



Durch die Heide

Thema der Führung:	Flora und Fauna sowie die Entstehungsgeschichte des Lebensraumes Heide
Zielgruppen:	Naturinteressierte Erwachsene (16 - 99 Jahre)
Dauer:	3-4 Stunden
Strecke:	Der Weg führt durch offene Heideflächen an Sandmagerrasen entlang und vorbei an Abgrabungsbereichen und Binnendünen.
Barrierefrei:	nein
Start- und Zielpunkt:	Parkplatz Scherpenseel

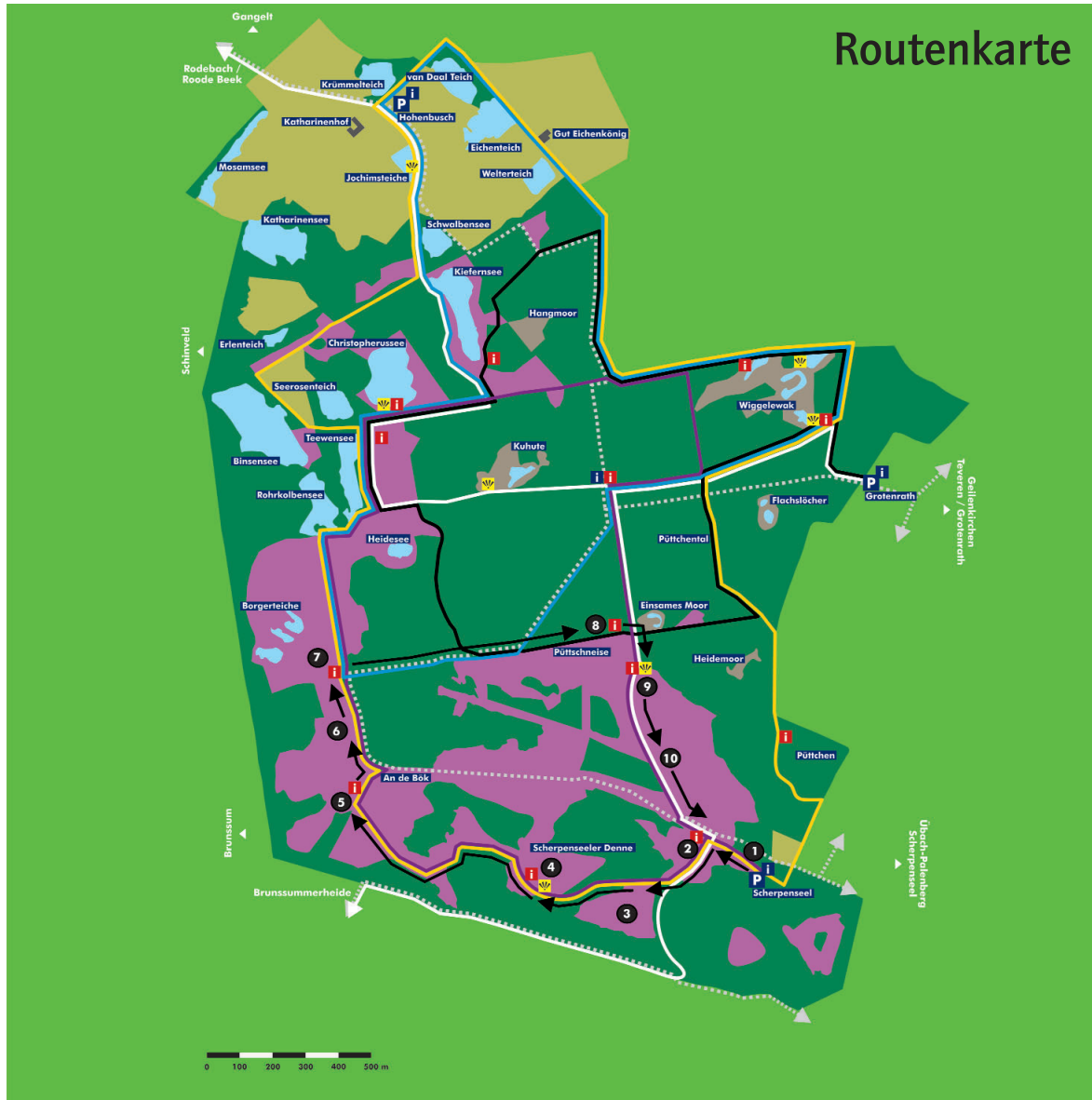




Standorte & Themen

- 1 Standort: Freifläche neben dem Parkplatz Scherpenseel
Thema: Allgemeines zur Heide
- 2 Standort: Weg nach der ersten Kreuzung
Heidelandschaft, Heidewirtschaft, Heideflora: Die Glocken- und Besenheide
- 3 Standort: Freifläche auf der linken Seite hinter der Gabelkreuzung
Heideflora: Der Wacholder
- 4 Standort: Scherpenseeler Denne
Die Fauna der Teverener Heide: Wildbienen
- 5 Standort: Infopunkt „An de Bök“
Offenland, Lebensgemeinschaft der Heide & Vogelarten der offenen Landschaft
- 6 Standort: Entlang des Weges im Offenland
Reptilien
- 7 Standort: Borger Kiesgrube
Spezielle Strategien im Offenland und deren Schutz
- 8 Standort: Infopunkt „An der Püttschneise“
Podsol - Armes Bleichgesicht
- 9 Standort: Aussichtspunkt
Binnendüne - Immer in Bewegung!
- 10 Standort: Entlang des Weges
Die Fauna der Teverener Heide: Heuschrecken







DIE TOUR

1 Standort: **Freifläche neben dem Parkplatz Scherpenseel** Thema: Allgemeines zur Teverener Heide

Die Teverener Heide ist mit 450 ha das größte Naturschutzgebiet im Kreis Heinsberg; in dieser Form besteht es seit 1995. Sie ist Rückzugsraum und Heimat für viele gefährdete Tier- und Pflanzenarten. Ihre Landschaft ist vielfältig gestaltet, Binnendünenfelder, Heidemoor-Komplexe und Abgrabungsflächen (Ton-, Sand- und Kiesgewinnung) bilden ein kleinräumiges Muster verschiedenster Lebensräume.

Ohne menschliche Einflüsse würden hier Eichen-Birken-Wälder mit säuretoleranten Gräsern und Kräutern als typische Bodenvegetation vorkommen.

Im Mittelalter erfolgte eine Übernutzung des Waldes durch Rodung, Viehbeweidung und die Verwendung der Humusschicht als Stalleinstreu. Die Folge war eine fehlende Naturverjüngung im Wald. Lediglich einzelne Birken, Eichen und Kiefern überlebten. Sehr anspruchslose Arten wie z.B. das Heidekraut konnten sich ausbreiten. Diese Nutzungsformen begünstigten die Versauerung des Bodens (Podsolierung) über Jahrhunderte hinweg und es entstand so eine typische Heidelandschaft. Planmäßige Wiederaufforstungen erfolgten mit genügsamen Kiefern in den 1890er Jahren, da diese mit den kargen Standortverhältnissen gut zurecht kommen.

Die Heide kann als eine „Halb-Kulturlandschaft“ bezeichnet werden. Sie ist durch die Einwirkung des Menschen entstanden, aber nicht, wie etwa ein Acker, gezielt hergestellt worden. Vielmehr war ihre großflächige Entstehung eine Folge von Übernutzung der Landschaft durch Rodung, Beweidung und Plaggenhieb. Nachdem die Heide bis zum 19. Jahrhundert die herrschende Landschaftsform gewesen ist, zählt sie heute zu den seltensten Lebensräumen der Region.

Die Vegetation der Heide ist vor allem durch niedrige Zwergsträucher geprägt, insbesondere der Besenheide oder Heidekraut, die an feuchteren Standorten





durch die Glockenheide ersetzt wird. Bäume oder größere Sträucher treten höchstens als lockerer Bestand auf oder fehlen ganz. Meist sind dies Arten mit geringem Nährstoffbedarf wie Wacholder, Sandbirke, Stieleiche oder Waldkiefer. Typische Tierarten der Heide sind zum Beispiel die sehr seltene Heidelerche, die Zauneidechse oder der Sandlaufkäfer.

Die Heide ist ein extremer Lebensraum mit großen Temperaturschwankungen, häufiger Trockenheit und ständiger Nährstoffarmut. Die meisten Tier- und Pflanzenarten der Heide sind echte Spezialisten für solche Lebensräume und daher heute meist selten, was den Erhalt dieses Lebensraumes so wichtig macht.

Wegbeschreibung: *Direkt vom Parkplatz aus geht es geradeaus in Richtung Heide. (Markierung: gelb/lila Weg). An der ersten Kreuzung biegen wir links ab und bleiben auf dem gelb/lila Weg.*





Besenheide (*Calluna vulgaris*)

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Calluna_vulgaris

Glocken-Heide (*Erica tetralix*)

Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Erica>



2 Standort: **Weg nach der ersten Kreuzung**

Thema: Heidebauernwirtschaft

Heiden gehörten früher zu den charakteristischen Lebensräumen Nordwestdeutschlands. Durch baumlose Zwergstrauchbestände auf nährstoffarmen Sandböden gekennzeichnet, sind sie von *Calluna vulgaris* L. (Besenheide, Trockenheide) und *Erica tetralix* (Glockenheide, Feuchtheide) dominiert, begleitet von Gräsern und einer geringen jedoch einzigartigen Krautvegetation.

Aufgrund der Nährstoffarmut eignete sich die Heide nicht für Ackerbau und Landwirtschaft. Stattdessen wurde die Heide vorwiegend für Schafe als Weideland genutzt und im Winter Streu als Futter fürs Vieh entnommen und abgeplaggt.

