wilt realiseren tijdens het aanleggen van de wadi. Hoe meer elementen je wilt aanleggen hoe groter de oppervlakte van de wadi zal moeten zijn. Daarnaast moet het gebruik van de vegetatie niet ten koste gaan van de waterdoorlaatbaarheid van de wadi.

3: Verwijder en verlaag waar mogelijk het verharde oppervlak naast wegen, pleinen of in woonwijken waar hemelwater de bodem niet goed kan infiltreren. Zorg dat het oppervlakte van een wadi minimaal 10% van het omliggend verhard terrein bevat. Een wadi met een maximumdiepte van 30cm geeft voldoende buffercapaciteit, al kan deze zonder problemen dieper aangelegd worden. Een diepte van 30cm wordt echter aangeraden in dichtbevolkte woonwijken om gevaar voor spelende kinderen te voorkomen.

4: Neem bodemmonsters om zekerheid te hebben over de bodem waarin de wadi gegraven zal worden. De grondsoort bepaald welke opslagcapaciteit en waterdoorlaatbaarheid de wadi heeft. De waterdoorlaatbaarheid wordt verder beïnvloedt door het bodemleven en de wortels van planten.

5: Zaai een grasmengsel in dat het grootste oppervlak van de wadi bedekt, met uitzondering van de locaties waarop planten en struiken aangeplant zullen worden. Het is aan te raden insectenvriendelijke planten te gebruiken.

6: Plant vegetatie-elementen zoals heggen, aaneengesloten struikgewas en planten aan, die geschikt zijn voor de locatie en de gidssoorten in het gebied en de omgeving. Afhankelijk van soort grond en vochtgraad zullen er verschillende soorten planten geschikt zijn. Voor de gewone dwergvleermuis en het icarusblauwtje werken deze vegetatie-elementen als navigatie tussen foerageergebieden en haar verblijfplaats.

7: Na het inrichten en aanplanten is het van belang dat elk biotoop correct wordt beheerd. In de onderstaande tabel staan de belangrijkste beheermaatregelen .at correct wordt beheerd. In de onderstaande tabel staan de belangrijkste beheermaatregelen .

| Biotoop | Beheermaatregelen |
|---|---|
| **2101: Grasland overig** | Gefaseerd maaien. Maai niet heel het grasland tegelijk maar laat delen overstaan voor de aanwezig fauna. Pas bijvoorbeeld sinusbeheer toe. |
| | Delen van grasland niet maaien. Dit biedt structuur aan het grasland en ruigere gedeeltes trekken meer fauna aan. |
| | Voorkom overwoekering door struiken en bomen. |
| **3186: Groenvoorziening planten** | Gebruik geen zware maaimachines. |
| | Voer als mogelijk onderhoud gefaseerd uit. |
| | Gebruik Insectenvriendelijke planten, zoals nectar- en waardplanten. |
| | Geef de planten in extreem droge jaren water om sterfte te voorkomen. |
| **3191: Struiken** | Laat bij het maaien eventueel lage ruigtes (plantenbegroeiing) rondom de struik staan. Door de ruigtes zijn de struiken een betere schuilplaats voor fauna en in de ruigtes kan ook eten gezocht worden. |
| | Beperk de hoogtegroei van de struiken zodat zij aan de onderkant compact groeien en extra beschutting geven. Er kan gedacht worden om gefaseerd in drie tot vijf jaar steeds een gedeelte tot de grond af te zetten. Dit zorgt ook voor een mooie leeftijdsopbouw, die voor sommige soorten van belang is. |

## BRONNEN


[1]: Atelier Groenblauw. (z.d.). Infiltration meadows and infiltration strips with above-ground storage | Urban green-blue grids. Geraadpleegd op 7 april 2020, van https://www.urbangreenbluegrids.com/measures/infiltration-meadows-and-infiltration-strips-with-above-ground-storage/

[2]: Van Beek, J.G, R.F. van Rosmalen, B.F. van Tooren, en P.C. van der Molen (allen red.) Werkwijze Natuurmonitoring en –Beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000/PAS (+ 2 BIJLAGEdocumenten) BIJ12, Utrecht 2014

[3]: De Vlinderstichting. (z.d.). Vlinder: icarusblauwtje / Polyommatus icarus. Geraadpleegd op 7 april 2020, van https://www.vlinderstichting.nl/vlinders/overzicht-vlinders/details-vlinder/icarusblauwtje

[4]: Geonovum. (z.d.). Grasland overig | Objectenhandboek BGT | IMGeo. Geraadpleegd op 7 april 2020, van https://imgeo.geostandaarden.nl/def/imgeo-object/begroeidterreindeel/grasland-overig

[5]: Geonovum. (z.d.-b). Planten (niet BGT) | Objectenhandboek BGT | IMGeo. Geraadpleegd op 7 april 2020, van https://imgeo.geostandaarden.nl/def/imgeo-object/ondersteunendwegdeel/groenvoorziening/planten-niet-bgt

[6]: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed. (z.d.). Beheer en behoud | Landschap in Nederland. Geraadpleegd op 7 april 2020, van https://landschapinnederland.nl/beheer-en-behoud

[7]: Markovič, G., Zeleňáková, M., Káposztásová, D., & Hudáková, G. (2014). Rainwater infiltration in the urban areas. Environmental Impact II. https://doi.org/10.2495/eid140271