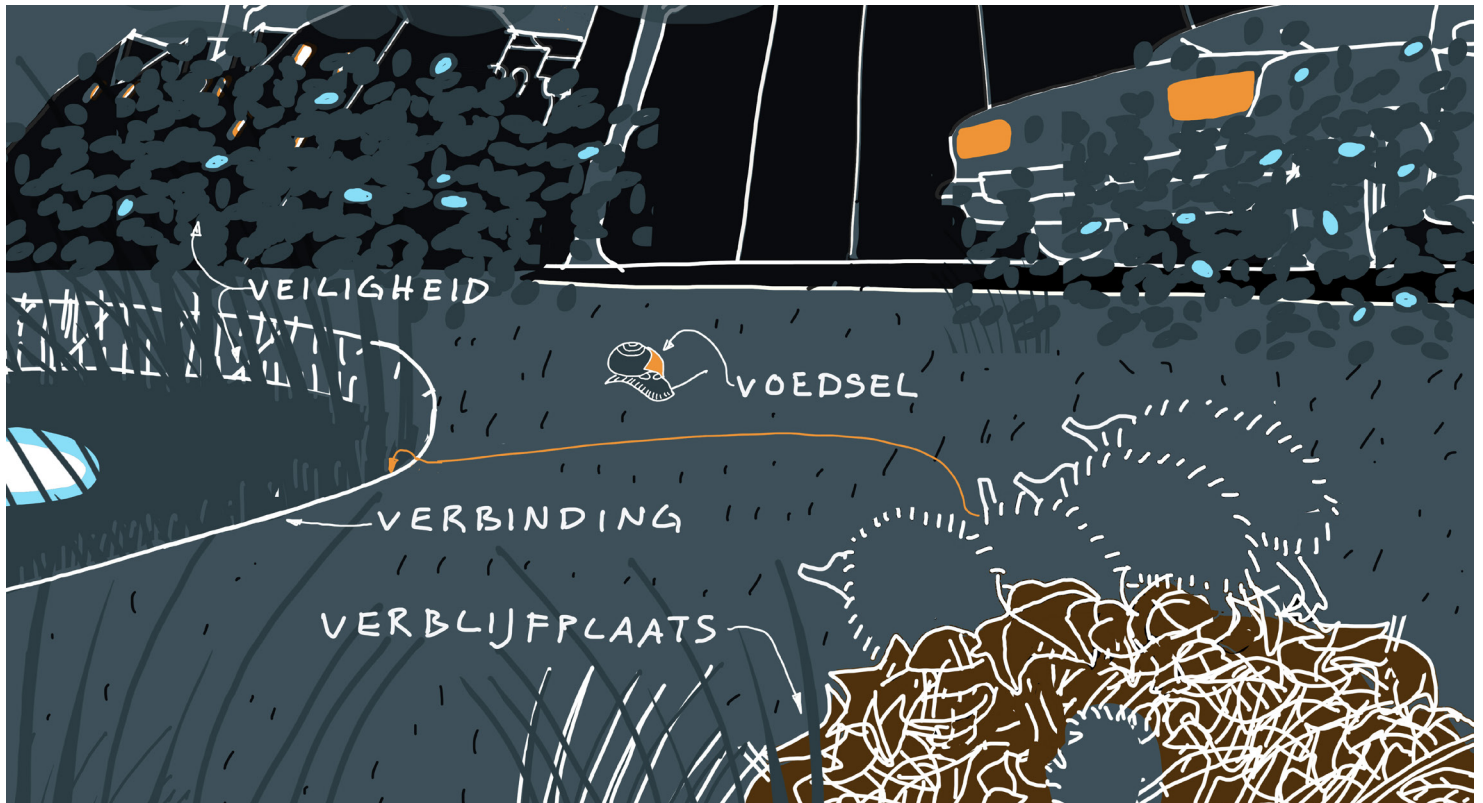




EGEL

Erinaceus europaeus



De stad gezien door de ogen (maar vooral ook de neus) van een egel, inclusief de 4 V's.

