

Senne NATUR

einzigartig!

Pflanzen

Tiere

Lebensräume

**NORD
RHEIN
WEST
FALEN**

REKULTIVATION
TEUTO
WILDLAND

Senne
für alle
Sinne


Biologische Station
Kreis Paderborn | Senne



Themen

Schutzgebiete in der Senne	4
Verhalten in Naturschutzgebieten	6
Der Truppenübungsplatz ist Sperrgebiet!	7
Woher kommt so viel Sand?	8
Sand ist ein ganz besonderes Substrat!	10
Nach dem Eis kam der Wald	11
Als alles begann – die ersten Menschen in der Senne . . .	13
Eichen und Birken – die natürlichen Baumarten der Senne	14
Ackerbauern in der Senne	16
Buchweizen und Roggen	17
Vögel der Kulturlandschaft	18
Das Markenzeichen der Senne – die Heideflächen	20
Ein genügsamer Spezialist – das Heidekraut	22
Farbtupfer in der Heide	24
Optimal an Sand angepasst – die Zauneidechse	27
Insekten, die von der Heide leben	28
Ohne Schafe keine Heide	32
Die Heidschnuckenschäuferei Senne	34
Kiefernwälder in der Senne	36
Ameisen	37
Die Kiefer	38
Heidelbeere und Preiselbeere	41
Spechte	42
Dünen	44
Pioniere auf Sand	46
Feldgrille	48
Verborgener Jäger im Sand – der Ameisenlöwe	49
Kristallklar und voller Leben – die Sennebäche	50
Edelsteine an den Sennebächen – Prachtlibellen	52
Eisvögel und andere Vögel an den Sennebächen	54
Moore	56
Wegränder bieten viele Überraschungen	58
Ein Meister der Entsorgung – der Frühlings-Mistkäfer . . .	66
Rote Blütenesspeiche am Wegrand – der Thymian	67
Senner Pferde – ein altes Kulturgut der Senne	68

Natur in der Senne – Ein besonderes Erlebnis für Natur- freundinnen und Wanderer

Die Senne ist ein besonderes Stück Natur. In früheren Jahrhunderten war sie der Inbegriff für Rückständigkeit und Armut. Heute ist der Begriff vor allem positiv besetzt und man denkt beim Wort »Senne« an ein wertvolles Gebiet für den Naturschutz, an eine schöne historische Landschaft (und der eine oder andere sicherlich auch an die im Sennesand verbrachte Militärzeit). Viele Experten sind der Meinung, dass die Senne das für den Naturschutz wertvollste Gebiet in Nordrhein-Westfalen ist. Ein großer Teil der Sennelandschaft ist seit über 100 Jahren militärisches Sperrgebiet.

Die Senne ist aber größer als der Truppenübungsplatz und außerhalb des Militärbereichs findet man an manchen Stellen noch den Zauber der alten westfälischen Heidelandschaft, die über viele Jahrhunderte das Bild der Landschaft zwischen Bielefeld, Detmold und Paderborn geprägt hat.



Diese Broschüre wurde für das EFRE-Projekt **»Senne für alle Sinne«** erstellt. Sie soll fachliche Informationen für Besucherinnen und Besucher der Senne bieten und auf spezielle naturkundliche Besonderheiten hinweisen, die man entdecken kann, wenn man »mit offenen Augen« die Region erkundet.

Schutzgebiete in der Senne

Die Senne ist **Lebensraum** für viele seltene und bedrohte Arten. Um diese Naturschätze für nachfolgende Generationen zu erhalten, sind einige Bereiche als Naturschutzgebiete ausgewiesen worden.



Die Naturschutzgebiets-Schilder sind für Bürgerinnen und Bürger mittlerweile ein gewohntes Bild in der Landschaft. Hier gelten besondere Verhaltensregeln (Seite 6). Daneben gibt es aber auch noch **FFH-Gebiete** und **EU-Vogelschutzgebiete** – für diejenigen, die nicht beruflich damit zu tun haben, möglicherweise ungewohnte Begriffe. Damit werden Schutzgebiete nach europäischem Recht bezeichnet. Die Europäische Union hat mit der **Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie)** und mit der **EU-Vogelschutzrichtlinie** ihre Mitgliedsstaaten dazu verpflichtet, zum Schutz bestimmter, aus europäischer Sicht bedeutsamer Arten und Lebensräume Schutzgebiete nach nationalem Recht auszuweisen (in Deutschland sind das in der Regel Naturschutzgebiete). Die Schutzgebiete, die sich aus der FFH-Richtlinie und aus der EU-Vogelschutzrichtlinie ergeben, bilden zusammen das **europäische Schutzgebietsnetz NATURA 2000**.

Die meisten FFH- und EU-Vogelschutzgebiete in der Region sind nach bundesdeutschem Recht auch als Naturschutzgebiete ausgewiesen – eine Ausnahme bildet z. B. der Truppenübungsplatz Senne, der nicht als Naturschutzgebiet ausgewiesen werden kann, weil er heute noch militärisch genutzt wird.

Seit vielen Jahren wird auch über einen Nationalpark für die Senne (d. h. für den Truppenübungsplatz und einige angrenzende Gebiete) diskutiert – tatsächlich gibt es ihn aber derzeit nicht.



Verhalten in Naturschutzgebieten

Naturschutzgebiete sind aus gutem Grund geschützt. In einer überwiegend sehr intensiv genutzten Landschaft sind es wichtige Rückzugsräume für seltene Pflanzen und Tiere. Als Besucherinnen und Besucher sollten (und müssen) wir darauf Rücksicht nehmen. Das heißt:

Pflanzen und Tiere dürfen nicht beschädigt, abgerissen, gepflückt, gestört, getötet oder mitgenommen werden. Um Tiere nicht zu beunruhigen oder zu stören, bleiben Sie bitte auf den Wanderwegen. Nur so haben empfindliche Arten eine Chance, überhaupt noch Rückzugsräume zu finden. Hunde sollten immer an der Leine sein. Vor allem zur Brut- und Setzzeit zwischen März und August beunruhigen sie andere Tiere; und der Hundekot auf den Naturschutzflächen ist auch nicht schön. Nirgendwo sollte Müll hinterlassen werden – aber das dürfte mittlerweile selbstverständlich sein und überall gelten. Viele Freizeitbeschäftigungen sind im Naturschutzgebiet nicht erlaubt. Zelten, Feuer machen oder baden sollte man besser anderswo. So schön es auch ist: Die Natur wird dadurch beeinträchtigt und nachhaltig gestört. Und wir alle wollen doch, dass sich auch andere Menschen an schönen Landschaften mit möglichst vielen Pflanzen und Tieren erfreuen.

So schützen Sie die Natur



Kein Motorrad fahren!



Keinen Müll hinterlassen!



Kein Feuer entzünden oder einen Grill anmachen!



Keine Pflanzen pflücken, Pilze sammeln oder Tiere mitnehmen!



Hunde bitte an der Leine führen!



Beim Wandern und spazieren gehen auf den Wegen bleiben!



Der Truppenübungsplatz ist Sperrgebiet!

Die Senne ist weit über die Region hinaus bekannt wegen der alten westfälischen Heidelandschaft, die hier großflächig erhalten geblieben ist. Vielen Interessierten ist aber gar nicht bekannt, dass der Kernbereich der Senne auch heute noch ein aktiver Truppenübungsplatz ist. Das Betreten ist lebensgefährlich und daher streng verboten.

Das Gebiet des Truppenübungsplatzes ist FFH-Gebiet und EU-Vogelschutzgebiet. **Wegen der Einschränkungen durch die über 100-jährige militärische Nutzung ist es eines der wertvollsten Naturgebiete in NRW.** Viele für die Senne typische Pflanzen und Tiere lassen sich auch in den angrenzenden Gebieten außerhalb des militärisch genutzten Bereichs beobachten.

Bitte halten Sie sich zu Ihrer eigenen Sicherheit unbedingt an die Betretungsverbote!
Durchfahrtszeiten außerhalb des Schießbetriebes finden Sie im Internet unter: <https://bfgnet.de/sennelager-range-access.html>.

Woher kommt so viel Sand?

Die Sandlandschaft der Senne ist ganz maßgeblich von den Eiszeiten während der letzten 1 Mio. Jahre geprägt worden. Den stärksten und bis heute erkennbaren Einfluss hatte die vorletzte Eiszeit, die sog. Saale-Eiszeit. In dieser Zeit kamen die Gletscher aus Skandinavien bis in unsere Region, und zwar bis zum Teutoburger Wald bei Detmold. Als am Ende der Saale-Eiszeit (vor rund 200 000 Jahren) die mehrere Hundert Meter hohen Eismassen abtauten, floss sehr viel Wasser durch den Teutoburger Wald ab. Der Hauptkamm des Teutoburger Waldes besteht aus Sandstein. Davon haben die ungeheuren Wassermengen viele, viele Sandkörner abgerieben und nach Süden in den Bereich der heutigen Sennelandschaft transportiert. Und hier liegt der Sand bis heute in 20 bis 40 Meter mächtigen Schichten, stellenweise ist es sogar noch mehr.