Potentielle natürliche Vegetation

Die ursprüngliche Vegetation des Gebietes dürfte aus Eichen-Birken-Wald (*Betulo-Quercetum*) bestanden haben, der mit dem nährstoffarmen Flugsand des Oberbodens gut zurechtkommt. Im trockenen eigentlichen Waldbereich würde ohne menschliches Zutun die Stieleiche dominieren, während sich in den Pionier- und Regenerationsstadien die Sandbirke, zum Teil mit Eberesche als Begleitart ausbreitete. Die typische Bodenvegetation bestünde aus säuretoleranten Gräsern und Kräutern, wie z.B. Drahtschmiele, Haar-Schafschwingel, Weichem Honiggras, Pillen-Segge, Wiesen-Wachtelweizen, Heidelbeere und Wald-Geißblatt.





In der feuchten Ausprägung dieser Waldgesellschaft tritt an die Stelle der Sandbirke die Moorbirke, vereinzelt auch die Schwarzerle. In solchen Waldtypen ist das Pfeifengras regelmäßig vorhanden, zuweilen auch die Glockenheide (*Erica tetralix*). Die moorigen Bereiche sind Wuchsorte des Birkenbruchs, deren Baumbestand hauptsächlich von der Moorbirke gebildet wird, mit einer Strauchschicht aus Faulbaum und Ohrchenweide. Die Krautschicht wird von anspruchslosen Arten wie Pfeifengras, Heidelbeere und Torfmoosen bestimmt. Bei ganzjährig hohem Grundwasserstand verschwinden mit der Entstehung von Heideweihern allmählich die Gehölze; nur diese Bereiche sind von Natur aus gehölzfrei.

Die Flora der Teverener Heide

Die typische Heidelandschaft des Gebietes entstand durch die historische Nutzung des Waldes, nämlich Abholzen und anschließende Beweidung. In den grundwasserfernen Bereichen entstanden Sandheiden und Sandtrockenrasen, in den grundwassernahen Senken Feuchtheiden.

Im nicht abgegrabenen Teil der Teverener Heide sind Binnendünen mit offenen Sandflächen nur vereinzelt vorhanden; die extremen Standortbedingungen (Nährstoff- und Wassermangel, Sonneneinstrahlung, etc.) ermöglichen die Entwicklung von Silbergrasfluren (*Spergulo-Corynephretum*), in denen die in NRW gefährdeten Arten Silbergras und Sand-Segge die Pioniere stellen. Mit zunehmendem Alter dieser Pflanzengesellschaft kommen der Frühlings-Spörgel (in NRW ebenfalls gefährdet), vereinzelt auch Sand-Straußgras und Kleiner Ampfer hinzu. Durch Moose und Flechten (z.B. *Polytrichum piliferum* bzw. der Gattung *Cladonia*) wird die Bodendecke weiter verfestigt, so dass sich auch die Hafer-Schmiele (eine in NRW gefährdete Grasart) ansiedeln kann.





Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Calluna_vulgaris

Die Silbergrasfluren werden im Verlauf der Sukzession von Sand-Straußgras, Haar-Schafschwingel, Drahtschmiele und Besenheide (*Calluna vulgaris*) verdrängt. Die eigentlichen Heideflächen, von denen heute nur noch Reste vorhanden sind (eine Fragmentgesellschaft der Ginsterheide, *Genisto-Callunetum*), sind typischerweise von Besenheide bedeckt, begleitet von Pillen-Segge, Rotem Straußgras und Kleinem Ampfer. Stellenweise ergänzen einzelne Wacholderbüsche das Landschaftsbild. In den staufeuchten Bereichen der Heide treten neben der Glockenheide (*Erica tetralix*) auch Pfeifengras und Weißes Straußgras auf; die hier typische Moosart ist *Polytrichum piliferum*.

Merkmale der Besenheide (*Calluna vulgaris*)

Der niedrige, verholzende und immergrüne Zwergstrauch überschreitet selten Wuchshöhen von 50 Zentimetern. Er wächst relativ langsam und erreicht gewöhnlich ein Alter von 10 bis 15 Jahren. Die Besenheide unterscheidet sich von den verwandten und teilweise recht ähnlichen *Erica*-Arten durch schuppenförmig an den Ästchen anliegende und nach oben eingerollte, gegenständige Blätter, die nur wenige Millimeter lang sind. Spaltöffnungen befinden sich nur an der Blattunterseite und sind von Haaren geschützt. Diese ledrigen Rollblättchen werden als Anpassungsleistung an stickstoffarme Böden gedeutet (Peinomorphose). Die Besenheide blüht vom Spätsommer bis Herbst weiß und rosa bis purpurn. Die nickenden Blüten stehen in einem dichten, traubigen Blütenstand. Die zwittrigen, vierzähligen Einzelblüten haben eine Länge von etwa 4 mm. Die jeweils vier Kron- und Kelchblätter sind gleich gefärbt; letztere sind doppelt so lang wie die eher unscheinbare Krone. Die Blüte der Besenheide zeichnet sich durch reichlichen Insektenbesuch aus. Als Hauptbestäuber treten vor allem Honigbienen und kleine Falter, wie z.B. der Ockergelbe Blattspanner in Erscheinung. Die Samen der vielsamigen Kapsel Frucht werden als Ballonflieger über den Wind verbreitet.





Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Erica>

Merkmale der Glocken-Heide (*Erica tetralix*)

Der immergrüne Zwergstrauch (Chamaephyt) erreicht Wuchshöhen zwischen 15 und 50 Zentimetern. Die nadelförmigen Blätter werden zwischen 3 bis 6 Millimeter lang. Sie stehen quirlständig und sparrig abstehend am Stängel. Sie sind steifhaarig bewimpert und am Rand umgerollt. Der Blütenstand ist kopfig-doldig und besteht aus fünf bis fünfzehn Einzelblüten. Die Kelchblätter sind vierteilig und 2 bis 3 Millimeter lang. Ein Außenkelch fehlt. Die Krone der Blüten ist 6 bis 9 Millimeter lang, rosa und eiförmig zylindrisch. Sie schließt die acht Staubblätter (Antheren) ein. Die Glocken-Heide blüht von Juni bis September.

Standort

Glocken-Heide wächst in nährstoffarmen Mooren und Moorwäldern sowie in Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen auf sauren, nährstoffarmen, sandig-anmoorigen bis torfigen Böden. Typische Biotoptypen sind auch Feuchtheiden, Ufer von Heidewiehern und Heidemoore. Sie siedelt auch auf weiteren Sekundärstandorten, beispielsweise in Sandgruben und auf Waldlichtungen. Besonders auf degenerierten, teilentwässerten Regenmoorstandorten bildet sie so genannte Moorheiden aus.

Wie die Heide in ihrer jetzigen Form erhalten wird

Sich selbst überlassene Heideflächen entwickeln sich auch ohne Aufforstungen üblicherweise - eingeleitet von Birken-Anflug - über Birken-Vorwaldstadien zum Eichen-Birkenwald. In verschiedenen Epochen - zuletzt nach den Kriegszerstörungen um 1950 - wurde die Heide überwiegend mit Kiefer, aber auch mit nichtheimischen Baumarten wie Roteiche und Schwarzkiefer aufgeforstet. Auf wertvollen Biotopflächen werden diese Anpflan-





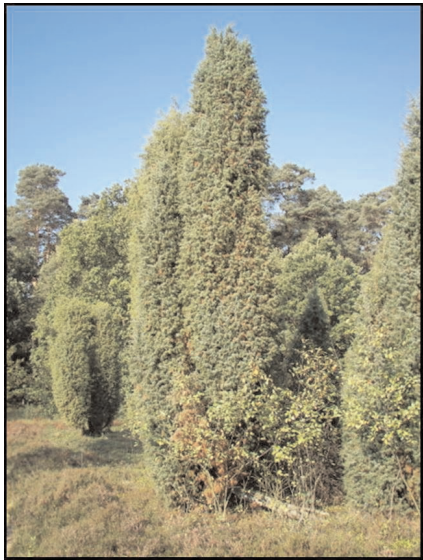
zungen zunehmend gemeinsam von Landschaftsbehörde und Forstamt zurückgenommen. Probleme bereitet darüber hinaus der sich ausbreitende Adlerfarn (den sogar die Moorschnucken am liebsten stehen lassen), da er die typische Heideflora verdrängt.

Die Pflanzen der Heide sind, gerade wenn sie größere Bestände bilden (z.B. Besenheide), für den Erlebnis- und Erholungswert der Landschaft von überragender Bedeutung. Viele Arten, die eher unscheinbar sind, oder nur in kleinen Beständen auftreten, dienen manchen Tieren als unverzichtbare Strukturelemente oder Nahrungsquellen (z.B. zur Eiablage, als Raupenfutter, als Pollen- oder Nektarquelle). Die Pflanzenwelt - und mit ihr die Tierwelt - der Heide ist also als Ganzes zu betrachten und zu schützen.