De egel is een nachtactief zoogdier en komt in heel Nederland in meer of mindere mate voor. Egels zijn te vinden in sterk uiteenlopende landschappen, maar hebben een voorkeur voor randzones tussen loofbossen, graslanden en struweel. Ook in steden kunnen egels hun plek vinden, zolang er voldoende gevarieerd groen en schuilplaatsen aanwezig zijn. Stadsparken en groene, rommelige tuinen met dichte ondergroei en hopen bladafval zijn dan ook geliefde leefgebieden. Overdag slapen egels in een nest van bladeren verscholen onder struiken en takkenhopen of in hopen. Als het donker wordt gaat de egel op jacht naar kevers, wormen en slakken. Bij een bedreiging onderweg zetten egels hun stekels uit en in extreme gevallen waarbij vluchten niet meer kan drukken egels zich tegen de grond of rollen ze zich op in een bal van scherpe stekels. In de winter houden egels een winterslaap en blijven zij ook 's nachts in een stevig nest verborgen. De egel staat ambassadeur voor een gevarieerd (stedelijk) landschap: veel verschillende groenelementen en voldoende ondergroei afgewisseld door wat meer open grasland om voedsel te vinden en te kunnen scharrelen. Als een egel ergens opduikt, dan is de kans groot dat het gebied ook geschikt is voor andere kleine grondgebonden zoogdieren.

De egel is, zoals alle gidsoorten, gebaat bij variatie. Variatie in het landschap is erg belangrijk voor het creëren van een goed leefgebied voor egels, omdat zij een voorkeur hebben voor randzones tussen verschillende biotopen (loofbossen, graslanden, struweel). Omdat egels honkvast zijn in hun leefgebied, moeten zij binnen dit leefgebied alle elementen vinden die zij in hun levenscyclus nodig hebben: verblijfplaatsen en veiligheid (struweel en laag, dicht groen), voedsel en vocht (ruig en minder ruig grasland) en verbinding (struweel, ruige bermen, struikgewas, heggen en veilige oversteekplaatsen via faunatunnels en natuurvriendelijke oevers).



VERBINDING

Dispersiemethode: grondgebonden op het land, maar ook goed in staat om te zwemmen.

Egels verplaatsen zich graag in de dekking van lage en dichte groenstructuren. In de donkere uurtjes zoekt hij zijn voedsel bij elkaar. Dit doet hij in een groot leefgebied van tot wel 20 ha voor vrouwtjes en tot 40 ha voor mannetjes. Hierbinnen legt hij grote afstanden af, minstens een kilometer per nacht. Lokaal kunnen dit struikgewas en heggen in tuinen zijn, maar ook ruig grasland en struweelranden langs wegen, spoorbermen en rondom gras- of sportvelden worden veel gebruikt. Een aaneengesloten groenstructuur is daarom belangrijk voor egels om zich goed binnen hun leefgebied te

kunnen verplaatsen. Egels laten zich verder in het algemeen niet tegenhouden door een weg of watergang. Dat betekent helaas ook dat de egel één van de belangrijkste verkeers-slachtoffers is in het steeds dichter en drukker wordende wegennetwerk en dat het risico op verdrinking bij beschoeide oevers aanzienlijk is. Het behouden en creëren van aaneengesloten verbindingen tussen groenstroken en het opheffen van barrières is daarom belangrijk. Hierbij kan gedacht worden aan het aanleggen van faunapassages onder wegen of over watergangen, aan het transformeren van beschoeide oevers naar natuurvriendelijke oevers en aan het creëren van openingen in schuttingen tussen tuinen.



VOEDSEL EN VOCHT

De egel eet kleine ongewervelden, zoals slakken, regenwormen, kevers, rupsen en oorwurmen. Egels zijn verder dol op eieren en vullen hun dieet in de nazomer en herfst verder aan met vruchten, bessen en paddenstoelen. Ook maken kleine

gewervelde dieren, zoals jonge muizen, amfibieën en vogels alsook aas, plantaardig materiaal en andere menselijke etensresten een klein deel uit van het dieet. De egel heeft ook water (geen melk!) nodig om te drinken.