In den vergangenen 200 000 Jahren ist sehr viel Regenwasser durch den Sennesand ins Grundwasser abgeflossen. Dadurch ist der Sand so stark ausgewaschen, dass die Senne heute als die von Natur aus nährstoffärmste Landschaft in Nordwestdeutschland gilt. Die jahrhundertlang ausgeübte historische Plaggenwirtschaft (Seite 16) trug ebenfalls ihren Teil zur Verarmung der Böden bei.

Auch die nachfolgende Weichsel-Eiszeit fand in unserem Raum statt. Allerdings kam das Eis aus dem Norden diesmal nicht bis zum Teutoburger Wald. Damals war es zwar sehr kalt und es herrschte ein Klima ähnlich wie in der nordeuropäischen oder sibirischen Tundra. Große landschaftsbildende Prozesse fanden aber nicht mehr statt (bei dem Kapitel zu den Dünen kommen wir noch einmal auf diese Zeit zurück, Seite 44-45).

Sand ist ein ganz besonderes Substrat!

Ein Boden setzt sich aus organischen und mineralischen Bestandteilen zusammen. Die mineralischen Partikel werden nach ihrer Größe unterteilt in Ton, Schluff und Sand. Dabei zählen zur Bodenart Sand Teilchen mit einem mittleren Durchmesser zwischen 0,063 und 2,0 mm. Größere Teilchen werden als Kies bezeichnet, kleinere als Schluff und ganz kleine als Ton.



Die Bodenart (also letztendlich die Korngröße der mineralischen Teilchen) ist ein wichtiges Merkmal von Böden. Sie bestimmt die Fähigkeit des Bodens, Wasser zu speichern oder durchsickern zu lassen. Sandige Böden besitzen viele Hohlräume zwischen den Sandkörnern und Wasser wird sehr schnell in tiefere Bodenschichten geführt. Je feiner die Bodenteilchen sind, desto mehr Zeit benötigt das Wasser, um nach unten zu versickern. In den sehr kleinen Poren wird es nämlich länger durch Adhäsionskräfte festgehalten.

Sand kann nach der Größe seiner Teilchen weiter unterteilt werden in Grob-, Mittel- und Feinsand. Der Sennesand ist überwiegend Mittel- oder Feinsand (Korngrößen zwischen 0,1 und 0,6 mm). Die Größe der Sandkörner bei Mittelsand kann man sich vorstellen wie Grieß; bei Feinsand ist es eher wie Mehl, aber die Einzelkörner kann man mit bloßem Auge immer noch gut erkennen.



Nach dem Eis kam der Wald

In der Weichsel-Eiszeit war es in Mitteleuropa so kalt, dass Baumwuchs nicht möglich war. Unsere damals heimischen Baumarten mussten auf die Balkanhalbinsel und nach Süditalien zurückweichen. Von dort aus wanderten sie vor etwa 10 000 Jahren wieder nach Norden.

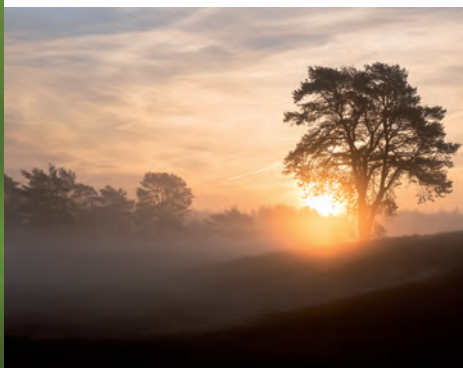
Im Gebiet der Senne herrschten in der Nach-Eiszeit lange Zeit lichte Wälder aus Eichen und Birken. Die sehr konkurrenzstarke Rotbuche ist zwar in ganz Mitteleuropa die von Natur aus vorherrschende Baumart, sie kam aber erst sehr spät hier an. Als ausgesprochene Schattholzart (das ist eine Baumart, die im Schatten größerer Bäume wächst und mit relativ wenig Licht auskommt) benötigt sie viele Generationen, bis sie sich gegenüber den vorherrschenden Lichtholzarten (diese wiederum benötigen viel Licht und wachsen dementsprechend in der Anfangsphase sehr schnell) wie Eiche und Birke durchsetzen konnte. Auch die Bodenverhältnisse spielten eine Rolle bei der Ausbreitungsgeschwindigkeit der Rotbuche. Hinzu kam, dass bereits die ersten Menschen hier lebten, als die Rotbuche ankam, und die weitere Entwicklung der Landschaft entscheidend beeinflussten. Alle diese Faktoren führten in der Senne vermutlich dazu, dass die Rotbuche hier in der natürlichen Vegetation bisher keine große Rolle gespielt hat.

Die Blüten der Rotbuche sind unscheinbar:
Die männlichen Blüten sitzen in hängenden
Köpfchen zusammen, die weiblichen in
aufrechten Büscheln.



Als alles begann – die ersten Menschen in der Senne

Die ersten Jäger und Sammler zogen bereits in der Späteiszeit durch die Senne. Die Wälder bestanden überwiegend aus Kiefern und Birken und verschiedenen Sträuchern, vor allem Haselnuss. Die Menschen lebten hauptsächlich von der Jagd, vermutlich auf Rehwild und Rotwild. In der Mittelsteinzeit (etwa zwischen 8000 und 4000 vor Chr.) war es deutlich wärmer und die Region der Senne mit dem angrenzenden Teutoburger Wald bot den Jägern und Sammlern ein ideales, abwechslungsreiches Territorium. Aus dieser Zeit gibt es zahlreiche Fundstellen in Quellgebieten und längs der Sennebäche. Die vielen Grabhügel, die auch heute noch in der Senne zu sehen sind, stammen überwiegend aus der Bronzezeit.



Mit dem Beginn der Jungsteinzeit entstanden die ersten bäuerlichen Siedlungen. Es wurde Getreide angebaut und die Tierhaltung entwickelte sich. Wann die letzten Jäger und Sammler in der Senne sesshaft wurden, ist nicht bekannt. Sicher ist aber, dass durch die damals schon übliche Waldweide die Waldlandschaften auch in der Senne stark verändert wurden. Möglicherweise wurden hierdurch die Eichen in der Senne gefördert bzw. die Rotbuche am Einwandern gehindert.

Eichen und Birken – die natürlichen Baumarten der Senne

Im Atlantikum (auch Eichenmischwaldzeit genannt), einer warmen Periode nach der letzten Eiszeit, die etwa mit der Mittelsteinzeit zusammenfällt, waren Eichen weit verbreitet. Seitdem sind sie ständig zurückgegangen, auch wenn sie im Mittelalter und in der Neuzeit stellenweise forstlich gefördert wurden.

In der Senne kommen zwei Eichen vor, **Stiel-Eiche** (*Quercus robur*) und **Trauben-Eiche** (*Quercus petraea*). Beide Arten bastardieren miteinander, so dass es im Einzelfall manchmal nicht leicht ist zu entscheiden, welchen Baum man genau vor sich hat. Die Stiel-Eiche ist in der Senne insgesamt häufiger. Beide Eichenarten kann man anhand der Blätter und Früchte gut unterscheiden: Stiel-Eichen haben langgestielte Früchte und sehr kurz gestielte Blätter mit Öhrchen am Grund; Trauben-Eichen haben kurz gestielte Früchte (die wie bei der Stiel-Eiche in Trauben zu 2–5 zusammenstehen) und lang gestielte Blätter ohne Öhrchen.



Stiel-Eiche (*Quercus robur*)



Trauben-Eiche (*Quercus petraea*)



Auch zwei Birkenarten kommen in der Senne vor.

Allerdings ist die Moor-Birke (*Betula pubescens*) auf moorige und nasse Standorte beschränkt und nicht sehr häufig. Dagegen ist die Sand-Birke oder Hänge-Birke (*Betula pendula*) praktisch überall in der Senne zu finden. Sie ist sehr anspruchslos und kommt – ähnlich wie die Kiefer – mit den ärmsten Böden zurecht. Mit Hilfe der vielen leichten Früchte kann sie sich schnell und weit verbreiten. Nach der letzten Eiszeit waren Birken und Kiefern die ersten Pionierbäume in der bis dahin baumlosen Tundra.



Mit ihrer weißen Rinde und ihrem schlanken Wuchs sind Birken unverwechselbar. Im Alter bekommen sie eine schwarze, tiefrissige Borke. Birken blühen vor dem Austrieb der 3-eckigen Laubblätter. Die Blüten sitzen in Kätzchen. An einem Baum finden wir sowohl Kätzchen mit männlichen als auch Kätzchen mit weiblichen Blüten.

Ackerbauern in der Senne

Für Ackerbauern war die Senne mit den von Natur aus extrem nährstoffarmen Böden lange Zeit von geringem Interesse. Erst nach dem 30-jährigen Krieg begannen die lippischen und paderborner Landesherren, das bis dahin fast unbesiedelte Gebiet der Senne planmäßig zu besiedeln. Danach blieb das sog. Heidebauerntum für die nächsten 200 Jahre die bestimmende Wirtschaftsform der Senne. Bis weit in das 19. Jahrhundert hinein (d.h. bis zur Verwendung von Kunstdüngern) blieb die Plaggenwirtschaft eine wichtige Voraussetzung für den Ackerbau in der Senne.