Da der Mensch die Einzigartigkeit der Heidelandschaft entdeckt hat, versucht er diese zu erhalten und deshalb werden die Heideflächen heute mit Schafen beweidet. Nur so kann der Lebensraum für die hier anzutreffenden seltenen Arten erhalten werden. Zur typischen Heidelandschaft gehören Sandtrocken- und Silikatmagerrasen, aber auch Gebüsche und Waldränder. Deshalb bietet dieses Gebiet eine Vielfalt an Lebensräumen

Wegbeschreibung: *Auf der linken Seite kommt man an einer offenen Fläche vorbei, auf der in einiger Entfernung zwei größere, säulenförmige Sträucher stehen. Es handelt sich hierbei um den Wacholder. In der näheren Umgebung kann man zusätzlich mehrere, von Schutzzäunen umgebene, angepflanzte Exemplare entdecken.*





Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Wacholder>

3 Standort: Freifläche auf der linken Seite hinter der Gabelkreuzung
Thema: Der Wacholder (*Juniperus communis*)

Wacholder-Arten sind immergrüne Sträucher oder Bäume. Das Holz besitzt einen schmalen Splint und einen rötlich-braunen Kern und duftet oft aromatisch. Die Zweige sind rund oder vier- bis sechsflügelig. Die Blätter sind im Allgemeinen kurz und liegen eng an den Zweigen an. Sie sind in der Jugend nadelförmig, später schuppen- oder nadelförmig. Die Blätter sind in gegenständigen Paaren in vier Reihen oder in wechselständigen Quirlen in drei bis sechs Reihen oder selten in Quirlen mit vier bis acht Reihen an den Zweigen angeordnet. Die männlichen Zapfen besitzen drei bis vier Paare oder Trios Sporophylle. Jedes Sporophyll besitzt zwei bis acht Pollensäcke. Die beerenförmigen, (ei- bis kugelförmigen) weiblichen Zapfen sind 0,3 bis 2 Zentimeter groß. Sie benötigen bis zur Reife ein bis zwei Jahre und bleiben geschlossen und werden bläulich. Die meist dicken, fleischigen Zapfenschuppen sind aus Deck- und Samenschuppen verwachsen und besitzen ein bis drei Samen. Die ungeflügelten, hartschaligen Samen sind rund bis kantig. Die beerenförmigen Zapfen werden von Vögeln als ganzes geschluckt und die Samen verlassen den Darmtrakt unversehrt. Der bittere Geschmack der Zapfen (bei den meisten Arten) ist wohl eine Anpassung gegen Fraß durch Säugetiere. Die Beeren sind ein wichtiger Rohstoff bei der Alkoholherstellung. Es entsteht Wacholder-Schnaps bzw. Gin.

Wegbeschreibung: Wir folgen dem Weg weiter geradeaus bis wir auf der rechten Seite die Grube des ehemaligen Kalksandsteinwerkes sehen.



Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Wacholder>





Sandbiene (*Andrena vaga*)
Quelle: Frank Hecker

4 Standort: **Scherpenseeler Denne** Thema: Scherpenseeler Denne: ehemaliges Kalksandsteinwerk - neues Zuhause für wilde Bienen

Es war ein beeindruckendes Schauspiel: Bagger gruben sich mit lautem Getöse tiefer und tiefer in die Landschaft, um Sand zu gewinnen. Denn dieser ist ein wichtiger Bestandteil zur Herstellung von Kalksandsteinen, die hier früher im eigens dafür angesiedelten Werk produziert wurden. Doch seit Ende der 1990er Jahre sind die Arbeiten eingestellt und an das laute Szenario erinnert heute nur noch die riesige Grube zu unseren Füßen. Inzwischen erobert sich die Natur Stück für Stück die Landschaft zurück und lässt ein bedeutsames „Biotop aus zweiter Hand“ entstehen. Und so bietet der ehemalige Tagebaubetrieb heute vielen seltenen Tier- und Pflanzenarten, die es trocken, warm und offen mögen, ein neues Zuhause.

So auch den Wildbienen, von denen in der Tevereener Heide inzwischen über 120 verschiedene Arten leben. Da gibt es die Sandbienen, die beim Verlassen ihres Baus das Loch mit Sand zuschütten, damit kein Fremdling eindringt. Oder die Seidenbienen die vor ihrem Bau lange Tunnel in die Erde graben. Es gibt sogar Kuckucksbienen, die genau wie der Kuckuck ihre Eier in fremde Bauten legen. Die meisten Wildbienen leben „solitär“, also einzeln und nicht wie die Honigbienen in großen Staaten. Die Sandbiene lebt in selbst gegrabenen Erdnestern. Die angelegten Neströhren führen bis zu einem halben Meter senkrecht in den Boden.





Man kann die Wildbienenarten nach ihrer Lebensweise in drei Großgruppen einteilen:

Bienen mit kollektiver Lebensweise

Die bekannteste Gruppe, bestehend aus Hummeln und den teilweise (nur wenige Arten) domestizierten Honigbienen, sind die Bienen mit kollektiver Lebensweise. Diese Bienen betreiben im Gegensatz zu Solitärbienen Brutpflege; sie versorgen und füttern ihren Nachwuchs, wenn dieser schlüpft und treten mit ihm in Wechselwirkung. Mehrere Weibchen nutzen eine gemeinsame Nestanlage und schließen sich zu größeren Bienenvölkern zusammen. In diesen neu gebildeten Staaten herrscht, unter einer Königin, eine strenge Hierarchie und die Einteilung der Bienen in Kasten.

Ein Honigbienenvolk besteht kontinuierlich über mehrere Jahre, ganz im Gegenteil zu den anderen sozialen Bienen, den Hummeln. Hier ist dieses Verhalten nur in einem bestimmten Zeitraum, in der Vegetationszeit zu finden. Danach löst sich der Staat auf und alle Tiere sterben ab, bis auf die jungen, bereits begatteten Königinnen. Diese fliegen aus und suchen sich geschützte Verstecke zum Überwintern, um dann im nächsten Frühjahr wieder ein neues Volk zu gründen.

Insbesondere bei Furchenbienen (Gattungen *Halictus* und *Lasioglossum*) gibt es verschiedene Stadien der sozialen Lebensweise: manche Arten bilden Nestaggregationen (d.h. mehrere Weibchen nisten nahe beieinander) und bei anderen Arten benutzen mehrere Weibchen ein gemeinsames Nest, wieder andere Arten versorgen im gemeinsamen Nest ihre Brut gemeinsam (wie zum Beispiel die o. g. Hummeln und die Honigbiene). Dies nennt man, wenn dann auch unfruchtbare Tiere vorkommen, eusozial.

Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Wildbiene>





Solitär lebende Bienen

Die solitär lebenden Bienen, so genannte Einsiedlerbienen, stellen die größte dieser drei Gruppen dar. Diese Bienen sind Einzelgänger und sowohl Weibchen und Männchen, die als Larve überwintert haben, kommen im Frühjahr des nächsten Jahres aus der Brutröhre heraus, um für Nachkommen zu sorgen. Da die Individuen dieser Arten nur wenige Wochen zu leben haben, beginnt das Weibchen nach der Paarung sofort mit dem Nestbau und mit der Sammlung von Nektar und Pollen. Die eingeholte Nahrung dient nur zu einem kleinen Teil der Deckung des eigenen Bedarfes. Vielmehr lagert die Biene die Nahrung in einer Brutzelle an, in die sie, wenn ausreichend Nektar und Pollen angesammelt sind, ein Ei ablegt. Daraufhin verschließt die Biene das Gelege mit einer Trennwand aus Lehm u.a., um im Folgenden weitere Brutröhren anzulegen. Dieses Verhalten wird als Brutfürsorge bezeichnet. Die später schlüpfende Larve kann sich dann von dem angesammelten Proviant ernähren und entwickelt sich weiter zur ausgewachsenen Biene.

Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Wildbiene>

Kuckucksbienen

Die dritte und letzte Gruppe sind die Kuckucksbienen. Ihren Namen haben sie deswegen, da sie anders als ihre Verwandten aus den vorherigen Gruppen, keine Nester bauen. Vielmehr haben sie sich darauf spezialisiert, fremde Nester für die Aufzucht ihrer eigenen Brut zu nutzen. Sie nutzen die Gelegenheit, wenn die Nestbauerin (meist eine Solitärbiene) gerade auf Pollensuche ist, und legen ihre Eier in die fremde Brutzelle, die schon teilweise mit Vorrat gefüllt ist. Nehmen die Schmarotzerbienen in einer Wirtspo-





pulation überhand, so bricht diese im nächsten Jahr bei ungünstigen Verhältnissen zusammen, da nun die Anzahl der Schmarotzer die der Wirte übersteigt. Folgerichtig verschwinden dann auch alle Schmarotzer. Einzelne überlebende oder eingewanderte Solitärbiene bauen nach und nach von neuem eine Wirtspopulation auf, und bald ist auch wieder die Schmarotzerart zu finden. Interessanterweise bevorzugen Kuckucksbienen oft die gleichen Pflanzen als Nahrungsquellen wie ihr Wirt.

Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Wildbiene>

Lebensräume für Wildbienen in der Tevereener Heide

Kalksandsteinwerk (Betonplatten, offene Sandflächen und zuwachsende Schotterflächen), wärmebegünstigte Lage, Uferböschungen, Wiesen- und Heideflächen und wenig bis nicht bewachsene Sandflächen, blühende Weidenbäume, Sträucher, blühende Standorte und Wegränder.

Ökologische Zuordnung der Wildbienen

Die hohe Anzahl von Bienenarten in der Tevereener Heide lässt sich mit der Vielfalt der vorhandenen Lebensräume erklären. Dabei handelt es sich hier vorwiegend um Sekundärlebensräume. So bieten die durch den Sandabbau entstandene Abbruchkanten Nistmöglichkeiten und vereinzelt stockenden Weiden in der Fläche sichern die Nahrungsversorgung der Wildbienen.

Die blühenden Weiden stellen im Frühjahr die wichtigste Nahrungsquelle für Wildbienen dar. Viele dieser Frühjahrsarten sind auf Weiden als Nahrungsquelle (Pollen) spezialisiert und stellen zusammen mit ihren parasitierenden Kuckucksbienen die Charakterarten der Weidengebüsche dar. Die Mehrzahl dieser Charakterarten konnte im Gebiet der Tevereener Heide nachgewiesen werden.





Gelbfüßige Sandbiene (*Andrena flavipes*)

Quelle:

http://de.wikipedia.org/wiki/Verkannter_Grash%C3%BCpfer

Als weiteren Lebensraum für Wildbienen in der Teverener Heide sind die Heideflächen und die offenen bzw. schütter bewachsenen Sandflächen (Sekundärlebensraum der Binnendünen) zu nennen. Als wärmeliebende Tiergruppe finden die Wildbienen auf Sandtrockenrasen und Heideflächen ideale Lebensbedingungen vor.