VERBLIJFPLAATS

In de eerste maanden van zelfstandigheid zoeken jonge egels een eigen leefgebied. Egels zijn daarna gewoonlijk erg honkvast en blijven de rest van hun leven in ditzelfde gebied. Binnen hun leefgebied hebben egels verschillende typen verblijfplaatsen.

- Dagnesten: nest van bladeren, mos of ander materiaal verscholen onder dichte struiken, in ondiepe kuilen, in composthopen, in holtes onder boomwortels of in oude konijnenholen.

- Kraamnesten: nest op goed verborgen plekken zoals in compost-, takken- of puinhopen.
- Winterslaapnesten: steviger nest in de grond, tegen een schutting, onder fundering van bebouwing, in schuurtjes en in beschutte rommelige hoekjes met compost-, blad- of takkenhopen.



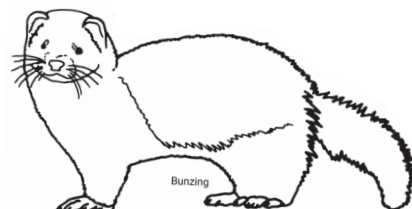
VEILIGHEID

Lage en dichte begroeiing biedt schuilplaatsen tegen roofdieren en weersomstandigheden. Faunapassages met de juiste geleiding en aansluiting op de omgeving verminderen het risico van aanrijding en verdrinking. Natuurvriendelijke

oevers verminderen de kans op verdrinking. Als beschoeiing noodzakelijk is, dan zijn uittreedplaatsen belangrijk waar de egel via een stuk natuurlijke oever of via een eendentrapje het land op kan.

MEELIFTENDE SOORTEN o.a.

- Bosmuis
- Spitsmuizen
- Wezel
- Bunzing
- Steenmarter
- Amfibieën zoals gewone pad en groene kikker



MAATREGELENTABEL

V	Minimaal	Norm	Optimaal
	Inrichting: Indien afstanden van >20 meter overbrugd moeten worden door de egel, dient gebruik gemaakt te worden van groene stapstenen met maximaal 10 meter tussen het groen. Stapstenen moeten minimaal 10 m² groot zijn en dezelfde (dichte) beplanting hebben als de groenstroken. Mogelijkheid groene stapstenen: door boomspiegels te vergroten en beplanten. Beheer: Moet een opgave worden als dit ook buiten de projecten valt.	Inrichting: De groenstructuren zijn binnen het projectgebied verbonden, in de vorm van struweel en heggen en lage dichte beplanting. De egel kan het projectgebied doorkruisen zonder uit de dekking te hoeven komen. Beheer: Moet een opgave worden als dit ook buiten de projecten valt.	Inrichting: De maatregelen van ambitieniveau 'Norm' worden genomen, daarnaast worden faunapassages toegepast onder wegen breder dan 15 meter. Bruggen en viaducten moeten te overbruggen zijn, ongeacht de lengte/breedte. Beheer: Moet een opgave worden als dit ook buiten de projecten valt.
	Zorg dat minimaal 1000 m ² per hectare (10.000 m ²) bestaat uit ruig- en/of kruidenrijk grasland.	Zorg dat minimaal 2.000 m ² per hectare (10.000 m ²) bestaat uit ruig- en/of kruidenrijk grasland.	Zorg dat minimaal 5.000 m ² per hectare (10.000 m ²) bestaat uit ruig- en/of kruidenrijk grasland.
	Bodemverbetering gebeurt d.m.v. het toepassen van mulchen / bokashi (pilot) / groenbemesters. Hierdoor wordt het bodemleven minimaal verstoord en zelfs gestimuleerd. Tenminste 10% per hectare te beheren gebied.	Bodemverbetering gebeurt d.m.v. het toepassen van mulchen / bokashi (pilot) / groenbemesters. Hierdoor wordt het bodemleven minimaal verstoord en zelfs gestimuleerd. Tenminste 20% per hectare te beheren gebied.	Bodemverbetering gebeurt d.m.v. het toepassen van mulchen / bokashi (pilot) / groenbemesters. Hierdoor wordt het bodemleven minimaal verstoord en zelfs gestimuleerd. Tenminste 50% per hectare te beheren gebied.
	Zorg voor 1 oppervlaktewater (bijvoorbeeld een poel) per ha om te drinken voor de egel. Houd hierbij rekening met flauw talud van de oevers.	Zorg voor 2 oppervlaktewateren (bijvoorbeeld poelen) per ha om te drinken voor de egel. Houd hierbij rekening met flauw talud van de oevers.	Zorg voor 5 oppervlaktewateren (bijvoorbeeld poelen) per ha om te drinken voor de egel. Houd hierbij rekening met flauw talud van de oevers.)
	Beperk grondroering (omspitten en dergelijk) binnen het plangebied tot maximaal twee keer per jaar.	Beperk grondroering (omspitten en dergelijk) binnen het plangebied tot maximaal één keer per jaar.	Beperk grondroering (omspitten en dergelijk) binnen het plangebied tot maximaal één keer in de twee jaar.
	Voeg gemende bloeiende beplanting toe aan het projectgebied.	Voeg gemende bloeiende beplanting toe aan het projectgebied. Hiervan is minstens 50% van het assortiment inheems.	Voeg geheel inheemse bloeiende beplanting toe aan het projectgebied.