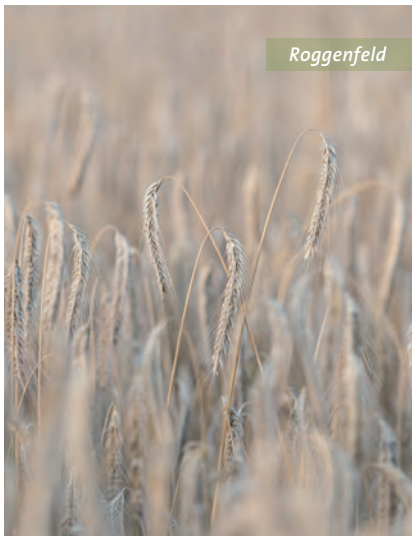
Unter Plaggenhieb versteht man das Abtragen des Heidekrauts mitsamt dem durchwurzeltten Oberboden. Die Heideplaggen wurden in die Viehställe gestreut und anschließend als ein hochwertiger Dünger auf die Felder gebracht. Manchmal wurden die Plaggen auch kompostiert oder direkt in die Äcker eingearbeitet.

Neben Buchweizen und Roggen in historischer Zeit sind seit dem 19. Jahrhundert auch Kartoffeln und Spargel wichtige, in der Senne angebaute Nahrungspflanzen.

Buchweizen und Roggen

In historischer Zeit war Roggen die einzige Getreideart, die auf den kargen Senneböden einen einigermaßen sicheren Ertrag bot. Da Roggen selbstverträglich ist (d.h. vergleichsweise unempfindlich gegenüber Fruchtfolgekrankheiten), kann er mehrmals hintereinander angebaut werden. Die langen Halme liefern außerdem ertragreiches Stroh. Ursprünglich stammt er aus dem Mittleren Osten und wird mindestens seit dem 16. Jahrhundert in der Senne angebaut.

Buchweizen (*Fagopyrum esculentum*) ist – anders als der Name evtl. vermuten lässt – kein Getreide, sondern ein Knöterichgewächs, und daher eher mit Rhabarber oder Sauerampfer verwandt als mit Roggen oder Weizen. Buchweizen ist eine alte Kulturpflanze aus Zentral- und Ostasien. Seit dem Mittelalter wird er in Deutschland und mindestens seit dem 18. Jahrhundert in der Senne angebaut. In vergangenen Jahrhunderten war er für die menschliche Ernährung in der Senne sehr wichtig. Buchweizenkörner werden von der Schale getrennt und zu Graupen, Grütze, Gries oder Mehl verarbeitet. Ein traditionelles Rezept aus der Senne ist der Kastenpickert. Heute sieht man Buchweizen in der Landschaft nur, wenn ein Landwirt aus Liebhaberei eine kleine Fläche damit einsät.



Historische Abbildung
Echter Buchweizen
(*Fagopyrum esculentum*)

Vögel der Kulturlandschaft

Sie sind derzeit die großen »Sorgenkinder« des Naturschutzes – Vögel der offenen Kulturlandschaft, die früher zum gewohnten Bild auf Wanderungen in der Feldflur gehörten, in den letzten Jahren aber sehr stark zurückgegangen sind. Gemeint sind Arten wie die Feldlerche, die Goldammer, das Rebhuhn oder der Kiebitz. Heute ist es fast ein Glücksfall, wenn man eine dieser Arten zu Gesicht oder zu hören bekommt. Alle vier Feldvögel sind zumindest an einem Merkmal gut zu erkennen: Bei der Feldlerche ist es der im Flug vorgetragene Gesang, bei der Goldammer der ebenfalls sehr typische Gesang (»wie wie wie wie wie hab ich Dich lieb«), beim Kiebitz der an einen Schmetterling erinnernde Flug und seine schrillen Rufe (»kiwitt«) und beim Rebhuhn das laute »Flügelburren«, wenn es aufgescheucht wird.



Goldammer



Kiebitz



Feldlerche



Heute ein sehr seltener Anblick –
Rebhuhn in der Feldflur.

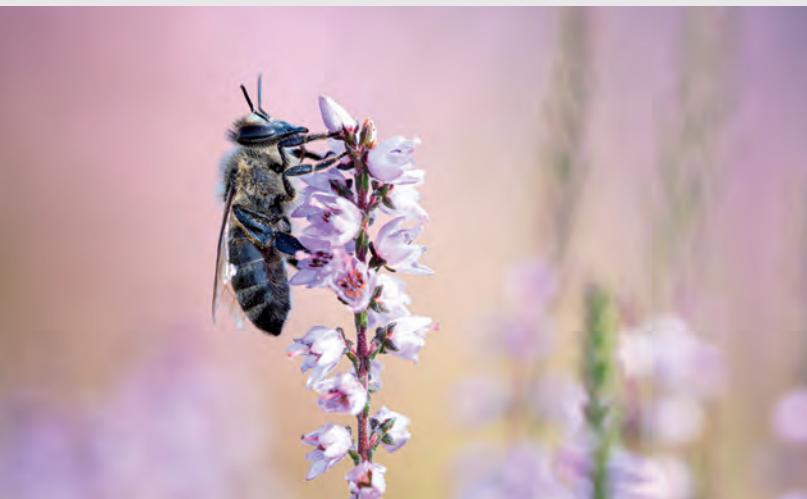
Das Markenzeichen der Senne – die Heideflächen

Die Senne ist überregional bekannt wegen der großen Heideflächen. Vor allem auf dem Truppenübungsplatz, aber auch in angrenzenden Schutzgebieten, ist ein Stück historische westfälische Heidelandschaft erhalten geblieben. Heideflächen sind altes bäuerliches Land. Die Heidebauern des Mittelalters haben diese einzigartige Landschaft geschaffen. Nachdem der ursprüngliche Wald gerodet war, wurden große Flächen durch regelmäßigen Plaggenhieb und Beweidung offengehalten. Das Abplaggen wurde alle 10–20 Jahre wiederholt. Dieser Wechsel von Abplaggen und Beweidung zog sich über viele Jahrhunderte hin. In dieser Zeit fand ein ständiger Entzug von Nährstoffen aus den Heideflächen statt.



So fanden vor allem Arten, die an diese extrem nährstoffarmen Verhältnisse angepasst sind, ihren Lebensraum auf den Heideflächen. Und das sind ausnahmslos Arten, die heute sehr selten und daher landes- und bundesweit gefährdet sind. In einer mit vielen Nährstoffen angereicherten Landschaft, wie es heute flächendeckend der Normalzustand ist, sind die Heideflächen der Senne ganz wichtige Lebensräume und Rückzugsgebiete für eine Vielzahl stark spezialisierter Arten. Ein besonders auffälliger Spezialist ist das Heidekraut, das uns im August an manchen Stellen in der Senne mit seiner Blütenpracht erfreut.





Ein genügsamer Spezialist – das Heidekraut

Das Heidekraut (*Calluna vulgaris*) ist eine sehr anspruchslose Pflanze und besiedelt als erstes Holzgewächs offene Sandflächen. Bei den Bauern früherer Jahrhunderte war Heidekraut nicht besonders beliebt, war es doch eine Zeigerart für schlecht landwirtschaftlich nutzbare Böden, die nur mit großen Mühen zu bewirtschaften waren. Heute dagegen gilt es als Inbegriff einer romantischen, schönen und artenreichen Landschaft.

An das Leben auf nährstoffarmen Sandböden ist das Heidekraut sehr gut angepasst. Es wächst sehr langsam und braucht daher auch nicht viele Nährstoffe. Mit seinen tief reichenden Wurzeln kann es Wasser aus tieferen Bodenschichten aufnehmen. Die wichtigste Anpassung sind aber die winzigen, schuppenförmigen Blätter, die am Stängel in 4 Zeilen angeordnet sind. Außen sind sie mit einer wachsartigen Schicht überzogen, was die Wasserverdunstung stark herabsetzt.

Das **Heidekraut** ist eine gute Bienenweide und wird von Imkern sehr geschätzt. Früher wurden die Zweige der Pflanzen auch zum Besenbinden genutzt – daher der Name Besenheide, der ebenfalls für das Heidekraut verwendet wird. Außerdem ist es eine beliebte Zierpflanze, die in sehr vielen Sorten mit verschiedenen Blütezeiten und Farben gezüchtet wird.



Farbtupfer in der Heide

Auf den Heideflächen wächst nicht nur Heidekraut. Bei genauem Hinsehen entdeckt man dort weitere Blütenpflanzen, die auch in trockenen Grasflächen, an Wald- und Wegrändern vorkommen. Allen ist gemeinsam, dass sie nicht sehr groß werden und nur vergleichsweise kleine Blüten haben.

Die himmelblau gefärbten Blütenköpfchen des **Berg-Sandglöckchens** (*Jasione montana*) fallen im Juli und August ins Auge. Sie sind etwa 1,5 bis 2,5 cm breit und enthalten viele kleine, blaue Blüten, aus denen die hellvioletten Griffel herausragen. Die Blüten werden von verschiedenen kleinen Fliegen, Bienen, Schmetterlingen und Käfern besucht, die nach Nektar suchen.