Die auf Heidekraut spezialisierten Arten *Andrena fuscipes* und *Colletes succinctus* mit ihren parasitierenden Kuckucksbienen *Nomada rufipes* und *Epeolus cruciger* sind auf den untersuchten Heideflächen in relativ hoher Anzahl aufgetreten, so dass hier von einer stabilen Population ausgegangen werden kann.

Sandbienen

- Gelbfüßige Sandbiene (*Andrena flavipes*): eine der häufigsten Arten der Teverener Heide,
- *Andrena ovatula*: am Kalksandsteinwerk, vielseitiger Lebensraum
- *Andrena labialis*: 3 Exemplare am Katharinenhof, bevorzugt Schmetterlingsblütler
- *Andrena ruficrus*: 2 Exemplare am Katharinenhof, auf Weiden als Nahrungspflanzen spezialisiert. Westfalen Rote Liste 2 (stark gefährdet).

Hummeln

- Ackerhummel (*Bombus pascuorum*): 2004 häufigste Hummel in der Teverener Heide, nicht gefährdet. Leicht in Hummelkästen anzusiedeln, besiedelt verschiedenste Biotope.

Lebensweise

Die Königin überwintert und erscheint im März oder April. Der Nistplatz kann oberirdisch (z.B.: ein altes Vogelnest) oder unterirdisch (z.B.: ein verlassenes Mäusenest) sein. Aus Moos, Gras oder Tierhaaren wird





Ackerhummel
Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Ackerhummel>



Epeolus variegatus
Quelle: <http://www.wildbienen.de/eb-evari.htm>

eine 3-4 cm große Hohlkugel geformt, die innen mit Wachs abgedichtet wird. Die Königin formt aus Wachs ein wenige mm großes Tönnchen, in dem sie Pollen einlagert und 5 - 15 Eier legt. Ein weiteres größeres mit Nektar gefülltes Tönnchen dient als Nahrungsreserve für Schlechtwettertage. Wenige Tage bebrütet sie die Eier, bis die Larven schlüpfen. 3-4 Wochen nach der Eiablage ist die erste Generation von Arbeiterinnen einsatzfähig. Die Arbeiterinnen übernehmen jetzt die Nahrungssuche sowie Nestbau- und Brutpflegearbeiten. Bis zum August wächst das Volk auf 60 - 150 Tiere an. Zu diesem Zeitpunkt schlüpfen auch die ersten Königinnen und Drohnen. Nach der Begattung sterben die Männchen. Bis auf die jungen Königinnen, die sich mit Nektar versorgen, stirbt das Volk im September oder Oktober aus.

Filzbiene

- Epeolus variegatus: auf den meisten untersuchten Flächen, Rote Liste Westfalen 1 (vom Aussterben bedroht)
- Merkmale:** 7-8 mm; gedrungen mit auffällig hochgewölbtem Thorax; schwarze Grundfarbe & weißen Filzflecken
- Verbreitung:** Süd- und Mitteleuropa bis England und Südfinnland; ganz Deutschland.
- Lebensraum:** Habitate der Wirtinnen: Sand-, Kies und Lehmgruben, Steinbrüche, Ruderalflächen, Steilwände & Sandsteingemäuer, Parks & Gärten.
- Fortpflanzung:** parasitierende Kuckucksbiene
- Wirte:** Seidenbienen: Colletes daviesanus, Colletes fodiens, Colletes halophilus, Colletes similis
- Nahrung:** Nektar vor allem von Korbblütlern (Asteraceae) (unspezialisiert).
- Flugzeit:** 1 Generation im Jahr (univoltin): Juni-August.





Lasioglossum sexnotatum
Quelle: <http://www.wildbienen.de/eb-lleuc.htm>

Furchenbienen

- *Lasioglossum leucozonium*:
außer im Wald kommt sie in allen möglichen Lebensräumen vor, in der Teverener Heide auf fast allen untersuchten Flächen (nicht gefährdet).
- *Lasioglossum sexnotatum*:
3 Exemplare am Kalksandsteinwerk. Rote Liste
- Westfalen 2 (stark gefährdet).

Harz- und Wollbienen

- *Anthidium punctatum*: auf den meisten untersuchten Flächen, Rote Liste Westfalen 1 (vom Aussterben bedroht)

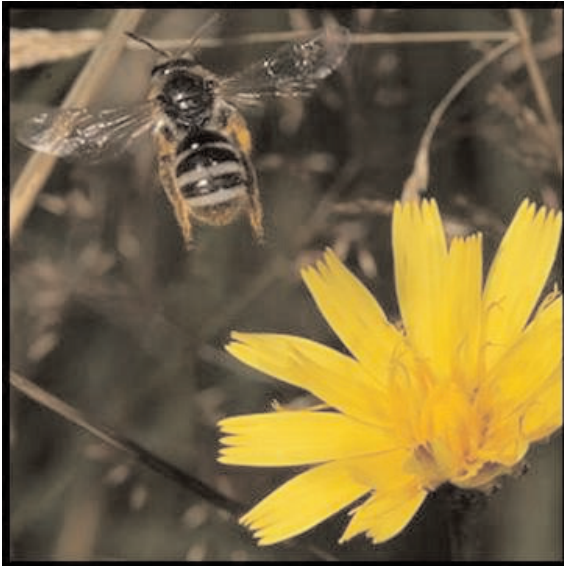
Pelzbienen

- *Anthophora retusa*: auf den meisten untersuchten Flächen, Rote Liste Westfalen 0 (ausgestorben oder verschollen).

Als Pelzbienen werden häufig die Bienen der beiden Gattungen *Anthophora* und *Amegilla* bezeichnet. Dies sind solitär lebende Bienen, die ihren Nachwuchs ohne einen Staat aufziehen. Durch ihre dicke Behaarung und ihre kompakte Erscheinung erinnern sie oft an Hummeln. Die meisten Arten dieser Gattung legen ihre Brutzellen im Boden an, einige aber auch in morschem Holz.

Maskenbienen

- *Hylaeus variegatus*: auf den meisten untersuchten Flächen, Rote Liste Westfalen 0 (ausgestorben oder verschollen), letzter Fund 1940 in der Kölner Bucht, somit Wiederfund für das Rheinland.



Lasioglossum leucozonium
Quelle: <http://www.wildbienen.de/eb-lleuc.htm>





Fazit:

- Lebensräume sind vielfältig – hohe Artenzahl!
 - Lebensräume in der Teverener Heide sind überwiegend Sekundärlebensräume: Abbruchkanten von Abbauflächen vergleichbar mit Steilhänge an Flüssen (natürlicher Lebensraum)
- Rohbodenflächen mit Weiden vergleichbar mit Flussufern (natürlicher Lebensraum)
 - blühende Weiden im Frühjahr wichtigste Nahrungsquelle
- Ideale Bedingungen auf Trocken- und Sandböden (Sekundärlebensraum für Binnendünen)
 - Stabile Population der auf Heidekraut spezialisierten Arten
- Vorhandensein verschiedenster Lebensräume wie Heideflächen, Trockenrasen, feuchte Weidengebüsche, Wälder und Waldränder – große Artenvielfalt, Gebiet für NRW von herausragender Bedeutung für Wildbienen
- Je größer Strukturreichtum und je zahlreicher Kleinst- und Teillebensräume vorhanden sind, umso mehr Bienenarten können die Teverener Heide besiedeln

Trauerbienen

- *Melecta luctuosa*: 2 Exemplare an Wegrändern, Rote Liste Westfalen 0 (ausgestorben oder verschollen), letzter Fund 1939 am Rheinufer bei Köln, Wiederfund für NRW.

Wespenbienen

- *Nomada flavopicta*: 8 Exemplare am Katharinenhof, Westfalen vom Aussterben bedroht.

Schmarotzerbienen

- *Psithyrus barbutellus*: 1 Exemplar in der Wacholderheide, Parasitoide Lebensweise, Westfalen Rote Liste 2 (stark gefährdet).
- *Psithyrus campestris*: 2 Exemplare in der Wacholderheide. Parasitoide Lebensweise, Westfalen stark gefährdet.

Wegbeschreibung: Wir folgen weiter dem Weg, bis wir zu dem Infopunkt (An de Bök) zum Thema Offenland gelangen.





Die Raupe des Heidekrauteulchens ernährt sich von den Pflanzenteilen der Besenheide. Quelle: Frank Hecker

5 Standort: **Infopunkt „An de Bök“**

Thema: Die Lebensgemeinschaft im Offenland

Unter schwierigen Bedingungen hat sich hier in der Heidelandschaft eine außergewöhnliche Lebensgemeinschaft zusammengefunden.

Im Spätsommer, wenn die Besenheide in voller lilafarbener Blüte steht, kann leicht ins Vergessen geraten, wie schwer hier das Überleben ist. Nur mit der Hilfe eines Wurzelpilzes schafft sie es, dem armen Boden ein paar Nährstoffe abzutrotzen. Sogar die Schafbeweidung macht sich die Pflanze zu Nutze: Das Anknabbern verjüngt ihre Zweige und es fällt wenig zu Boden, aus dem sich Rohhumus bilden könnte.

Wo die Besenheide wächst, da ist auch das Heidekrauteulchen nicht weit. Der seltene Schmetterling ist an sie gebunden, denn seine Raupen ernähren sich ausschließlich von ihren Pflanzenteilen. Auch das Grünwiderchen ist auf die Besenheide angewiesen: Es lässt seine Raupen an ihren Triebspitzen überwintern. Wenn sie geschlüpft sind, dann müssen sie allerdings gut aufpassen! Denn die kleinen Falter sind eine beliebte Beute für den Ziegenmelker. Auch dieser seltene Zugvogel gehört zu der außergewöhnlichen Lebensgemeinschaft, die hier in der Teverener Heide einen wertvollen Rückzugsraum findet.