V	Minimaal	Norm	Optimaal
	Ontwikkeling: Er is 1 takkenril, of puinstapel aanwezig per 10.000 m² (1 ha). Beheer: Er is 1 takkenril aanwezig per bosplantsoenvak.	Ontwikkeling: Er zijn 1-3 takkenrillen, of puin-stapels aanwezig per 1.000 m² Beheer: Er zijn 1-3 takkenrillen aanwezig per bosplantsoenvak.	Ontwikkeling: Er zijn > 3 takkenrillen of puin-stapels aanwezig per 1000 m² Beheer: Er zijn > 3 takkenrillen aanwezig per bosplantsoenvak.
	Aanwezig bladafval wordt in hopen verzameld en blijft liggen in het gebied. Zorg dat er minimaal 1 bladhoop per 10.000 m² (1ha) aanwezig is. Beheer: Er is 1 bladerhoop aanwezig per bosplantsoenvak Beheer: Er is 1 bladerhoop aanwezig per bosplantsoenvak	Aanwezig bladafval wordt in hopen verzameld en blijft liggen in het gebied. Zorg dat er minimaal 1-3 bladhopen per 1000m² (0,1 ha) aanwezig is. Beheer: Er zijn 1-3 bladerhopen aanwezig per bosplantsoenvak	Aanwezig bladafval blijft in groenvakken liggen. Bladafval op verharding wordt in hopen verzameld in groenvakken. Beheer: Er zijn >3 bladerhopen aanwezig per bosplantsoenvak
	Zorg dat minimaal 10% van het projectgebied bestaat uit lage dichte begroeiing (struweel / struikgewas / (sier)heesters.	Zorg dat minimaal 20% van het projectgebied bestaat uit lage dichte begroeiing (struweel / struikgewas / (sier)heesters).	Zorg dat minimaal 50% van het projectgebied bestaat uit lage dichte begroeiing (struweel / struikgewas / (sier)heesters).
	Zorg dat er bij steile oevers minimaal elke 50 m een fauna-uit-treedplaats aan weerszijde van de watergang aanwezig is.	Watergangen binnen het projectgebied zijn voor tenminste 50% voorzien van oevers met flauw talud (talud minimaal 1:2).	Watergangen binnen het projectgebied zijn voor tenminste 80% voorzien van oevers met flauw talud (talud minimaal 1:2).
	Bij snoeiwerkzaamheden aan kruidige en houtige plantsoen elementen wordt maximaal 30% teruggezet	Bij snoeiwerkzaamheden aan kruidige en houtige plantsoen elementen wordt maximaal 30% teruggezet.	Bij snoeiwerkzaamheden aan kruidige en houtige plantsoen elementen wordt maximaal 30% teruggezet
	Zorg voor minimaal 1 000 m per hectare (10.000 m²) aan donkerte binnen een projectgebied. Heb aandacht voor effect verlichting door rekening te houden met (diversiteit aan) hoeveelheid, hoogte, kleur en intensiteit verlichting. Voor egel gaat het om donkerte op maaiveld. Voor vleermuis (ook stedelijke wijk) gaat het om donkerte op kroonhoogte.	Zorg voor minimaal 2.500 m² per hectare (10.000 m²) aan donkerte binnen een projectgebied	Zorg voor minimaal 5.000 m² per hectare (10.000 m²) aan donkerte binnen een projectgebied