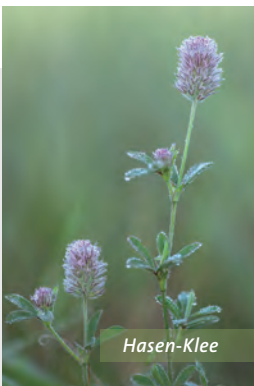


Mausohr-Habichtskraut

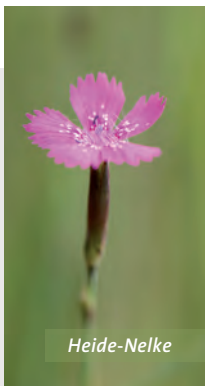
Das Kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) wird wegen seiner Blätter auch **Mausohr-Habichtskraut** genannt. Die zitronengelben Blütenköpfchen sind den ganzen Sommer über zu sehen.

Schön anzusehen ist auch der im Juni und Juli blühende **Hasen-Klee** (*Trifolium arvense*) mit seinen flauschig behaarten Blütenköpfchen, die tatsächlich an ein Hasen-Schwänzchen erinnern.

Ebenfalls typisch, aber nicht so häufig und daher auf Wanderungen selten zu sehen, sind auch **Heide-Nelke** (*Dianthus deltoides*) und **Sand-Grasnelke** (*Armeria elongata*).



Hasen-Klee



Heide-Nelke



Sand-Grasnelke



Weibchen (*links*) und Männchen (*rechts*) der Zauneidechse



Optimal an Sand angepasst – die Zauneidechse

An warmen Tagen kann man an offenen, gut besonnten Stellen immer wieder Tiere weghuschen sehen. Es könnten Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) sein, die man manchmal auch beim Sonnenbaden beobachten kann – allerdings bringen sie sich sofort in Sicherheit, sobald sie eine Gefahr entdecken. Neben offenen Sandstellen brauchen Zauneidechsen daher auch gute Versteckmöglichkeiten, damit sie sich in ihrem Lebensraum wohlfühlen.

Die offenen Sandstellen sind wichtig für die Fortpflanzung, denn Zauneidechsen lassen ihre Eier von der Sonnenwärme ausbrüten. Dazu graben die Weibchen zwischen Mitte Mai und Ende Juli kleine Löcher in den Sand und legen 5 bis 15 Eier hinein. Nach etwa 2 Monaten schlüpfen die jungen Zauneidechsen.

Im Unterschied zur allgemein häufigeren und kleineren Waldeidechse ist bei der Zauneidechse auf der Rückenmitte ein typisches, leiterartiges Zeichnungsmuster aus hellen Streifen und dunklen »Quersplossen« zu erkennen. Die dunklen Flecken auf dem Rücken enthalten bei Zauneidechsen fast immer einen weißen Kern. Zur Paarungszeit bis in den Juli hinein sind die Männchen an den kräftig grün gefärbten Flanken gut zu erkennen.

Zauneidechsen sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt. Sie dürfen daher weder aus der Natur entnommen, noch verletzt oder getötet werden. In Nordrhein-Westfalen steht die Zauneidechse auf der Roten Liste und gilt als »stark gefährdet«. In der Senne ist sie aber in den passenden Lebensräumen nicht selten.

Insekten, die von der Heide leben



Heide-Filzbiene

Einige Pflanzen der Heideflächen, vor allem auch das Heidekraut selbst, sind wichtige Nahrungs-, Nektar- und Pollenquellen für viele verschiedene Insekten. Vor allem bei den Schmetterlingen und den Wildbienen gibt es eine Reihe von Arten, die auf bestimmte Pflanzen der Heideflächen angewiesen sind. Hier einige Beispiele:

Die **Raupen des Kleinen Nachtpfauenauges** (*Saturnia pavonia*) fressen an Heidekraut und anderen Pflanzen, die auf Heideflächen vorkommen können (z. B. Heidelbeere und Brombeere). Die bis 6 cm großen, dunkelgrünen Raupen mit den schwarzen Querbändern sind auf dem Heidekraut erstaunlich gut getarnt. Auch andere Schmetterlingsraupen fressen gerne an Heidekraut, z. B. die vom Heidekrauteulchen, vom Brombeerspinner oder vom Heide-Grünwidderchen. Im Gegensatz zum Kleinen Nachtpfauenaug sind die ausgewachsenen Falter eher unauffällig.

*Raupe des Kleinen
Nachtpfauenauges*



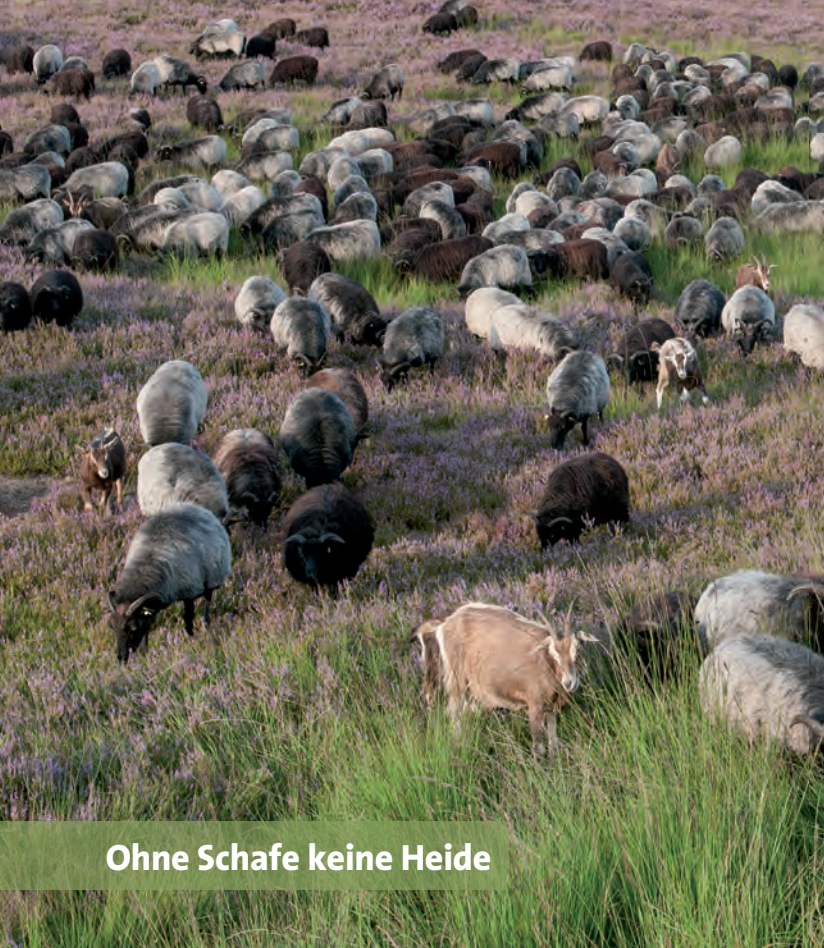


Heidekraut-Seidenbiene

Manche Wildbienen sammeln ausschließlich an Heidekraut Pollen, z. B. die **Heidekraut-Herbstsandbiene** (*Andrena fuscipes*) und die **Heidekraut-Seidenbiene** (*Colletes succinctus*). Sie sind streng oligolektisch (griechisch *oligo* = wenig; lateinisch *legere* = sammeln).



Diese beiden Wildbienen werden jeweils von einer anderen Wildbiene parasitiert, so dass auch diese ganz eng an das Heidekraut gebunden sind (die **Heide-Wespenbiene** *Nomada rufipes* parasitiert die Brutkammern der Heidekraut-Herbstsandbiene, die **Heide-Filzbiene** *Epeolus cruciger* parasitiert die Brutkammern der Heidekraut-Seidenbiene).



Ohne Schafe keine Heide

Schafhaltung hat in der Senne eine lange Tradition.

Zur Zeit der Heidebauernwirtschaft war sie wirtschaftlich enorm wichtig, da Schafe die einzigen Weidetiere waren, die mit dem schlechten Aufwuchs auf den Heideflächen zurechtkamen. Insgesamt sind Schafe genügsame und robuste Haustiere, die Milch, Wolle und Fleisch liefern. Die wirtschaftliche Bedeutung der Schafhaltung in der Senne ist heute gering, dafür ist ihre Rolle in der Landschaftspflege sehr wichtig. Besonders genügsam und daher auch besonders gut an das Heidekraut als Futterpflanze angepasst sind Heidschnucken (genauer gesagt: die grauen gehörnten Heidschnucken), eine mittlerweile gefährdete alte Haustierrasse. Sie können sich ganzjährig (also auch im Winter) von dem rohfaserreichen Aufwuchs der Heideflächen ernähren. Durch ihren regel-



mäßigen Verbiss verjüngt sich das Heidekraut kontinuierlich, indem es immer wieder frisch austreibt. Die Pflanzen bleiben dadurch vital und können sehr alt werden. Von Schafen beweidete Heideflächen sind deutlich strukturreicher als Heideflächen, die gemäht werden. Daher bieten sie vielen Pflanzen und Tieren einen besonderen und speziellen Lebensraum.