Quelle: aixplan





Schwarzkehlchen (Foto: NABU Hans Pollin)

Gefährdete Brutvögel der offenen Landschaft in der Teverener Heide

- Grünspecht (Rote Liste NRW 3)
- Heidelerche (Rote Liste NRW 2)
- Schwarzkehlchen (Rote Liste NRW 2)
- Wespenbussard (Rote Liste NRW 3N), als Nahrungssuchender in der Heide zu finden
- Ziegenmelker (Rote Liste NRW 2N)

1= vom Aussterben bedroht, 2= stark gefährdet, 3= gefährdet,
N= von Naturschutzmaßnahmen abhängig

Vogelarten der offenen Landschaft

10 weitere Rote-Liste Arten (Flussregenpfeifer Rote Liste NRW 3, Kiebitz Rote Liste NRW 3, Schleiereule Rote Liste NRW N/NR N3, Steinkauz Rote Liste NRW 3N, Feldlerche Rote Liste NRW V, Uferschwalbe Rote Liste NRW 3N, Wiesenpieper Rote Liste NRW 3, Schafstelze Rote Liste NRW 3, Blaukehlchen Rote Liste NRW 2N) brüteten 2004 im Umfeld des Schutzgebietes Teverener Heide.

Vorwarnliste:

- Dorngrasmücke
- Feldsperling
- Goldammer
- Klappergrasmücke
- Kuckuck
- Waldlaubsänger
- Waldohreule



Ziegenmelker (Foto: Frank Hecker)





Ungefährdete, lokal bedeutsame Brutvögel der offenen Landschaft in der Teverener Heide:

- Bluthänfling
- Fitis
- Grauschnäpper
- Grünfink
- Misteldrossel
- Rabenkrähe
- Schwanzmeise
- Stieglitz
- Sumpfrohrsänger
- Turmfalke

Häufige Brutvögel der offenen Landschaft in der Teverener Heide:

- Amsel
- Blaumeise
- Gartengrasmücke
- Heckenbraunelle
- Kohlmeise
- Mönchsgrasmücke
- Ringeltaube
- Rotkehlchen
- Star
- Zilpzalp

Wegbeschreibung: Wir folgen dem Wegeverlauf. Auf der rechten Seite sind die ehemaligen Abgrabungsflächen zu erkennen. Heute ein weites Offenland mit sonnigen und trockenen Standorten.





Schlingnatter (*Coronella austriaca*)
Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Schlingnatter>

6 Standort: **Entlang des Weges im Offenland**

Thema: Die Fauna der Teverener Heide:
Herpertofauna Reptilien (sonnige, trockene
Biotope, Sandböden)

Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Die Schlingnatter, auch Glattnatter genannt, ist eine zur Familie der Nattern (Colubridae) gehörende, recht kleine und unscheinbare Schlangenart, die in weiten Teilen Europas und im westlichen Asien vorkommt. Auch in Mitteleuropa ist sie weit verbreitet. Für den Menschen ist diese ungiftige Schlange völlig harmlos - nicht selten wird sie allerdings mit der Kreuzotter verwechselt. Die Art steht in vielen Ländern unter Naturschutz und darf weder verfolgt noch gefangen werden.

Lebensräume

Die Schlingnatter ist eine xerothermophile (trockenheits- und wärmeliebende) Tierart, die je nach Region ein recht breites Spektrum von Biotoptypen besiedelt. Den verschiedenen Biotoptypen ist gemein, dass sie sich oft durch einen mosaikartigen, kleinräumigen Wechsel aus offenen, niedrigbewachsenen und teils gehölzdominierten Standorten und eine hohe Kleinstruktur- und Unterschlupfdichte auszeichnen. Im gleichen Habitat kommen meist auch viele Eidechsen (insbesondere Zauneidechsen, regional auch Waldeidechsen oder Mauereidechsen) und Blindschleichen vor.

Lebensweise

In Mitteleuropa können Schlingnattern regelmäßig etwa zwischen April und Oktober beobachtet werden, gelegentlich auch früher und später. Die Winterruhe verbringen sie in Kleinsäuger-Erdhöhlen, Hohlräumen





zwischen Steinen und ähnlichen frostsicheren Örtlichkeiten. Spätestens im Mai ist meistens ein erstes Aktivitätsmaximum zu verzeichnen. Tageszeitlich sind die Schlangen je nach äußeren Temperaturen am Morgen bzw. Vormittag und am Abend (Sommer, Hitze) oder um Mittag (Frühjahr, Herbst) aktiv, um sich zwecks Thermoregulation der Sonnenstrahlung auszusetzen. Nachts, bei großer Hitze oder kühlem, regnerischem Wetter ziehen sie sich an ihre Ruheplätze zurück. Ein Individuum kann ein mehrere Hektar großes Revier haben, innerhalb dessen es größere jahreszeitliche „Wanderungen“ (Ortswechsel) vornimmt.

Schlingnattern verharren oft regungslos und vertrauen darauf, dass sie die unscheinbare Färbung und das Fleckenmuster optisch mit der Umgebung verschmelzen lässt. Fühlen sie sich ohne Fluchtmöglichkeit in die Enge getrieben und bedroht, ringeln sie sich tellerförmig zusammen und heben den Vorderkörper S-förmig an. Zischlaute geben sie dabei nur selten von sich. In fortgesetzter Bedrängnis versuchen sie den Angreifer auch sehr oft zu beißen. In dem Fall lässt die Schlange nicht sofort wieder los, sondern führt mitunter kauende Bewegungen durch. Beim Menschen hinterlassen die kleinen Zähnnchen aber nicht mehr als ein paar Kratzer. Gelegentlich schnellen die Tiere blitzschnell vor, ohne ihr Maul zu öffnen - bei solchen Scheinangriffen kommt es also nicht zu einem wirklichen Biss.

Zu ihren Fressfeinden gehören Iltis, Steinmarder, Igel und diverse Greifvögel, den Jungtieren stellen auch Rabenvögel nach.

Sie selbst erbeuten in erster Linie Eidechsen und deren Eier bzw. Jungtiere sowie Blindschleichen, daneben auch Jungschlangen (inklusive solche der eigenen Art, besonders bei hohen Bestandsdichten), und diverse Mausarten. Größere Beute wird visuell geortet, verfolgt, mit den Kiefern gepackt und vor dem Verschlingen erwürgt. Dazu windet sich die Schlange mit ihrem Körper eng um das Opfer.





Gefährdung und Schutz

Die Schlingnatter steht in vielen Ländern streng unter Naturschutz und darf weder gefangen noch getötet werden. Dennoch kommt es immer noch vor, dass dieses für den Menschen absolut harmlose Tier erschlagen wird - als vermeintlich gefährliche Giftschlange (Verwechslungsmöglichkeit mit der Kreuzotter) oder aus einem unterschweligen Schlangenhas. Die Hauptgefährdung geht dabei allerdings von Lebensraumzerstörungen aus. Durch die intensive Nutzung der mitteleuropäischen Kulturlandschaft und falsch verstandenem Ordnungssinn sind viele für die Schlingnatter und andere Reptilien wichtige Biotope beseitigt oder entwertet worden. Nahezu überall gab und gibt es den Trend, abwechslungsreiche, „unaufgeräumte“ Landschaft in großflächige, strukturarme, oft überdüngte Wirtschaftsflächen umzuwandeln. Dabei wurden Hecken, Staudenfluren, Felskuppen, Lesesteinhaufen, Trockenmauern und andere Kleinstrukturen beseitigt. Verbliebene Biotopinseln und -streifen sind oft zu klein und liegen isoliert voneinander, werden entweder gar nicht gepflegt oder aber zu intensiv (beispielsweise durch unsachgemäße Mahd, bei der viele Kleintiere vernichtet werden). Dazu kommen weitere Faktoren wie fortschreitender Flächenverbrauch durch Siedlungs- und Straßenbau, das Verfüllen von Steinbrüchen, der Einsatz von Pestiziden, lokal auch häufige Störungen der Schlangen durch Freizeitbetrieb, freilaufende Hunde oder streunende Katzen.

Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Schlingnatter>





Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Zauneidechse>

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ist ein vor allem in Mittel- und Osteuropa sowie Vorderasien verbreitetes Reptil aus der Familie der Echten Eidechsen (Lacertidae).

Merkmale

Im Vergleich zur Waldeidechse und zur Mauereidechse wirkt das Tier plumper und viel kräftiger. Die Schnauzenseiten sind steil und hoch und enden nach vorne abgestumpft. Der Oberkopf ist abgeplattet und durch eine von den Augen bis zu den Nasenlöchern reichende Kante von den Seiten abgegrenzt. Der Hinterkopf ist etwas breiter als der Hals und daher von diesem abgesetzt. Der Schwanz ist an seiner Wurzel wesentlich höher als breit und verjüngt sich allmählich; die Spitze ist nicht sehr lang ausgezogen. (Ein nachgewachsener, regenerierter Schwanz ist meist deutlich kürzer und weniger gezeichnet.)

Die Färbung und Zeichnung ist je nach Individuum, Geschlecht, Altersstadium und Jahreszeit (Männchen!) sehr variabel. Oft verläuft auf der Rücken- und Schwanzmitte ein „leiterartiges“ Zeichnungsmuster aus hellen Seitenlinien (Parietalbänder) und dunkelbraunen „Quersprossen“ (Dorsalflecken) mit braunen Zwischenräumen. Mittig sowie seitlich über die Dorsalflecken verlaufen zudem meist weißliche, unterbrochene Längsstriche (Occipitallinie sowie Parietallinien). Auch die Grundfarbe von Oberkopf, Schwanz und Gliedmaßen ist bräunlich und die Flecken der Flanken sind weißkernig. Die Männchen zeigen zur Paarungszeit (bis Juni/Juli) grün gefärbte Kopf-, Rumpf- und Bauchseiten. Die Unterseite ist bei den Weibchen gelblich und fleckenlos, bei den Männchen grün mit schwarzen Flecken. Die Jungtiere besitzen eine bräunliche Färbung, oft mit auffälligen Augenflecken auf Rücken und Seiten.