STEENRODE HEIDELIBEL

Sympetrum vulgatum



De stad gezien door de ogen van een steenrode heidelibel, inclusief de 4 V's.

De steenrode heidelibel (*Sympetrum vulgatum*) is een zeer algemene libelle. De soort komt verspreid door het land voor maar is schaarser in zeekelegebieden. Ondanks de naam is deze soort niet kenmerkend voor heidegebied, maar heeft vooral een voorkeur voor water met een flauwe oever en goed ontwikkelde oever- en watervegetatie. Dit kan ook in tuinen gelegen midden in de stad zijn. De steenrode heidelibel is een indicator voor gezond waterhabitat, wat een geschikt biotoop biedt aan een scala aan libellensoorten. Twee andere soorten lijken sterk op deze soort (te weten: bloedrode en bruinrode heidelibel), waarbij het verschil zit in de uitvliegtijden. Volwassen steenrode heidelibellen vliegen van juni tot november. Voor deze libellen is vooral de aanwezigheid van geschikt voortplantingswater essentieel.

De steenrode heidelibel is, zoals alle gidsoorten, gebaat bij variatie. Belangrijkste element voor de levenscyclus zijn natte elementen met goed begroeide oevers. Daarnaast jagen ze op land in ruigtes en graslanden.



VERBINDING

Dispersiemethode: lucht.

De steenrode heidelibel is mobiel maar niet zeer zwerflustig, al komt het voor dat de soort zich ver van geschikt voortplantingsbiotoop bevindt. De soort heeft geen aaneengesloten verbinding nodig met andere gebieden, stapstenen met geschikt leefgebied volstaan.



VOEDSEL EN VOCHT

Larven eten kleine watergebonden ongewervelden, zoals muggenlarven. Tijdens de jacht liggen ze in een hinderlaag tussen de watervegetatie vanwaar ze prooien vangen met hun vangmasker. Juveniel en adulte libelle eten kleine (vliegende) insecten. Volwassen steenrode heidelibellen jagen vanaf een uitkijkpost vanwaar ze een prooi onderscheppen.



VERBLIJFPLAATS

De libelle komt voor in allerlei typen stilstaande tot zwakstromend water. Belangrijke voorwaarde voor de voortplanting aan het water is veel zon. Daarnaast een vlakke oever met een goed ontwikkelde oevervegetatie. ontwikkelde oevervegetatie. De nymfen leven tussen oever- en waterplanten of ondiep ingegraven in modder op de bodem. Om uit te sluipen zoeken de nymfen oever- of emerse watervegetatie dicht bij de oever op. De adulten kunnen in alle landschapstypen aangetroffen worden.