Da Heidschnucken auch die frischen Triebe von Gehölzen (Birken, Kiefern, Traubenkirschen und Brombeeren) fressen, wachsen diese nicht so stark auf und die Heideflächen bleiben längere Zeit gehölzfrei. Wenn zu viele Gehölze aufwachsen und nichts dagegen unternommen wird, entsteht nach und nach Wald. Die vielen Pflanzen- und Tierarten der Heideflächen hätten dann keinen Lebensraum mehr.

Die Heidschnuckenschäferei Senne

Am Rand des Truppenübungsplatzes in Hövelhof hat die Heidschnuckenschäferei Senne der Biologischen Station Kreis Paderborn | Senne ihren Sitz. Hier befinden sich ein Stallgebäude und ein Heulager der Nordrhein-Westfalen-Stiftung. Schafe sind nur zur Lammzeit im März zu sehen. Den überwiegenden Teil des Jahres ziehen sie mit den Schäfern und ihren Hütehunden über die Heideflächen und Magerrasen des Truppenübungsplatzes. Im Herbst werden auch Flächen in angrenzenden Schutzgebieten beweidet.

Der Alltag der Schäfer der Biologischen Station ist nicht leicht. Jeden Tag ziehen sie mit den ca. 500 Mutterschafen und einigen Ziegen über die Weideflächen. Ziegen sind immer bei der Herde, weil sie noch stärker als Heidschnucken die Gehölze verbeißen.



Schafe und Ziegen

Wegen des militärischen Betriebes können die Schäfer nur am frühen Morgen vor Beginn und am Nachmittag nach dem Ende der Schießübungen auf den Truppenübungsplatz. In dieser Zeit hüten sie die Tiere und ziehen langsam über die Heideflächen. Über Nacht bleiben die Schafe in mobilen Pferchen. Dies ist die traditionelle Form des Schafhütens, die sowohl einer artgerechten Haltung der Schafe entspricht als auch gute Ergebnisse für die Weideflächen (und die darauf lebenden Pflanzen und Tiere) bringt, aber auch einen hohen Aufwand an Zeit und Personal erfordert.

Für Besucherinnen und Besucher gibt es eine kleine Ausstellung im Heulager der Heidschnuckenschäferei, die ganzjährig zugänglich ist.





Kiefernwälder in der Senne

Kiefernwälder beherrschten kurz nach der letzten Eiszeit unsere Region, wurden aber im Lauf der natürlichen Sukzession durch Laubwälder ersetzt. In der Naturlandschaft der Senne waren Kiefernwälder nur noch auf Randbereiche von Mooren beschränkt – hier war es für Laubbäume zu nass und zu nährstoffarm. Nur die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) und die Moor-Birke (*Betula pubescens*) kommen mit diesen extremen Verhältnissen zurecht.

Seit dem 17. Jahrhundert wurden Kiefern in der Senne gepflanzt, um Dünen zu befestigen. Nach dem Ende der Heidebauernwirtschaft wurden seit Mitte des 19. Jahrhunderts auch Heiden großflächig mit Kiefern aufgeforstet. Heute nehmen sie immer noch einen großen Teil der Waldfläche in der Senne ein. Alte Kiefernbestände bilden sehr lichte Wälder mit einer geschlossenen Vegetationsschicht am Boden. Diese kann aus Gräsern bestehen, z. B. der Draht-Schmiele (*Avenella flexuosa*), oder aus Zwergsträuchern, hauptsächlich der Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*).



Ameisen

Ameisen sind vermutlich diejenigen Insekten, die man am häufigsten in Kiefernwäldern antrifft. Besonders auffällig sind die teilweise sehr großen Nester der **Roten** und der **Kahlrückigen Waldameise**, die in der Senne vorwiegend aus Nadeln der Wald-Kiefer gebaut werden. Hierfür suchen sich die Waldameisen sonnige Stellen im Wald oder an Waldrändern. Oft werden die manchmal bis über 1 Meter hohen Nester um Baumstümpfe angelegt – das gibt zusätzliche Stabilität. Im unterirdischen Teil des Nestes überwintert das Ameisenvolk.

Ein Ameisennest besteht aus zahlreichen Gängen und Kammern. Die Gänge sind so angelegt, dass kein Wasser eindringen kann. Die Kammern dienen der Eiablage, der Aufzucht der Brut und als Vorratsspeicher. In einem großen Nest können weit über eine Millionen Ameisen leben. Ameisenvölker haben zur Aufzucht ihrer Larven einen sehr großen Nahrungsbedarf, der zum überwiegenden Teil mit wirbellosen Tieren gedeckt wird. In der biologischen Schädlingsbekämpfung im Wald spielen sie deshalb eine große Rolle. Schäden am Nest werden möglichst schnell wieder geschlossen. Diese entstehen heute weniger durch neugierige Menschen als durch natürliche Feinde der Ameisen, z. B. Schwarzspechte. Vor allem im Winter stöbern sie gerne in Ameisenhaufen nach Nahrung.



Die Kiefer

Nach der Fichte und vor der Rotbuche ist die **Wald-Kiefer** (*Pinus sylvestris*) die am häufigsten angebaute Baumart in Deutschland. Sie kann 30 bis 40 Meter hoch werden, einen Stammdurchmesser von 1 Meter erreichen und bis 600 Jahre alt werden.



Von der Weymouth-Kiefer (*Pinus strobus*), die auch gelegentlich in der Senne angebaut wird, unterscheidet sich die Wald-Kiefer dadurch, dass bei ihr immer 2 Nadeln zusammenstehen und von kleinen Blättchen am Grund zusammengehalten werden (bei der Weymouth-Kiefer sind es 5 Nadeln). Die in der Region – aber nicht in der Senne – angebaute, ebenfalls zweinadelige Schwarz-Kiefer (*Pinus nigra*) hat 8–15 cm lange Nadeln, bei der Wald-Kiefer werden sie nur 3–8 cm lang.

Ein anderes Merkmal der Wald-Kiefer sieht man schon von weitem: Bei älteren Bäumen ist die untere Hälfte des Stammes graubraun, die Borke hat tiefe Risse und grobe Schuppen. Die obere Hälfte ist gelblich-rötlich gefärbt mit pergamentartig dünnen Schuppen.

Die Nadeln der Wald-Kiefer bleiben 2 bis 4 Jahre am Zweig, und auch die Zapfen hängen längere Zeit am Baum: erst im dritten Jahr entlassen sie die geflügelten Samen. Die Bäume produzieren viel Harz, mit dem sie bei Verletzungen der Borke die Wunde verschließen. Die Nadeln enthalten ätherische Öle, die als schleimlösendes Mittel bei einer Bronchitis verwendet werden. Nach 80 bis 120 Jahren sind Wald-Kiefern hiebsreif. Das Holz ist härter und dichter als das von Fichte und Tanne. Es wird im Innenausbau für Fensterrahmen, Möbel und Dielen verwendet. Schwaches und geringwertiges Holz wird zu Spanplatten und Holzwolle verarbeitet.





Kiefernwald mit Heidelbeeren



Blüten der Preiselbeere

Heidelbeere und Preiselbeere

Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und **Preiselbeere** (*Vaccinium vitis-idaea*) sind typische Zwergsträucher in den Kiefernwäldern der Senne, wobei die Heidelbeere deutlich häufiger vorkommt. Beide Arten bringen wohlschmeckende Früchte hervor. Ein weiterer häufiger Zwergstrauch ist die Besenheide. Deutlich seltener kommen **Rauschbeere** (*Vaccinium uliginosum*) und **Glockenheide** (*Erica tetralix*) in Kiefernwäldern vor. Auffällig ist, dass alle genannten Zwergsträucher zu den Heidegewächsen gehören.



Grüner Zipfelfalter an Blüten der Heidelbeere

Auch wenn sie nah verwandt sind, lassen sich Heidelbeere und Preiselbeere gut auseinanderhalten. Die Heidelbeere verliert ihre Blätter im Herbst, im Winter sieht man nur die kantigen grünen Stängel. Die dunkelgrünen, ledrigen Blätter der Preiselbeere bleiben dagegen den Winter über an den Pflanzen. Im Frühjahr lassen sie sich gut von den neuen, hellgrünen Blättern unterscheiden. Bei den weißen glockenförmigen Blüten der Preiselbeere sind die vier Zipfel der Kronblätter gut zu erkennen. Die Heidelbeere dagegen hat rötliche, kugelförmige Blüten mit 5 bis oben miteinander verwachsenen Kronblättern. Und auch die Früchte unterscheiden sich deutlich: Bei der Preiselbeere sind sie zuerst weiß, später leuchtend rot; die Heidelbeere bringt schwarzblaue Früchte hervor.

Spechte



Schwarzspecht

Die **typischen Waldbewohner** in der Vogelwelt sind die Spechte. Sie setzen ihren harten und kantigen Schnabel wie einen Meißel ein, um in passenden Bäumen Höhlen anzulegen. Dort ziehen sie ihre Jungen auf oder nutzen sie als Schlafhöhle. Da insbesondere die kleineren Spechtarten ihre Höhlen nur ein Jahr lang nutzen, schaffen sie jedes Jahr neue »Wohnungen« für andere Tiere, die als Nachnutzer in die aufgegebenen Spechthöhlen einziehen (z. B. andere höhlenbrütende Vögel, Fledermäuse und andere Säugetiere oder Insekten wie Hummeln, Hornissen und Hirschkäfer).