Lebensweise

Nach der Winterstarre (Oktober - März / April) in Erdlöchern und frostfreien Spalten erscheinen zunächst die Jungtiere, dann die Männchen und erst einige Wochen später die Weibchen an der Oberfläche. Bei schönem Wetter wird am Morgen zunächst ein Sonnenbad genommen, um den wechselwarmen Organismus auf „Betriebstemperatur“ zu bringen. Anschließend gehen die Tiere auf Nahrungssuche. Zum Beutespektrum zählen vor allem Insekten, beispielsweise Heuschrecken, Zikaden, Käfer und deren Larven, Wanzen, Ameisen sowie Spinnen und Regenwürmer. Sie trinken von Tau- und Regentropfen. Bei großer Mittagshitze sowie nachts verkriechen sich Zauneidechsen in ihren Unterschlüpfen.

Zu ihren natürlichen Feinden gehören viele Vögel und Säugetiere, aber auch andere Reptilien. Eine besondere Bedrohung stellen streunende Hauskatzen sowie Wildschweine, die mit ihrer Wühltätigkeit unter anderem die Überwinterungsplätze zerstören können, dar.

Bei Gefahr kann in Eidechsenmanier der Schwanz an einer „Sollbruchstelle“ abgeworfen werden, damit der Feind von dem zuckenden Anhängsel abgelenkt wird. Später entwickelt sich der Schwanz neu aus, allerdings ist er dann kürzer und schmaler.

Zauneidechsen besiedeln trockene Waldränder, Bahndämme, Heideflächen, Dünen, Steinbrüche, Kiesgruben, Wildgärten und ähnliche Lebensräume mit einem Wechsel aus offenen, lockerbödigem Abschnitten und dichter bewachsenen Bereichen. In kühleren Gegenden beschränken sich die Vorkommen auf wärmebegünstigte Südböschungen. Wichtig sind auch Elemente wie Totholz und Steine.





Waldeidechse (*Zootoca vivipara*)

Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Waldeidechse>

Gefährdung

Bestände der Zauneidechse werden vor allem durch die Zerstörung von Lebensräumen und Kleinstrukturen in der Landschaft dezimiert. Dazu gehören etwa die Rekultivierung von so genanntem „Ödland“, die Wiederbewirtschaftung von Brachen, der Verlust von Randstreifen und Böschungen, allgemein eine intensive Landwirtschaft oder auch die Fragmentierung der Landschaft durch Straßenbau bzw. -verkehr und Siedlungsbau. In der Nähe menschlicher Siedlungen kann eine hohe Bestandsdichte von freigehenden Hauskatzen eine ernste Gefahr für Eidechsen darstellen.

Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Zauneidechse>

Waldeidechse (*Zootoca vivipara*)

Die Waldeidechse (*Zootoca vivipara*; vormals *Lacerta vivipara*), auch Bergeidechse oder Mooreidechse, gehört zur Klasse der Reptilien (Reptilia) und in der Unterordnung Echsen (Lacertilia = Sauria) zur Familie der Echten Eidechsen (Lacertidae).

Merkmale

Die Waldeidechse hat eine Gesamtlänge von maximal 18 Zentimetern; davon entfallen bis zu sechs, bei den Weibchen bis zu sieben Zentimeter auf Kopf und Rumpf. Der kräftige Schwanz erreicht das 1,25- bis zweifache der Kopf-Rumpf-Länge (Maximalwert bei Männchen). Die Art ist schlank, kurzbeinig und weist einen, im Vergleich beispielsweise zur Zauneidechse, kleinen, ziemlich abgeflachten Kopf auf - bei den Weibchen noch mehr als bei den Männchen. Die Grundfärbung ist braun, manchmal auch grau. Dazu zeigen viele Tiere einen dunklen, in Einzelflecke aufgelösten „Aalstrich“ auf dem Rücken, dunkle Seiten sowie helle, strichförmige Flecken auf der Ober-





seite (sehr variabel). Die Kehle ist weißlich oder bläulich, der Bauch hell- oder dunkelgelb; bei Männchen zur Paarungszeit orange oder seltener rötlich und dann oft mit dunklen Flecken übersät. Die Jungen sind sehr dunkel - nahezu schwärzlich - und bronzefarben. Sie messen nach der Geburt etwa 30 bis 40 Millimeter. Manchmal kommen auch komplett schwarz gefärbte Alttiere vor, so genannte Schwärzlinge.

Lebensraum & Lebensweise

Besiedelt werden Moore, Heiden, Grasfluren, aufgelassene Steinbrüche und Sandgruben, Dünen sowie Waldflächen und -ränder im Flach-, Hügel- und Bergland. Vegetationsreiche Saumstrukturen, Böschungen und Lichtungen werden dabei bevorzugt. Die Art ist feuchtigkeitsbedürftiger als andere Eidechsenarten; bei Gefahr flieht sie auch ins Wasser und durchschwimmt dieses. Die Waldeidechse ist tagaktiv.

Die Weibchen können sich in kurzer Zeit mit mehreren Männchen paaren. Die Jungen, die zeitgleich zur Welt kommen, haben dann durchaus unterschiedliche Väter. Waldeidechsen sind in der Regel lebendgebärend (vivipar; siehe auch den wissenschaftlichen Artnamen!). Genauer handelt es sich allerdings meistens um ovovivipares Verhalten: Die 2 bis 12 Junge pro Weibchen sind bei der Geburt dann noch von einer weichen Eihaut umhüllt, aus der sie sich nach einigen Minuten oder Stunden befreien. Seltener durchstoßen sie diese schon innerhalb des Mutterleibs (eigentliche Viviparie). Die Anpassung der Ovoviviparie ermöglicht der Waldeidechse das Vordringen in kältere Lebensräume als ausschließlich Eierlegende Arten wie die Zauneidechse. Die Geburt erfolgt nach etwa zwei Monaten Tragzeit. Die Jungen sind vom ersten Tag an auf sich allein gestellt. Geschlechtsreif werden die Tiere mit etwa zwei Jahren.





Nahrung und Fressfeinde

Waldeidechsen ernähren sich von Spinnen, Hundertfüßern, Heuschrecken, Ameisen, Fliegen, Pflanzenläusen und Zikaden. Die genaue Nahrungszusammensetzung variiert je nach Jahreszeit und örtlichem Angebot. Kleinere Beutetiere werden, nachdem sie durch Gehör und Sicht geortet wurden, mit den Kiefern gepackt und im Ganzen verschluckt, größere werden gekaut und die harte Chitinhülle anschließend wieder ausgespuckt. Die Waldeidechsen gehören ihrerseits zum Beutespektrum von Schlangen (vor allem der syntop vorkommenden Arten Kreuzotter und Schlingnatter), verschiedenen Greifvögeln, Mardern und Wildschweinen - letztere wühlen die Waldeidechsen auch aus ihren Winterquartieren. Jungtiere werden manchmal von großen Laufkäfern ergriffen und gefressen. In der Nähe menschlicher Siedlungen dezimieren freigehende und streunende Hauskatzen die Bestände von Eidechsen.

Gefährdung

- Zerstörung von Magerbiotopen (Heide, Waldränder)
- Beseitigung von Totholz, Steinhäufen, Natursteinmauern
- Aufforsten von Flächen (wichtige Sonnenplätze gehen verloren)
- Pestizideinsatz auf Feldern und in Wäldern (indirekte Vergiftung durch Aufnahme von belasteten Futtertieren; Mangel an Beuteinsekten)

Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Waldeidechse>

Wegbeschreibung: *Es geht weiter gerade aus bis wir an eine Kreuzung kommen. Dort ist der Infopunkt zu den Borger Kiesgruben.*





Wenn es ihm zu heiß wird, kann der Dünen-Sandlaufkäfer die langen Beine ausstrecken und wie auf Stelzen über den bis zu 60 Grad heißen Untergrund laufen. Zusätzlich schützt er sich mit einem Pelz aus langen Härchen auf der Unterseite seines Körpers vor Bodenhitze. Foto: Frank Hecker

7 Standort: **Borger Kiesgrube, Infopunkt** **„Entkusseln für Asketen“**

Thema: Spezielle Strategien im Offenland und der Erhalt dieser Lebensgemeinschaft

Öde und karg liegt die Fläche der ehemaligen Kiesgrube Borger da. Der sandige Boden ist der prallen Sonne ausgesetzt, Wasser versickert sofort, Nährstoffe gibt es kaum - hier hat es jedes Leben schwer!

„Kein Problem für mich“, denkt sich der Sandlaufkäfer und bahnt sich einen Weg durch die kleinen Filzkrautbüschel. Denn was für die einen extrem klingt, ist für andere ein Paradies. Und so wurde aus dem, was einst ein schwerer Eingriff in die Natur war, heute ein wertvoller, seltener Lebensraum für die Asketen der Tier- und Pflanzenwelt mit ihren raffinierten Anpassungsstrategien. Zusammen bilden sie die sensible Sandmagerrasen-Gesellschaft und Zwergstrauch-Heide, die eng miteinander verzahnt sind. Doch das Paradies ist gefährdet. Denn haben die asketischen Pioniere erst einmal den Grundstein für eine zusammenhängende Pflanzendecke gelegt, folgen andere wuchskräftigere Pflanzen nach. Dadurch verändert sich das Lebensumfeld derart, dass für die Sandtrockenrasen-Spezialisten kein Platz mehr ist. Um dies zu verhindern, haben sich die Naturschutzbehörden etwas einfallen lassen: Entkusseln! Das heißt, aufkommende Gehölze werden von Hand entfernt. Hilfe bekommen die Menschen dabei von einer eigens dazu eingesetzten Schafherde, die die wachsenden Schösslinge verbeißt. Auf diese Weise können diese wertvollen Flächen der Teverener Heide mit ihren Spezialisten langfristig erhalten werden.