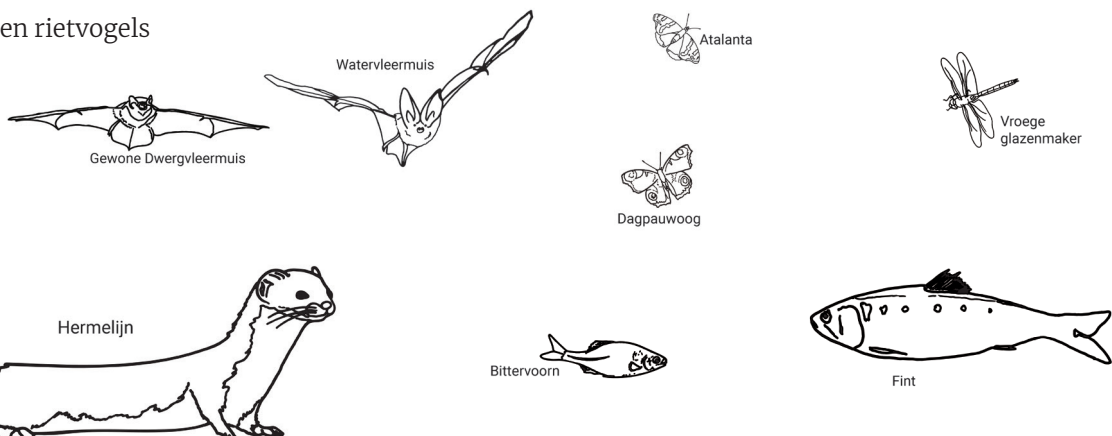


VEILIGHEID

Juveniele dieren bevinden zich in de voortplantingswateren. Adulte dieren zijn in de wijde omtrek van het voortplantingswater aan te treffen, zittend en jagend in ruige vegetatie of graslanden bij insectrijke plaatsen. Adulte libellen kunnen schuilen in ruige vegetatie of (kruidenrijke) grasbermen.

MEELIFTENDE SOORTEN

- Diverse libellensoorten: bv. Azuurwaterjuffer, bruine korenbout, Paardenbijter, grote keizerlibel
- Amfibieën als bastaardkikker, meerkikker, kleine watersalamander
- Kleine grondgebonden zoogdieren
- Vleermuizen (foerageergebied)
- Vissen
- Diverse waterinsecten
- Water- en rietvogels



MAATREGELENTABEL

V	Minimaal	Norm	Optimaal
	Zorg voor een natuurvriendelijke oever, met minimaal 20 meter aan oevervegetatie per 100 meter oever.	Zorg voor een natuurvriendelijke oever, met minimaal 35 meter aan oevervegetatie per 100 meter oever.	Zorg voor een natuurvriendelijke oever, met minimaal 50 meter aan oevervegetatie per 100 meter oever.
	Zorg dat er ondergedoken waterplanten aanwezig zijn in minstens 10% van het wateroppervlak.	Zorg dat er ondergedoken waterplanten aanwezig zijn in minstens 20% van het wateroppervlak, met een variatie in soorten.	Zorg dat er ondergedoken waterplanten aanwezig zijn in minstens 50% van het wateroppervlak, met een variatie in soorten waarvan sommige soorten boven het wateroppervlak uitsteken.
	Zorg dat 10%, 1.000 m ² per hectare (10.000m ²), bestaat uit bosschage en kruidenrijk grasland.	Zorg dat 20%, 2.000 m ² per hectare (10.000m ²), bestaat uit bosschage en kruidenrijk grasland.	Zorg dat 30%, 3.000 m ² per hectare (10.000m ²), bestaat uit bosschage en kruidenrijk grasland.
	Als de steenrode heidelibel afstanden groter dan 200m moet overbruggen, zorg dan voor een groene stapsteen. De maximale afstand tussen stapstenen is 200 m. Stapstenen dienen te bestaan uit ruige vegetatie en/of bosschage dienen minimaal 10 m ² groot te zijn.	Als de steenrode heidelibel afstanden groter dan 100m moet overbruggen, zorg dan voor een groene stapsteen. De maximale afstand tussen stapstenen is 100 m. Stapstenen dienen te bestaan uit ruige vegetatie en/of bosschage dienen minimaal 20 m ² groot te zijn.	Zorg voor aaneengesloten lijnvormige elementen zoals oevers, bosschages en ruigten. De afstand tussen verschillende aaneengesloten delen mag niet meer zijn dan 100 m. Zorg van aansluiting op groenstructuren in de omgeving.
	Zie verblijfplaatsen.	Zie verblijfplaatsen.	Zie verblijfplaatsen.
	Plan werkzaamheden aan waterlichamen zoveel mogelijk in de periode van juni tot november. Zie verder verblijfplaatsen.	Plan werkzaamheden aan waterlichamen zoveel mogelijk in de periode van juli tot oktober. Zie verder verblijfplaatsen.	Plan werkzaamheden aan waterlichamen zoveel mogelijk in de maanden september en oktober. Zie verder verblijfplaatsen.