Die häufigste Spechtart in der Senne ist – wie überall in Deutschland – der **Buntspecht**. Er kommt in fast allen Waldtypen vor, selbst in Parks und Gärten. Deutlich anspruchsvoller hingegen ist der **Schwarzspecht**, unsere größte Spechtart. Er benötigt größere Wälder und ausreichend Alt- und Totholz, um seine Fußball-großen Höhlen zu bauen und genügend Nahrung zu finden. Da seine Reviere häufig mehrere Quadratkilometer groß sind, ist er deutlich seltener als der Buntspecht. Durch seine Größe sowie die lauten Rufe und Trommelwirbel fällt er aber stärker auf.

Auch den **Grünspecht** hört und sieht man heute wieder regelmäßig in einer gut strukturierten Landschaft, da seine Bestände in den letzten Jahrzehnten wohl aufgrund milderer Winter stark zugenommen haben. Seltener dagegen sind **Grauspecht, Mittelspecht, Kleinspecht** oder gar der **Wendehals** zu beobachten, die im Senneraum ebenfalls vorkommen.



Buntspecht



Grünspecht

Dünen

Dünen sind ganz besondere Landschaftselemente der Senne. Auf den ersten Blick sehen sie aus wie Sandhaufen in der Landschaft, die heute meistens von Kiefernwald bedeckt sind. Per Definition sind Dünen vom Wind aufgewehrte Sandhaufen, die mindestens 1,5 Meter hoch sind und eine deutlich langgestreckte Form haben. In der Senne entstanden die Dünen in mehreren Phasen der Erd- bzw. Siedlungsgeschichte. Die ältesten Senne-Dünen (Urdünen), wurden am Ende der Weichsel-Eiszeit vor etwa 11 000 Jahren aufgeweht.



Sie sind rein natürlich entstanden, indem Winde in der damals vorherrschenden vegetationsarmen Kältsteppe Sande aufgeweht haben. Die sog. Altdünen entstanden in der Bronzezeit vor etwa 2500 bis 4500 Jahren. Die Entstehung dieser Dünen wurde schon durch eine gewisse landwirtschaftliche Tätigkeit beeinflusst, weil damals lockerer Sandboden durch Ackerbau oder Viehzucht entstand. Die Jungdünen entstanden seit dem Frühmittelalter. Sie wurden allein durch die landwirtschaftliche Nutzung der Heidebauern ausgelöst. Ursache waren die Waldrodungen, die anschließende Beweidung und das regelmäßige Plaggenhauen. Ihren Höhepunkt erreichten die Sandverlagerungen und Dünenneubildungen im 18. Jahrhundert.





Sand-Segge

Pioniere auf Sand

Der Sennesand bietet Pflanzen und Tieren ganz besondere und ziemlich lebensfeindliche Bedingungen.

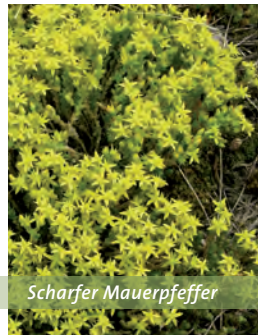
- Er ist sehr wasserdurchlässig und daher extrem trocken.
- Er enthält nur extrem wenig Nährstoffe.
- Die Sandkörner können leicht vom Wind verweht werden.
- Er erwärmt sich schnell und kann in Bodennähe hohe Temperaturen erreichen.

Einige Pflanzen kommen dennoch sehr gut mit den Bedingungen des Sennesandes zurecht. Es sind Pionierarten, die nur wegen ihrer speziellen Anpassungen überleben können.

- Alle Pionierpflanzen auf Sand sind sehr kleinwüchsig. Schließlich müssen sie mit den wenigen von Natur aus vorhandenen Nährstoffen auskommen.
- Manche Arten können mit wasserspeichernden Geweben lange Trockenzeiten überdauern, z. B. Frühlings-Spörgel (*Spergula morisonii*) oder Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*).
- Eine andere Anpassung an Wassermangel ist das Zusammenrollen der Blätter, z. B. beim Silbergras (*Corynephorus canescens*).
- Eine dichte, weiße Behaarung reflektiert das Sonnenlicht und verhindert damit eine zu starke Erwärmung der Blätter, z. B. beim Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*).



- Bei manchen Arten verhindern spezielle Wuchsformen, dass sie von Sand überweht werden, z. B. die unterirdischen Ausläufer der Sand-Segge (*Carex arenaria*) oder die halbkugeligen Horste des Silbergrases (*Corynephorus canescens*).



Feldgrille

Eine Sand- oder Heidelandschaft im Sommer ist ohne das Zirpen der Feldgrille kaum vorstellbar. Ab Mai ist der »Gesang« der Grillen an vielen Orten weithin hörbar, manchmal bis in 100 Meter Entfernung. Weil Feldgrillen die Geräusche mit den beiden Flügeln erzeugen, die sie aneinander reiben, werden die Laute nicht als »Gesang«, sondern als Zirpen oder Stridulieren bezeichnet. Zu dieser Art der Lauterzeugung sind allerdings nur die Männchen fähig; den Weibchen fehlen die entsprechenden Strukturen an den Flügeln. Auch die Gehörorgane der Feldgrillen sind ungewöhnlich: Sie befinden sich an den Vorderbeinen.



Feldgrillen leben in einer Wohnröhre, die sie 10 bis 20 cm in den Sand graben. Im Gegensatz zu anderen Heuschrecken springen sie selten und nicht weit. Meistens bewegen sie sich laufend über den Sand, und dabei sind sie sehr flink.

In der Senne waren Feldgrillen vor einigen Jahren noch selten, die vielen warmen Sommer der letzten Zeit haben aber dazu geführt, dass ihr Zirpen wieder an vielen Stellen zu hören ist.

Verborgener Jäger im Sand – der Ameisenlöwe

An offenen Sandstellen lauert ein wahrer Spezialist auf Beute, gut zu erkennen an den etwa 1–5 cm großen Trichtern. Diese stammen von den Larven der Ameisenjungfer, den sog. Ameisenlöwen. Durch einen rückwärts gerichteten Spirallauf und Fortschleudern des Sandes graben sie ihre Fangtrichter in den lockeren Sand. Sobald ein kleines Tier (z.B. eine Ameise) durch den Trichter läuft, kommt der Sand an den steilen Trichterwänden in Bewegung. Der im Trichterzentrum lauende Ameisenlöwe bemerkt dies und schleudert Sand nach oben, wodurch das Beutetier weiter nach unten rutscht. Gelangt es in die Reichweite des Ameisenlöwen, packt er es mit seinen kräftigen Kieferzangen, injiziert ein Verdauungsenzym und saugt das Beutetier aus. Erstaunlich ist, dass Ameisenlöwen mehrere Monate in aktiver Jagdbereitschaft auf Beute lauern können.


Die Trichter der Ameisenlöwen findet man manchmal auf offenen Sandstellen, noch häufiger allerdings an Wegrändern oder anderen Stellen, an denen die Vegetation angerissen wurde und eine kleine geschützte Sandstelle entsteht. Nach der Metamorphose entschlüpft dem im Boden verborgenen Kokon die filigrane Ameisenjungfer, die in ihrer Gestalt einer Libelle ähnelt. Auch die Ameisenjungfern leben räuberisch und erbeuten andere Wirbellose.



Ameisenjungfer



Ameisenlöwe



Kristallklar und voller Leben – die Sennebäche

Die großen deutschen Flüsse **Ems** und **Lippe** entspringen in der Senne, und daneben eine ganze Reihe von kleinen Bächen. Da die Senne eine vom Teutoburger Wald in südwestlicher Richtung geneigte Ebene ist, fließen alle Quellbäche in diese Richtung, bis sie schließlich in einen der beiden Flüsse münden. Das Wasser kommt in Sickerquellen bzw. Sumpfquellen (das sind durch Quellwasser flächig vernässte Bodenstellen, deren kleine Rinnsale erst hinter dem Quellgebiet einen Quellbach bilden) aus dem Sand und verläuft die ersten Kilometer in Kastentälern. So werden tief eingeschnittene, im Querschnitt kastenförmige Bachtäler bezeichnet.

Die Sennebäche haben sauberes, kristallklares Wasser. Der Sanduntergrund ist von Natur aus nicht besonders strukturreich, doch bieten Wasserpflanzen, Totholz und Falllaub genügend Versteckmöglichkeiten für ein vielfältiges Tierleben im Gewässer. Die Sennebäche sind in der Regel nicht sehr tief und werden daher nur von kleinen Fischen besiedelt, dazu gehören Drei- und Neunstacheliger Stichling, Groppe und das Bachneunauge, das zu den Rundmäulern zählt.



Auch Bachforellen sind in den Sennebächen verbreitet. Als Nahrung finden sie hier vor allem Schnecken, Würmer und Insektenlarven. Um nicht von der starken Strömung fortgetrieben zu werden, klammern sich diese Kleintiere an Wasserpflanzen oder heften sich an Holz und kleine Steine. Manche Arten graben sich auch in den Sand ein. Besonders gut angepasst ist das aalartige Bachneunauge, dessen Larven, die Querder, die meiste Zeit im Sand eingegraben leben. Nur der Kopf ragt etwas in das strömende Wasser, um Schwebteilchen herauszufiltern.