Quelle: aixplan

Wegbeschreibung: Nach dem Halt an der „Borger Kiesgrube“ gehen wir an der Kreuzung rechts und folgen der Pütttschneise.



Das Kleine Filzkraut schützt sich durch reflektierende, silbrige Behaarung vor Sonnenstrahlen. Die Wurzeln des Pflänzchens reichen weit in den Boden hinein, um in der Tiefe an Wasser zu gelangen. Foto: Frank Hecker





Auf nährstoffarmem Sand und Schotter kann sich nur eine dünne Humusschicht bilden. Nährstoffe und Mineralien werden leicht ausgewaschen. Dabei bilden Eisenoxide eine rostbraun gefärbte Schicht (Orterde). Quelle: aixplan

8 Standort: Infopunkt „An der Püttschneise“ Thema: Podsol

Der Boden ist die Basis allen Lebens. Seine Qualität und seine Eigenschaften bestimmen maßgeblich die Pflanzen- und Tierwelt einer Landschaft. Oft ist er nur von oben zu sehen, doch hier schaut man ihm direkt in sein ausgeglichenes Gesicht - der „Podsol“ gehört zu dem ärmsten Böden überhaupt. Sein Name kommt aus dem Russischen und bedeutet „Ascheboden“.

Die eiszeitlichen Sande und Schotter haben zu wenige Mineralien zu bieten, damit ein guter Boden daraus entstehen kann. Eine starke Wasserdurchlässigkeit sorgt außerdem dafür, dass die dünne Humusschicht kaum etwas bei sich behält, weil die wenigen Nährstoffe ständig vom Regen ausgewaschen werden. Nur genügsame Baumarten wie Birke, Eiche und Kiefer wachsen auf diesem armen Boden.

Da nur wenige Kleinstorganismen mit diesen Bedingungen zurechtkommen, ist das Bodenleben stark eingeschränkt. Blätter und Pflanzenreste bleiben einfach liegen und werden kaum zersetzt.

Aber auch der Mensch hat zur Bodenverarmung beigetragen. Er nutzte den Wald als Viehweide und dadurch konnten junge Baumtriebe, die dem Boden gut tun, nicht nachkommen. Zudem sammelte er die Streu der Bäume, legte sie in den Ställen aus und entzog dem Boden damit die Chance, sich wenigstens ein paar Nährstoffe zu erarbeiten. Armes Bleichgesicht!

Quelle: aixplan

Wegbeschreibung: Nach dem Infopunkt an der Püttschneise biegen wir rechts ab und folgen weiter dem lila/weiß gekennzeichneten Weg bis zum Aussichtspunkt Binnendüne.





Das Silbergras (*Corynephorus canescens*)
Quelle: Frank Hecker

9 Standort: Aussichtspunkt mit Blick Binnendüne
Thema: Binnendüne - Immer in Bewegung!

Weder Strand noch Wüste - aber eine Düne gibt es dennoch! Denn hier, mitten im Landesinneren, entstand während der letzten Eiszeit diese besondere Naturscheinung: Zum Ende der Eiszeit war das breite Urstromtal der Maas weitgehend trocken gefallen. In der Folge blies der Wind die leichteren Sandkörner aus den Flussschottern heraus und lagerte sie in östlicher Richtung „zu Hauf“ ab. Bis zu fünf Metern schichtete sich dieser Flugsand auf. Hätten nicht die Menschen im 19. Jahrhundert in der Umgebung Bäume gepflanzt - die Düne wäre immer noch auf Wanderschaft!

Dass sie einen weiterhin starken Bewegungsdrang hat, zeigt ihr Bewuchs. Da Wanderdünen stets ihre Form ändern und den Sand ständig neu umschichten, müssen auch die Pflanzen „mobil“ sein. Eine gewachsene Pflanzendecke kann sich nur kurze Zeit an einer Stelle behaupten. Im nächsten Jahr bildet sich an anderer Stelle ein neuer Bewuchs aus Samen, die im Sand steckten und mitgewandert sind. Somit besiedelt diese „Dauerpioniergesellschaft“ die Düne immer wieder neu. Die Pionierpflanzen sind und bleiben stets die Ersten, denn sie können nie lange genug bleiben, um Raum für andere Besiedlungen zu schaffen.

Quelle: aixplan

Der Dauerpionier in der Teverener Heide: Das Silbergras (*Corynephorus canescens*)

Das Silbergras ist eine Pionierpflanze auf offenen, vegetationsarmen, lockeren, humusfreien Flugsandfeldern. Es ist an die extremen Umweltbedingungen seiner natürlichen Standorte (Hitze, Trockenheit, Nährstoff-





armut) angepasst. Die Pflanze ist mit ihren kleinen büscheligen Horsten ein kennzeichnendes Süßgras (Poaceae) der Silbergrasfluren (*Corynephorion canescentis*) und einzige Art der Gattung *Corynephorus*. Das Silbergras dient der Erstbegrasung von lockerem Sand und spielt bei der Festlegung von Wanderdünen eine entscheidende Rolle.

Das Silbergras ist ein ausdauernder, überwintert grüner Hemikryptophyt. Das Gras wird etwa 10 bis 35 cm hoch und wächst in dichten Horsten mit aufrechten, etwas abgespreizten Halmen. Die Halme sind auffallend dünn, unbehaart, leicht angeraut und verfügen unterhalb der Mitte über zwei bis sieben Knoten. Die Blattscheiden sind rötlich-purpurn, ebenfalls leicht rau und unbehaart. Die Blattspreiten sind silbrig graugrün, sehr steif, borstenförmig zusammengerollt, scharf zugespitzt und rau. Sie sind ca. 0,5 mm breit und 6 cm lang. Die Blütenstände sind fein verzweigte, schmal-längliche, 2 bis 8 cm lange Rispen. Diese sind purpurn oder bunt gefärbt, zuweilen auch bleichgrün. Sie sind nur während der Blütezeit locker ausgebreitet, sonst zusammengezogen. Die 4 mm langen Ährchen sind zweiblütig, sehr schmal und leicht zusammengedrückt. Die Deckspelzen werden von den Hüllspelzen beinahe vollständig eingeschlossen. Sie sind undeutlich genervt und tragen eine hellbraune schon am Grund freie Granne. Diese ist charakteristisch keulenförmig verdickt und trägt etwa in der Mitte einen borstlichen Haarkranz. Das Gras blüht von Juni bis August, gelegentlich bis in den Oktober.

Verbreitung und Standort

Das Silbergras ist von Südkandinavien über Nordwesteuropa bis in den Mittelmeerraum weit verbreitet (subatlantisch-submediterran); im küstenferneren Binnenland ist es dagegen sehr selten. Es fehlt in den Alpen und in höheren Mittelgebirgslagen. Ferner kommt es in Nordafrika, Nordamerika und Südamerika vor.





Das Gras wächst auf warmen und trockenen, nährstoff- und basenarmen, neutralen bis sauren, meist humus- und feinerdearmen, lockeren, durchlässigen Sandrohböden der tieferen Lagen. Als Erstbesiedler kommt es auf Flugsanden der Küsten- und Binnendünen, Flugsanddecken, auf Brachen, an Wegen, Sandgruben, lichten Kiefern- und Birkenwäldern vor. Auf offenen Sandflächen, wo der Boden im Sommer extrem austrocknet, ist es oft die einzige bestandsbildende Blütenpflanze. Sein Hauptvorkommen liegt in Sand-Trockenrasen. Hier ist es die Charakterart des Verbandes der Silbergrasfluren bzw. des Silbergras-Pionierrasens (*Corynephorion canescentis*).

Ökologie

Das Silbergras ist ein Intensivwurzler und kann bis zu 15 cm in den Boden eindringen. Aufgrund dieser Eigenschaft ist es zur Erstbegrasung von lockerem Sand geeignet und spielt bei der Festlegung von Wanderdünen eine entscheidende Rolle. Ferner gelangt es so auch bei starker Trockenheit an tiefliegende Wasserreserven. Weitere morphologische Eigenschaften sind besonders für ein Leben an trockene und warme Lebensräume entwickelt. Die Oberflächen der Wurzeln sind durch die samtige Behaarung vergrößert. Dieses befähigt die Pflanze dazu, genügend Wasser aufzunehmen. Ferner funktionieren die starren aufrechten Halme der Horste gewissermaßen wie Tau- und Regensammler und leiten Wasser zu den Wurzeln. Schließlich schränken die gerollten Blätter den Wasserverlust durch Verdunstung ein, indem die Spaltöffnungen verborgen liegen. Die Pflanze erträgt im Sommer bis zu 60 °C, stirbt jedoch bei scharfem Frost ab. Das Silbergras wächst extrem langsam und wird nicht einmal von Schafen gefressen, weil sein Nährstoffgehalt so gering ist. Bei Trockenheit krümmen sich die Deck- und Hüllspelzen ein, beziehungsweise sie spreizen sich, bei Feuchtigkeit hingegen strecken sich die





hygroskopisch reagierenden Haare und Grannen. Dadurch erfolgt die Selbstausbreitung als Bodenkriecher und Bohrfrucht. Die Frucht kann auch als Klettfrucht beispielsweise im Fell von Schafen verbreitet werden.

Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Silbergras>

Wegbeschreibung: Nach dem Infopunkt „Binnendüne“ folgen wir dem Weg weiter gerade aus und kommen wieder an der Kreuzung, auf die wir zu Beginn unserer Route gestoßen sind. Von dort aus geht es links wieder zu unserem Ausgangspunkt, dem Parkplatz Scherpenseel, zurück.

10 Standort: **Entlang des Weges** Thema: Die Fauna der Teverener Heide: Heuschrecken

Häufigste Arten

- **Westliche Dornschröcke:** Schwerpunkt der Population am Heidensee, auf vorwiegend wechselfeuchten Standorten mit tonigem Boden.
- **Gefleckte Keulenschreöcke:** auf allen trockenen, vegetationsarmen Stellen.
- **Gemeiner Grashüpfer:** zur Lauterzeugung wird der „Sägekamm“ der Schenkelinnenseite an der Kante der Flügeldecke entlang geführt, beide Schenkel werden dabei im Gleichtakt bewegt.
- **Gemeine Dornschröcke:** kann in unterschiedlicher, z.T. dem Untergrund angepasster Färbung auftreten (schwarz-grau-braun). In Deutschland häufigste Dornschröckenart.





Westliche Dornschröcke

Quelle: http://www.zeeinzicht.nl/vleet/index-dui.php?use_template=ecomare.html&item=wattenmeer&pageid=heuschrecken.htm



Gefleckte Keulenschröcke

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Gefleckte_Keulenschröcke

Gefährdete Arten

- **Verkannter Grashüpfer:** an klimatisch warme Gebiete gebunden, da hoher Wärmebedarf bei der Embryonalentwicklung. Meist in Gesellschaft mit der Blauflügeligen Ödlandschröcke.
- **Feldgrille:** auf sonnigen, trockenen Wegrändern, Trockenrasen, lückigen Heideflächen, Sandböden. Populationsgröße schwankt, in NRW auf wenige isolierte „Sandgebiete“ beschränkt ≠ stark gefährdet
- **Kurzflügelige Beißschröcke:** immer nur geringe Anzahl. Art bevorzugt Moorrandbereiche mit Pfeifengras-Beständen, Teverener Heide am Wiggelewak 1 und der Kuhute.
- **Blauflügelige Ödlandschröcke:** besiedelt in der Teverener Heide sehr kleinflächige vegetationsarme Sandmagerrasen. Vergesellschaftet mit der Gefleckten Keulenschröcke und dem Verkannten Grashüpfer. In NRW nur wenige natürliche Standorte der Art ≠ stark gefährdet

Westliche Dornschröcke (*Tetrix ceperoi*)

Schwerpunkt der Population am Heidensee, auf vorwiegend wechselfeuchten Standorten mit tonigem Boden. Starke Zunahme der Art im Gebiet: 1998 wurde 1 Tier erstmals nachgewiesen, 2004 bereits 4123 Individuen.

Die Gefleckte Keulenschröcke (*Myrmeleotettix maculatus*)

ist auf allen trockenen, vegetationsarmen Stellen der Teverener Heide zu finden. Sie ernährt sich herbivor von einer Vielzahl verschiedener Pflanzenarten und ist nicht nur auf Gräser spezialisiert. Die Weibchen legen ihre Eier in Gelegen zu zwei bis acht Stück oberflächlich im Boden ab. Dabei werden kalkarme und wenig feuchte Böden bevorzugt. Die adulten Tiere kann man zwischen Ende Mai und Mitte Oktober beobachten.





Gemeiner Grashüpfer

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Gemeiner_Grash%C3%BCpfer

Gemeiner Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*)

Vielseitiger Lebensraum (auch in der Teverener Heide), aber nicht zu trocken. Die Art wird 13 bis 22 Millimeter lang und hat einen grünen oder braunen Körper, manchmal auch mit rötlichen Bereichen, mit kräftigen Sprungbeinen. Die weiblichen Tiere sind deutlich länger als die Männchen, haben jedoch nur sehr kurze, nicht flugtaugliche Flügel. Die Männchen dieser Art sind wie alle Grashüpfer sehr „gesangs“-freudig. Der bis ca. 10 m deutlich hörbare „Gesang“ wird erzeugt, indem ein Sägekamm, der an der Innenseite der Hinterschenkel liegt, in gewissen Abständen an der Kante der Flügeldecke entlang geführt wird. Beide Hinterschenkel werden dabei im Gleichtakt auf und ab bewegt, wobei jede Abwärtsbewegung eine Silbe des Gesangs erzeugt.



Gemeine Dornschröcke

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Gemeine_Dornschröcke

Gemeine Dornschröcke (*Tetrix undulata*)

kann in unterschiedlicher, zum Teil dem Untergrund angepasster Färbung auftreten (schwarz-grau-braun). In Deutschland häufigste Dornschröckenart, meist nur geringe Individuenzahl. Vielseitiger Lebensraum. Die Tiere ernähren sich herbivor von Moosen, Algen und Humus, seltener auch von Gräsern. Die Weibchen legen ihre Eier von Mitte Mai bis Anfang August in Paketen von 10 bis 20 Stück zwischen Moose oder im unbewachsenen Boden ab. Die Larven benötigen ein bis zwei Jahre für ihre Entwicklung. Adulte Männchen sind 14 Tage nach der letzten Häutung geschlechtsreif. Bei den Weibchen gibt es in Abhängigkeit der Photoperiode zwei Entwicklungsreihen





Verkannter Grashüpfer, Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Verkannter_Grash%C3%BCpfer

Verkannter Grashüpfer (*Chorthippus mollis*)

an klimatisch warme Gebiete gebunden, da hoher Wärmebedarf bei der Embryonalentwicklung. 2004 erster Fund (4 Individuen), meist in Gesellschaft mit der Blauflügeligen Ödlandschrecke.

Die Art ernährt sich von Gräsern. Die Weibchen des Verkannten Grashüpfers legen die Eier in den Boden. Der Gesang besteht aus langen Strophen (15-20 Sekunden) von anfänglich sehr leisen, in der Mitte mit tickenden Lauten durchsetzten am Ende stark anschwellenden Schwirrlauten. Der Gesang ist für Menschen etwa 10 m weit hörbar und eindeutig zu erkennen. Neben dem Normalgesang gibt es noch einen kürzeren, lauten Rivalengesang und sehr leise Paarungslaute, die auch von den Weibchen erwidert werden.



Weibliche Feldgrille
Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Feldgrille>

Feldgrille (*Gryllus campestris*)

auf sonnigen, trockenen Wegrändern, Trockenrasen, lückigen Heideflächen, Sandböden. Populationsgröße schwankt, in NRW ist die Art auf wenige isolierte „Sandgebiete“ beschränkt, stark gefährdet.



Weibliche Feldgrille
Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Feldgrille>

Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*)

immer nur geringe Anzahl. Art bevorzugt Moorrandbereiche mit Pfeifengras-Beständen, in der Teverener Heide am Wiggelewak, 1 Individuum und der Kuhute. Die Tiere erreichen eine Körperlänge von 12 bis 18 Millimetern. Sie haben eine dunkelbraune, nicht selten auch schwarze Körpergrundfarbe. Die Oberseite des Kopfes, des Halsschildes und Teile der Flügel sind meist grün gefärbt. Die Seiten des Halsschildes sind hinten fein aufge-





Kurzflügelige Beißschrecke, Quelle:
http://de.wikipedia.org/wiki/Kurzfl%C3%BCgelige_Bei%C3%9Fschrecke

hell. Die Flügel sind verkürzt, selten gibt es aber auch Exemplare, die voll entwickelte Flügel aufweisen. Die Legeröhre (Ovipositor) des Weibchens ist 8 bis 10 Millimeter lang und etwas nach oben gekrümmt.



Blaufügelige Ödlandschrecke, Quelle:
http://de.wikipedia.org/wiki/Blauf%C3%BCgelige_%C3%96dlandschrecke

Blaufügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) besiedelt in der Teverener Heide sehr kleinflächige vegetationsarme Sandmaggerrasen. Vergesellschaftet mit der Gefleckten Keulen-schrecke und dem Verkannten Grashüpfer.

In NRW nur wenige natürliche Standorte der Art > stark gefährdet. Das Fluchtverhalten der Ödlandschrecken ist einzigartig unter den Springschrecken. Sie verlassen sich weitestgehend auf ihre Tarnung durch die Färbung und ducken sich entsprechend als Fluchtreflex auf den Boden statt, wie andere Schrecken, weg zu springen. Erst bei einer sehr geringen Fluchtdistanz springen sie ab und fliegen einige Meter. Kurz vor der Landung schlagen sie einen scharfen Haken und nach der Landung ducken sie sich erneut in der Nähe von Steinen oder anderen Strukturen. In Experimenten konnte außerdem nachgewiesen werden, dass sich die Ödlandschrecken bevorzugt auf solchem Untergrund aufhalten, der ihrer Färbung entspricht.





Lebensweise der Heuschrecken

- zu kräftigen Sprungbeinen umgewandelte Hinterbeine (Sprünge meist nur zur Flucht, sonst krabbeln, fliegen)
- wechselwarme Tiere † Mittagsstunden aktivste Zeit
- stridulierende Lautäußerung durch verschiedene Techniken (Klang der Stridulation dient der Artbestimmung):
Langfühlerschrecken heben Vorderflügel an und reiben sie aneinander, dabei streicht eine Schrilleiste mit Querrippen über Schrillkante am unteren Flügel. Knarschrecken z.B. reiben Kauleisten aneinander, etc. Stridulation dient bei Männchen zur Revierabgrenzung, „Kampfgesänge“, Anlocken von Weibchen oder stimulieren des Partners (auch Weibchen stridulieren)
- Kurzfühlerschrecken und „langfühlige“ Sichelschrecken sind reine Pflanzenfresser, andere Arten sind Alles- und Fleischfresser (Blattläuse, Raupen etc. > „Nützlinge“).

Fortpflanzung der Heuschrecken

- Weibchen der Langfühlerschrecken besteigen Männchen, bei Kurzfühlerschrecken andersrum
- Eiablage wenige Tage nach Paarung, entweder in den Boden oder auch in Baumrinde, Blätter, Pflanzenstängel etc.
- Eier überwintern in der Regel
- Grillen und Dornschröcken überwintern bereits in einem Larvenstadium; je nach Art werden 5-10 Larvenstadien durchlaufen.