Groppe

Edelsteine an den Sennebächen – Prachtlibellen



Männchen (*oben links*) und Weibchen
(*unten rechts*) der Blaufügel-Prachtlibelle

Libellen sind perfekt für das Leben in bzw. an Gewässern angepasst. Die Weibchen legen die Eier im Wasser (bzw. in Wasserpflanzen oder im Gewässergrund) ab. Die daraus schlüpfenden Larven leben wenige Monate bis mehrere Jahre im Wasser. Nach der Verpuppung schlüpfen die ausgewachsenen, flugfähigen Libellen aus der Puppenhülle.

Von den ca. 80 in Deutschland vorkommenden Libellenarten sind nur wenige an Fließgewässer angepasst. An langsam fließenden Bächen und Flüssen – auch an den Sennebächen – leben zwei Arten von Prachtlibellen. Sie sind sehr auffällig gefärbt und erfreuen uns mit ihren blau, grün und bräunlich schillernden Körpern und ihrem leicht flatternden Flug. Wie alle anderen Libellen ernähren auch sie sich von kleinen Fluginsekten. Auch die im Wasser lebenden Larven sind Räuber: Sie jagen kleine Krebse und Insektenlarven.

Bei den beiden heimischen Arten sind Männchen und Weibchen gut zu unterscheiden. Bei der Blauflügel-Prachtlibelle sind die Flügel der Männchen ganz blau gefärbt und die der Weibchen hellbräunlich. Bei der Gebänderten Prachtlibelle tragen die Flügel der Männchen eine breite blaue Binde und die der Weibchen sind blassgrün. Die Weibchen der Prachtlibellen legen ihre Eier im Revier des Männchens ab. Die Larven leben 1–2 Jahre im Wasser, bis sie an Pflanzen außerhalb des Wassers aus der Larvenhaut schlüpfen. Den ausgewachsenen Tieren bleibt nur noch etwa 1 Monat für die Fortpflanzung. Prachtlibellen sind nicht sehr flugaktiv und bleiben häufig in der Nähe des Schlupfortes.



Männchen der Gebänderten Prachtlibelle



Eisvögel und andere Vögel an den Sennebächen

Eisvögel sind unverwechselbar. Der leuchtend bunte Vogel ist die Charakterart unserer Fließgewässer und ein ausgesprochener Sympathieträger. Naturfreunde lieben ihn wegen seines farbenprächtigen Aussehens, seiner interessanten Brutbiologie und seiner faszinierenden Ernährungsweise. Eisvögel sind weit verbreitet in Nordrhein-Westfalen und können fast das ganze Jahr über beobachtet werden. Ihre bis zu einem Meter langen Brutröhren graben sie in die Steilufer von Gewässern. Von dort aus gehen sie auf Jagd. Ihre Nahrung holen Eisvögel fast ausschließlich aus Gewässern. Mit ihren großen, spitzen Schnäbeln erbeuten sie in einem Tauchsturz vorwiegend Kleinfische, aber auch Insekten oder Kaulquappen.

Der früher seltenere Eisvogel profitiert heute von der im Vergleich zu den 1970er und 1980er Jahren deutlich verbesserten Wasserqualität in unseren Fließgewässern. Auch die inzwischen an vielen Stellen vorgenommenen Fließgewässer-Renaturierungen haben zur Verbesserung der Situation des Eisvogels beigetragen, da sie zu mehr Gewässerdynamik und damit zu einer reicheren Gewässerstruktur führen.

Auch die heute vielfach milderen Winter helfen dem Eisvogel sicherlich, haben starke Winterfröste früher doch oft zu einem Rückgang des Eisvogelbestandes geführt. Die Zeichen stehen gut, dass wir den durchdringenden Pfiff des Eisvogels auch zukünftig noch öfter hören oder einen der kobaltblau und orangebraun gefärbten Vögel pfeilschnell über das Wasser schießen sehen.

Weitere auffällige Vögel an den Sennebächen sind Gebirgsstelze (*oben*) und Wasserramsel (*unten*).



Moore



Die Moore der Senne werden zu den Heidemooren gerechnet. Das sind sehr kleine Moore, die in sogenannten Ausblasungswannen in den Dünenfeldern der Senne liegen.

Wenn sich über lange Zeiträume in vom Wind ausgeblasenen Sandkuhlen Wasser hält, können Torfmoose wachsen und schließlich kleine Moore entstehen. In der Senne haben sie oft nur einen Durchmesser von deutlich weniger als 100 Meter. Es sind spezielle Lebensräume mit schwierigen Lebensbedingungen: das Wasser ist sehr sauer und es gibt nur wenige Nährstoffe.



Schmalblättriges Wollgras



Scheiden-Wollgras

Wollgräser sind die auffälligsten Pflanzen der Heidemoore. In der Senne kommen **Schmalblättriges Wollgras** (*Eriophorum angustifolium*) und **Scheiden-Wollgras** (*Eriophorum vaginatum*) vor. Sie sind schon von weitem zu erkennen. Andere Moorpflanzen bekommen Wanderer in den Kleinmooren der Senne meistens nicht zu sehen, da es sehr empfindliche Lebensräume sind, die nicht betreten werden sollen.

Charakteristisches Merkmal der Wollgräser sind ihre weißen, wolligen Fruchtstände, die im Juni zu sehen sind. Die Blüten sind unauffällige »Grasblüten«. Die Blütenblätter sind dünne Fäden, die sich nach der Blüte verlängern; die Fäden aller etwa 50 Blüten eines Blütenstandes ergeben dann einen Wollschopf. Beim Schmalblättrigen Wollgras sitzen mehrere Wollschöpfe an einem Stängel, beim Scheiden-Wollgras ist es nur einer.

**Wegränder bieten
viele Überraschungen**



Der Lebensraum, den Wanderer am häufigsten sehen, sind vermutlich Wegränder. Wegränder können wertvolle Biotope für sehr viele Pflanzen und Tiere sein, wenn sie nicht gedüngt und regelmäßig, aber nicht zu häufig gemäht werden (und wenn das Mähgut auch abgeräumt wird). Artenreiche Wegränder findet man heute nicht mehr überall. Aber achten Sie auf Wanderungen in der Senne mal darauf, welche der vorgestellten Pflanzen Sie finden können.



Die **Graukresse** (*Berteroa incana*) fällt durch die graugrüne filzige Behaarung an der ganzen Pflanze auf. Mit einer Lupe kann man sehen, dass es sich um Sternhaare handelt, also um einzellige Haare, die sich am oberen Ende verzweigen und dadurch wie ein Stern aussehen. Die Blüten stehen zu etwa 10 am Ende der Stängel zusammen. Jede Blüte hat 4 weiße, tief gespaltene Blütenblätter und 6 Staubblätter, und zwar 2 kurze und 4 lange. Die Graukresse stammt ursprünglich aus Nordamerika und ist somit ein Neophyt, also ein Neubürger in unserer Pflanzenwelt.



Im aufgeblühten Zustand erkennt man die **Gemeine Wegwarte** (*Cichorium intybus*) sofort an ihrem Kranz aus himmelblauen, selten weißen, zungenförmigen Blüten. Die Blüten sind nur einen Tag geöffnet. Sind sie geschlossen, fällt die Pflanze mit ihren verstreut sitzenden, kleinen Blättern am Wegrand kaum auf. Die Gemeine Wegwarte ist die Stammform von Chicorée, Radicchio und Wurzelzichorie. Diese wird schon seit dem 18. Jahrhundert und vor allem in Notzeiten als »Muckefuck« (Kaffee-Ersatz) verwendet.



Die **Wilde Möhre** (*Daucus carota*) ist eine der Stammformen unserer Gemüsemöhre. Auf den ersten Blick sieht sie aus wie viele andere große Doldenblütler mit weißen, schirmförmigen Blütenständen. Die Wilde Möhre unterscheidet sich von ähnlichen Arten durch die langen Borstenhaare am Stängel und die großen, stark zerteilten Hüllblätter unterhalb der Blüten. Vor dem Aufblühen und bei der Fruchtreife neigen sich alle Blüten zur Mitte – der Blütenstand wirkt dadurch wie ein kleines Vogelnest. Und ganz sicher kann man sein, wenn man in der Mitte der Blütendolde eine einzelne schwarz-purpurn gefärbte Blüte sieht – das hat nur die Wilde Möhre, allerdings nicht alle Exemplare. Wilde Möhren sind die wichtigsten Futterpflanzen für die Raupen des Schwalbenschwanzes, einer unserer größten und auffälligsten Schmetterlinge.



Die blauen Blüten des **Gewöhnlichen Natternkopfes** (*Echium vulgare*) wirken tatsächlich wie ein geöffnetes Schlangenhaut. Die Pflanzen sind überall borstig behaart. Das erklärt den Namen »Raublattgewächse« für die Pflanzenfamilie, zu der Natternkopf gehört. Die Blüten wechseln die Farbe: Beim Aufblühen sind sie rosarot, später dann himmelblau. Sie werden von vielen Bienen, Hummeln, Schwebfliegen und Schmetterlingen besucht.

Das **Echte Johanniskraut** (*Hypericum perforatum*) ist eine alte Heilpflanze. Der Name weist darauf hin, dass die Pflanze etwa am Johannistag (24. Juni) zu blühen beginnt. Ein anderer, volkstümlicher Name »Herrgottsblut« kommt daher, dass beim Zerreiben der gelben Blütenblätter oder der Blütenknospen die Fingerspitzen rot gefärbt sind. Hält man eines der ovalen Laubblätter gegen das Licht, erkennt man viele kleine Öltröpfchen im Blatt.



Auffälligste Pflanzenteile beim **Gemeinen Leinkraut** (*Linaria vulgaris*) sind die gelb und orange gefärbten Blüten. Ihre Form erinnert an Löwenmäulchen aus dem Garten, mit denen sie auch sehr nah verwandt sind. Die Blüten des Leinkrauts sind geschlossen. Insekten, die hineinwollen, müssen Oberlippe und Unterlippe der Blüten auseinanderdrücken, was nur Hummeln und kräftigeren Bienen gelingt. Diese bekommen als Belohnung für ihre Arbeit süßen Nektar, der in dem langen Blütenfortsatz (Sporn) gebildet wird.





Für Nachtfalter

Die **Gewöhnliche Nachtkerze** (*Oenothera biennis*) stammt ursprünglich aus Nordamerika, ist mittlerweile aber in den gemäßigten Breiten weltweit verbreitet. Ihre leuchtend gelben, bis 3 cm großen Blüten öffnen sich in der Dämmerung innerhalb weniger Minuten, so dass man dabei sogar zusehen kann. Durch ihren Duft locken sie verschiedene Nachtfalter an. Am nächsten Tag sind sie bereits verblüht. Nachtkerzen sind zweijährige Pflanzen (lateinisch *bi-* = zwei; *annus* = Jahr). Im ersten Jahr bilden sie nur eine große, dem Boden anliegende Blattrosette. Im zweiten Jahr wächst ein bis über 150 cm hoher Stängel heran, der viele große, weit geöffnete Blüten trägt.

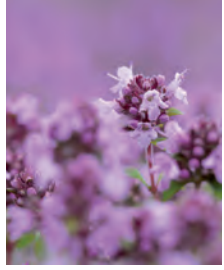


Trockene Wegränder sind Lebensstätten der **Schwarzen Königskerze** (*Verbascum nigrum*). Bei ihr lohnt ein Blick in die etwa 2 cm großen Blüten. Sie sind recht bunt gefärbt. Die fünf hellgelben Blütenblätter tragen am Grund einen blutroten Fleck. Und an den Stielen der fünf Staubblätter sitzen auffällig purpurviolett gefärbte, wollige Haare. Auch wenn die Blüten nur wenig Nektar produzieren, sieht man in den Sommermonaten viele Wildbienen und andere Insekten an den über 30 cm langen, schlanken Blütenständen.



Ein Meister der Entsorgung – der Frühlings-Mistkäfer

Bei jedem Sommer-Spaziergang auf den Sandwegen der Senne begegnet man irgendwann einem oder mehreren Frühlings-Mistkäfern (*Geotrupes vernalis*). Da er am Boden praktisch immer in Bewegung ist, fällt der leuchtend blau gefärbte Käfer sofort auf. Im Flug wirkt er eher unbeholfen und schwerfällig. Sobald ein Mistkäfer aber an einem Dunghaufen, z. B. von einem Pferd, gelandet ist, wird er sehr aktiv. Aus dem Mist werden in wenigen Minuten 4–5 cm große Kugeln geformt, die dann im Sand vergraben und mit einem Ei belegt werden. Die Käferlarven ernähren sich von dem Vorrat und verpuppen sich nach etwa 10 Monaten in der Erde. Beim Formen und Vergraben der Kotkugel kommen den Käfern ihre gezackten Vorderbeine zu Hilfe, die als kräftige Grabschaufeln dienen. Oft tragen sie auf der Unterseite zahlreiche rote Milben mit sich herum. Diese nutzen die Käfer als Transportmittel, um zu einem frischen Misthaufen zu gelangen.



Rote Blütenteppiche am Wegrand – der Thymian

An trockenen, nährstoffarmen Wegrändern bilden die roten Blütenteppiche des Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) attraktive Farbtupfer. Schaut man sich die Blüten genau an (am besten mit einer Lupe), sieht man kleine Lippenblüten mit einer zweiteiligen Oberlippe und einer dreiteiligen Unterlippe, aus denen 2 lange und 2 kurze Staubblätter hervorschauen. Der Feld-Thymian enthält ätherische Öle mit einem typischen Thymiangeruch; manche Bestände duften auch nach Zitrone. In der Senne kommt noch eine zweite Thymian-Art vor, der Sand-Thymian (*Thymus serpyllum*), der deutlich seltener als der Feld-Thymian ist und sich anhand der Stängelbehaarung unterscheiden lässt.



Senner Pferde – ein altes Kulturgut der Senne



Senner Pferde sind schon lange ein Teil der Kulturgeschichte der Region – schließlich gelten sie als die deutsche Pferderasse, über die die ältesten schriftlichen Nachweise vorliegen. Diese stammen aus dem Jahr 1160. Seitdem lebten die Tiere bis kurz nach dem 1. Weltkrieg halbwild im Gebiet des heutigen Truppenübungsplatzes und des angrenzenden Teutoburger Waldes.



**Ehemals
Reitpferde der
lippischen Fürsten –
heute Landschafts-
pfleger!**

Unter den dortigen Verhältnissen bildete sich eine robuste, ausdauernde und trittsichere Pferderasse heraus, die als Reitpferd für das Militär sehr geschätzt wurde. Zeitweilig waren es bis zu 200 Stuten. Nach langer Abwesenheit weiden seit dem Jahr 2000 wieder Senner Pferde in der Senne.

Im **Naturschutzgebiet »Moosheide«** nahe der Emsquelle werden von der Biologischen Station Kreis Paderborn | Senne etwa 10 Tiere auf rund 20 Hektar in einem Versuchsprojekt eingesetzt. Durch ihr Bewegungsverhalten schaffen sie interessante Kleinlebensräume auf trockenen Grasflächen. Damit sind vor allem kleine offene Sandstellen gemeint, auf denen Pionierpflanzen wachsen, verschiedene Insekten ihre Brutröhren graben und die Zauneidechse ihre Eier ablegen kann.



Untersuchungsergebnisse der Biologischen Station belegen z.B. auch, dass auf kleinen, von den Pferden geschaffenen Sandstellen Heidekraut-Pflanzen keimen und wachsen. Mit etwas Glück können Sie die Tiere bei einem Spaziergang zur Emsquelle beobachten.

Herausgeber



Biologische Station

Kreis Paderborn | Senne

Biologische Station Kreis Paderborn | Senne

Birkenallee 2 • 33129 Delbrück-Ostenland

Telefon 05250 70 8410

info@bs-paderborn-senne.de

www.bs-paderborn-senne.de

Texte und Redaktion Peter Rüter

Fotos Heiko Arjes S.7, 8, 9, 10, 12, 13 li, 15, 17, 19, 22, 23 u,
25 u li, 25 u m, 32, 34, 36, 37, 39, 40 o, 43 u, 44, 46, 47 o, 47 u,
48, 49 o, 49 u re, 51 u, 54, 55, 57, 58, 60, 62, 63, 66, 67

Ludwig Maasjost S. 16 Peter Rüter S.40 u, 47 m re, 59,
64, 65 Guido Sachse S. 68, 70 Christian Venne Titelbild,
S.4, 11, 13 re, 18, 20, 23 o, 24, 25 o, 25 u re, 26, 28, 29, 30, 31,
41, 42, 43 o, 47 m li, 49 u li, 50, 52, 53, 56, 61 Abbildung aus
Thomé 1885 S. 15, 17, 38 Abbildung aus Hempel 1889 S. 14

Gestaltung Katrin Berkenkamp_Bielefeld • 12zwoelf.de

In Zusammenarbeit mit

- Naturpark Teutoburger Wald | Eggegebirge
www.naturpark-teutoburgerwald.de
- Gemeinde Augustdorf
www.augustdorf.de
- Stadt Bad Lippspringe
www.bad-lippspringe.de
- Sennegemeinde Hövelhof | Verkehrsverein Hövelhof
www.hoewelhof.de
- Stadt Lage
www.lage.de
- Stadt Oerlinghausen
www.oerlinghausen.de
- Stadt Paderborn
www.paderborn.de
- Gemeinde Schlangen
www.gemeinde-schlangen.de
- Stadt Schloß Holte-Stukenbrock
www.schlossholtestukenbrock.de
- Teutoburger Wald Tourismus
www.teutoburgerwald.de



Das Projekt »Senne für alle Sinne« wird von der Bezirksregierung Detmold aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) sowie aus Mitteln des Landes Nordrhein-Westfalen gefördert. Die Kreise Gütersloh, Lippe und Paderborn beteiligen sich ebenfalls an dem Projekt.

www.bs-paderborn-senne.de
www.sennefuerallesinne.de



EFRE.NRW
Investitionen in Wachstum
und Beschäftigung



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen

