

Naturkundlicher Lehrpfad  
im Naturschutzgebiet

# Moosheide



## Willkommen in der Senne,



## Das Naturschutzgebiet Moosheide

auf dem naturkundlichen Lehrpfad im Naturschutzgebiet Moosheide. Heute machen Sie eine naturkundliche Wanderung und erleben dabei Schönheit, Eigenart und Vielfalt der Sennelandschaft. Intakte Natur und vielfältige Kulturlandschaft vermitteln Heimatgefühl. Sie sind wichtige Faktoren für die Lebensqualität der Menschen in den Kreisen Paderborn und Gütersloh.

Damit Sie besondere Naturerlebnisse mitnehmen, viel Neues erfahren und sich gleichzeitig sensibel in einem geschützten Lebensraum bewegen können, bieten wir Ihnen seit 1994 diesen Lehrpfad an.

20 Pflöcke wurden eingeschlagen, die Ihnen die Stationen anzeigen. Wissenswerte Erläuterungen dazu finden Sie in diesem Begleitheft. Sie lernen verschiedene Lebensräume und deren Nutzung in der vielfältigen Sennelandschaft kennen. Wir möchten Ihnen die Augen öffnen für die Besonderheiten der Landschaft und ein Gesamtverständnis für das Zusammenspiel von Kultur und Landschaft vermitteln.

Sie möchten mehr? Dann kombinieren Sie diesen Lehrpfad mit einem Besuch der Ems-Erlebniswelt oder dem Ems-Informationszentrum. Hier sind Ihnen weitere interessant aufbereitete Informationen zur Senne und eine multimediale und interaktive Reise entlang der Ems gewiss.

Manfred Müller  
Landrat des Kreises Paderborn

Sven-Georg Adenauer  
Landrat des Kreises Gütersloh

Das größte Naturschutzgebiet der Senne, die „Moosheide“, ist Teil des europäischen Naturschutznetzwerkes Natura 2000 mit dem „Vogelschutzgebiet Senne mit Teutoburger Wald“ und dem „FFH-Gebiet Senne mit Stapellager Senne“. Es liegt am westlichen Rand des Truppenübungsplatzes Senne zwischen Stukenbrock und Hövelhof. Auf 440 Hektar finden sich hier viele typische Lebensräume der Senne mit zahlreichen interessanten Pflanzen- und Tierarten. Der Wechsel von Dünen und Tälern, offenen Heideflächen und Kiefernwäldern, Feuchtwiesen in den Bachtälern und Sandäckern macht das Naturschutzgebiet zu einem landschaftlich reizvollen Ausflugsziel mit hohem Erholungswert.

Der naturkundliche Lehrpfad bietet mit 20 Stationen verschiedene Möglichkeiten für Rundwanderungen (1 bis 4 Stunden Wanderzeit). Der Weg ist im Gelände mit einem Nadelbaum-



Symbol gekennzeichnet. Die einzelnen Stationen sind mit einem Eichenpfahl mit der Stationsnummer markiert.

Das Gebiet lädt zur Beobachtung von Pflanzen und Tieren ein, doch Vorsicht! Die Begeisterung für seltene Arten sollte nicht zu weit gehen. Immerhin handelt es sich bei der „Moosheide“ um ein Naturschutzgebiet. Tiere und Pflanzen dürfen nicht gestört, beschädigt oder beeinträchtigt werden. Dazu sind einige Verbote einzuhalten.

### Danke, dass Sie

- nur auf den ausgewiesenen Parkplätzen am Soldatenfriedhof, an den Emsquellen und am Krollbach parken,
- die Wanderwege nicht verlassen,
- Ihre Hunde nicht frei herumlaufen lassen,
- keine Pflanzen pflücken und keine Pilze sammeln,
- im Naturschutzgebiet nicht grillen, zelten und lagern,
- keinen Abfall hinterlassen,
- nur auf den Straßen und auf dem ausgewiesenen Reitweg reiten.

So helfen Sie mit, das empfindliche Gebiet auch in Zukunft in seiner Schönheit und Vielfalt zu erhalten.



Dünenlandschaft mit Kiefernwald

### Binnendünen mit naturnahem Kiefernbestand und Wacholderpflanzen als Zeugen der ehemaligen Heidewirtschaft

Bevor der Mensch die Naturlandschaft veränderte, war vermutlich das gesamte Naturschutzgebiet Moosheide mit Ausnahme der Talbereiche eine Dünenlandschaft. Auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen ist davon allerdings heute nichts mehr zu erkennen. Die ehemals wellige Landschaft wurde eingeebnet, um sie besser bewirtschaften zu können. Im Süden des Naturschutzgebietes befinden sich noch ausgedehnte und typische Dünenbereiche, die sich mehrere Meter über die Sandebene erheben.

Die Dünen der Senne gehören zu den ältesten in Nordwestdeutschland. Ihre Entstehung geht auf das Ende der Weichsel-Kaltzeit vor etwa 10.000 Jahren zurück. Das damals vorherrschende Tundrenklima ließ nur eine geringe Vegetationsdecke

zu. Der Wind konnte den Senne-sand zu Dünen aufwehen. In darauf folgenden Kulturepochen wurden durch Rodung oder Plaggenhieb offene Sandflächen geschaffen, aus denen ebenfalls Dünen entstanden. Es können somit mehrere Dünengenerationen unterschieden werden.



Kiefernwald

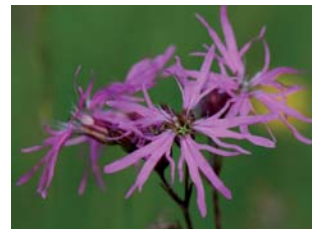
Heute sind die Dünen des Naturschutzgebietes fast überall von lichten Kiefernwäldern bedeckt. Alte Wacholderpflanzen sind die letzten Zeugen der Heidevegetation, die vor der großen Aufforstungsperiode in der Mitte des 19. Jahrhunderts die Dünen geprägt hat.



Feuchtgrünland

### Extensiv bewirtschaftete, artenreiche feuchte Wiesen in einem typischen Kastental

Landwirtschaftlich genutztes Grünland findet man in der „Moosheide“ hauptsächlich in den Auenbereichen. Die Sennebäche haben tiefe und breite Täler in die eiszeitlichen Sande gewaschen. Die Sohlen werden von schwer wasserdurchlässigen Schichten, dem Geschiebemergel, gebildet. Hier entwickelten sich erlenreiche Bruchwälder.



Kuckucks-Lichtnelke

Bauern rodeten den Wald und legten hier Wiesen an. Durch die Kultivierungsmaßnahmen entstanden mitten in den trockenen Kiefern- und Heideflächen Feuchtwiesenbiotope, die ein vielfältiges Leben aufweisen.

Pflanzen und Tiere des Grünlandes sind mit ihrem Lebens- und Entwicklungsrhythmus auf die Bewirtschaftungsbedingungen eingestellt, wie zum Beispiel Zeitpunkt und Häufigkeit der Mahd oder Art und Menge der Düngung.



Sumpf-Greiskraut

Auf feuchten, nährstoffarmen Wiesen stehen oft 30 bis 40 Pflanzenarten auf wenigen Quadratmetern beieinander, in intensiv genutzten Wiesen sind es oft nur 4 bis 5 Arten. Diese Vielfalt ist auf eine dauerhafte extensive Nutzung der Flächen mit spätem Mahdtermin und ohne Kunstdünger angewiesen. Im Frühjahr fallen besonders die kräftigen Blütenfarben der Kuckucks-Lichtnelke, der Sumpfdotterblume und des Scharfen Hahnenfußes auf.





Rote Waldameise

### Nest der Roten Waldameise

Ameisen sind staatenbildende Insekten. In einem Ameisenstaat leben eine oder mehrere Königinnen und eine große Schar von Arbeiterinnen. Diese ziehen wiederum Jungköniginnen und Männchen, die sogenannten Drohnen, auf, die das Nest verlassen, um sich zu paaren und neue Nester zu gründen. Während Königinnen und Drohnen lediglich für die Fortpflanzung sorgen, kümmern sich die zahlreichen Arbeiterinnen um Nahrungsbeschaffung, Nestbau und Larvenaufzucht. Waldameisen legen ihre Nester bevorzugt an besonnten warmen Sandstellen unter der Erde an. Der sichtbare Hügel stellt eine Wärme- und Klimakammer dar, die für richtige Luftzufuhr sorgt.

In der Lebensgemeinschaft des Waldes spielen Waldameisen eine wichtige Rolle. Sie ernähren sich als Räuber vorwiegend von anderen Insekten und deren Larven. In der Hauptsache decken sie ihren Energiebedarf mit

„Honigtau“, einer zuckerhaltigen Flüssigkeit, die zum Beispiel von Rinden- und Schildläusen ausgeschieden wird. Die Ameisen „betrihlern“ mit ihren Antennen den Hinterleib der Läuse und stimulieren sie zur Abgabe des Honigtaus.

Ameisen und ihre Larven sind wiederum Nahrungsgrundlage für viele Vögel; insbesondere stehen sie auf dem Speiseplan von Grün- und Schwarzspecht, die beide im Naturschutzgebiet vorkommen. Durch das Verschleppen von Samen tragen Ameisen auch zur Verbreitung von Pflanzen bei (zum Beispiel Veilchen). Wegen ihrer vielseitigen Bedeutung im Ökosystem Wald stehen die hügelbauenden Waldameisen schon sehr lange unter Naturschutz. In der „Moosheide“ ist der Bestand vergleichsweise hoch, da viele Nester im Rahmen von „Retungsaktionen“ zum Beispiel bei Baumaßnahmen von engagierten Ameisenschützern umgesiedelt wurden.



Heidelerche

### Heidefläche mit Singflügen und Balzgesang von Heidelerche, Goldammer und Baumpieper im Frühjahr

Heidelerche, Baumpieper und Goldammer nutzen die Heideflächen der „Moosheide“ als Brutstätte. Sie nutzen freie Bereiche zwischen den Heidekrautsträuchern oder geschützte Stellen, zum Beispiel in Brombeeren, als Neststandort. Darüber hinaus benötigen sie aber auch Bäume als Singwarten; von dort aus lassen die Männchen mit großer Ausdauer ihren Balzgesang hören.



Baumpieper

Heidelerchen kehren schon Ende Februar bis Anfang März aus ihren Überwinterungsquartieren zurück und beginnen kurz nach

der Besetzung der Brutreviere mit dem Brutgeschäft. Während der Brutzeit bis Ende Juni reagieren sie sehr empfindlich auf Störungen. Im Extremfall kann ein frei umherlaufender Hund oder ein unachtsamer Spaziergänger zur Aufgabe des Nestes führen.

Eine interessante Vogelart, die auf vegetationsfreien Bodenstellen brütet, kann man nachts aus dem Truppenübungsplatz rufen hören. Es ist das merkwürdige Schnurren des nachtaktiven Ziegenmelkers, dem früher nachgesagt wurde, er hing des Nachts an den Eutern von Ziegen und melke diese. Seine Laute gehören wohl zu den ungewöhnlichsten Gesängen unserer einheimischen Vogelwelt. Den Tag verschläft der Ziegenmelker gut getarnt am Boden oder auf einem Baum. In der Nacht jagt er Fluginsekten über den Freiflächen, wo die am Tage gespeicherte Wärme an die Luft abgegeben wird.



Sandweg

### Spezialisierte Pionierpflanzen und Insekten, die auf offene Sandstellen angewiesen sind

Offene Sandstellen, die zur Zeit der Plaggenwirtschaft überall in der Senne vorkamen, sind heute nur noch kleinflächig an Sandwegen oder Sandabgrabungen zu finden. Reiner Sand ist ein extrem lebensfeindliches Substrat. Pflanzen, die solche Standorte als erste besiedeln, müssen Wärme und Trockenheit ertragen können. Sie müssen mit einem Minimum an Nährstoffen und dem trockenen Sand zurechtkommen, der vom kleinsten Windhauch verweht wird. Pionierpflanzen auf Sand sind generell sehr klein. Ihre Hauptwachstumszeit liegt im Frühjahr, wenn sich die Feuchtigkeit etwas länger im Boden hält. Um die Wasserverdunstung so niedrig wie möglich zu halten, haben sie in der Regel nur sehr kleine oder fleischige Blätter. Die meist graue Farbe rührt von feinsten Härchen her, die wie beim Kleinen Filzkraut einen großen Teil des Sonnenlichtes reflektieren

und somit eine zu starke Erwärmung der Pflanze verhindern.

*Wespenbiene (Nomada femoralis)*

Auf den offenen Sandwegen fallen im Sommer Löcher und kleine Erdhügelchen auf. Sie stammen häufig von im Boden nistenden Wildbienen und Wespenarten. Bei den meisten Arten graben die Weibchen unterirdische Brutkammern, in die sie Proviant für die sich hier entwickelnden Larven eintragen. Die häufigste Käferart im Naturschutzgebiet ist der 12 bis 20 mm große, blauschwarzglänzende Frühlings-Mistkäfer. Er kann gut auf den Sandwegen beobachtet werden, wie er mit seinen Hinterbeinen Tierkot zu einer Kugel formt und als Nahrungsvorrat für Larven in selbst gegrabene Erdstollen einbringt.



Spätblühende Traubenkirsche

### Kiefernwald mit Unterwuchs der Spätblühenden Traubenkirsche (12) und Grasfläche mit Aufwuchs von Land-Reitgras (6)

Einige sehr konkurrenzstarke Pflanzenarten breiten sich seit einiger Zeit in der „Moosheide“ stark aus und „stören“ die Bemühungen des Naturschutzes, wertvolle Lebensräume zu erhalten oder zu entwickeln.

Wo die Spätblühende Traubenkirsche in Kiefernbeständen einmal Fuß gefasst hat, wird die Naturverjüngung unterdrückt. Die meisten Versuche, die Ausbreitung der Spätblühenden Traubenkirsche hier einzudämmen, sind bisher erfolglos geblieben. Auch auf den Heide- und Sandmagerrasenflächen breitet sie sich aus und führt zur Verbuschung, wenn sie hier nicht durch Naturschutzmaßnahmen beseitigt wird. Der Einwanderer aus Nordamerika verdankt seine enorme Konkurrenzkraft dem schnellen Wachstum, dem guten



Stockausschlagsvermögen, der Verbißfestigkeit und der effektiven Verbreitung der Früchte durch Vögel.

Sowohl die Brombeere als auch das Land-Reitgras wachsen auf Heideflächen und können durch ihre enorme Wuchskraft alle anderen Pflanzenarten verdrängen. Unter den heutigen Umständen finden beide Arten gute Lebensbedingungen. Auf den Heideflächen der Senne werden althergebrachte bäuerliche Wirtschaftsweisen nicht mehr ausgeübt. Landschaftspflegemaßnahmen können diese nur nachahmen, aber nicht vollständig ersetzen. Der mit der Plaggenentnahme (siehe Station 8) verbundene Nährstoffzug findet nicht mehr statt. Auch die Schafbeweidung kann heute nicht mehr in der Intensität durchgeführt werden, wie in den vergangenen Jahrhunderten. Heute werden Land-Reitgras und Brombeere durch regelmäßige Mahd und Abplaggen zurückgedrängt.



Heidenelken

### Artenreiche Heideflächen mit Heide-Nelke, Sand-Grasnelke und Berg-Sandglöckchen

Gras- und Zwergstrauchheiden sind durch menschliche Nutzung entstandene Zentren der Artenvielfalt.

Das trocken-warme Kleinklima, die lockeren, offenen Böden, die geringe Nutzungsintensität und teilweise auch die Abgeschiedenheit und Ruhe der Flächen begünstigen diese Artenfülle. Das Heidekraut ist auf den trockenen und nährstoffarmen Sandböden während des ganzen Jahres starker Sonneneinstrahlung und Wind ausgesetzt. Speziell diesen Bedingungen ist es gut angepasst: Zwergwuchs und kleine Schuppenblätter, die seitwärts eingerollt sind und sich dachziegelartig überdecken, setzen die Wasserdampfabgabe herab und schützen damit die Pflanze vor zu starker Austrocknung. Tiefgehende Wurzeln versorgen sie auch bei langer Trockenheit mit Wasser. Im August verwandt

deln unzählige kleine Blüten die sonst braungrüne Heide in einen leuchtenden rotvioletten Teppich.



Berg-Sandglöckchen

Begleiter des Heidekrauts sind Berg-Sandglöckchen, Haarginster, Mausohr-Habichtskraut und Bauernsenf. In den letzten Jahren haben sich die Sand-Grasnelke und die Heidenelke auf den Grasheiden des Naturschutzgebietes stark ausgebreitet. Der Blütenreichtum der Gras- und Zwergstrauchheiden begünstigt wiederum ein reiches Insektenleben.



Bauern mit Heideplaggen auf dem Karren

### Typische Heidefläche mit Besenheide, Birken und Kiefern

Heideflächen sind keine natürlich entstandenen Landschaften sondern Zeugen alter, bäuerlicher Wirtschaftstätigkeit. Nach der Rodung des ursprünglichen Eichen-Birkenwaldes entwickelte sich die Heidebauernwirtschaft. Waldweide, herbstliche Schweinemast mit Eicheln und das Abtragen der Waldstreu für die Viehhaltung und zur Bodenverbesserung der Äcker beschleunigten das Aushagern der Waldböden und die Degeneration des Waldes. Es wurden mehr Nährstoffe entnommen als eingebracht.

Bis etwa 1950 wurde im Naturschutzgebiet „Moosheide“ die alte Heide von den Bauern abgeplaggt, das heißt streifenweise mit einer breiten Hacke, dem „Heidsiewet“, mitsamt der oberen Wurzelschicht abgeschlagen. Die Plaggen wurden in den Ställen als Einstreu genutzt. Mit dem Dung der Tiere vermischt

wurden sie anschließend auf die mageren Felder gebracht. Um einen Morgen (= 1/4 Hektar) Ackerland zu düngen, mussten vier Morgen Heideland arbeitsintensiv von Hand abgeplaggt werden.

Viele der heutigen Heideflächen des Naturschutzgebietes sind aufgegebene Äcker, auf denen sich die Heidevegetation selbst entwickelt hat. An dieser Stelle ist die alte Ackernutzung an dem rechteckigen Zuschnitt der Fläche und an der ebenen Bodenoberfläche gut erkennbar. Verbuschung, Vergrasung, die Überalterung des Heidekrauts und die Ausbreitung von Störpflanzen stellen heute Probleme bei der Erhaltung von Heideflächen dar (siehe Stationen 6 und 12). Die Schafbeweidung und die manuelle Beseitigung von unerwünschtem Gehölzaufwuchs (entkusseln) sowie stellenweise maschinelles Abplaggen sind dauerhaft durchzuführende Maßnahmen, um die Heideflächen zu erhalten.





Steg an der Emsquelle

### Die Emsquellen und ein malerisches Kastental

Am Ostrand des Naturschutzgebietes entspringt aus einer Sickerquelle die Ems. Diesen Quelltyp findet man auch an den meisten anderen Sennebächen. Das Wasser tritt an mehreren, nah beieinander liegenden Stellen aus dem sandigen Untergrund, bildet einen Quellsumpf und fließt in einem kleinen Rinnsal ab. Im Laufe von wenigen hundert Metern wird dem Bach immer mehr Wasser aus dem Untergrund zugeführt. An der Brücke bei Station 16 etwa 500 Meter unterhalb der Quelle ist aus dem Rinnsal bereits ein ansehnlicher Bach geworden, in dem die typische „Rippelbildung“ im Bachbett aufgrund der Schleppwirkung des Wassers zu erkennen ist.

Das Einzugsgebiet der Emsquelle liegt im auslaufenden Kalkgestein des Teutoburger Waldes. Daher fördert die Quelle auch kalkhaltiges Grundwasser,

obwohl sie selbst in kalkarme Sande eingebettet ist. Im weiteren Verlauf strömt immer mehr „weicheres“ Grundwasser zu, so dass die Wasserhärte abnimmt. Zeitweise kann es aber auch im Quellbereich zu Versauerungerscheinungen kommen. Durch den ständigen Zustrom von Grundwasser sind die Temperaturschwankungen im Jahreslauf nur sehr gering. Selbst in strengen Wintern frieren die Quellbäche in der Senne nicht zu.

An der Emsquelle erkennt man die typische Talform der Bäche in der Oberen Senne – das Kastental. Das Tal wurde durch die Kräfte des Wassers vorgeformt. Zur Verbesserung der Bewirtschaftungsbedingungen und zur Vergrößerung der Grünlandflächen wurden die Hänge zusätzlich abgestochen; das Tal erhielt dadurch die endgültige Kastenform. Das Material wurde auf die Talsohle gefüllt und der Bach zu einer Seite verlegt.



Damwild

### Mit etwas Glück in der Dämmerung Damwild und Rehwild beobachten

Im Zusammenhang mit dem angrenzenden Truppenübungsplatz und dem Teutoburger Wald bietet die „Moosheide“ einen idealen Lebensraum für Wild. Gut zu beobachten sind Damwild, Rehwild und Schwarzwild.



Rotwild

Damwild war vor der letzten Eiszeit in Mitteleuropa vertreten und wurde dann in mediterrane Refugien verdrängt. Die heutigen Vorkommen sind nicht bodenständig, sie gehen auf Aussetzungen zurück. Im Truppenübungsplatz Senne hat sich das Damwild trotz starker Bejagung so vermehrt, dass es als das größte Vorkommen in Nordrhein-

Westfalen gilt. Wer sich in den Dämmerungsstunden ruhig auf den Wegen des Naturschutzgebietes bewegt, wird es auch einmal zu sehen bekommen.



Wildschwein

Das Wildschwein ist ein Waldtier, das nur zum Fressen in waldnahe Felder wechselt. Zum Wohlbefinden braucht es feuchte Bereiche, in denen es Suhlen anlegen kann. Als Allesfresser nehmen Wildschweine pflanzliche und tierische Nahrung jeder Art auf. Der Spaziergänger sieht häufig Bodenstellen, die auf der Suche nach Insekten, Mäusen und Aas von Wildschweinen umgewühlt werden. Hierdurch wird der Oberboden gut durchlüftet und ein Keimbett für die Gehölze geschaffen. Für die Waldentwicklung ist dies förderlich.



Ameisenjungfer

### Heidefläche mit Beobachtungsmöglichkeiten für Schmetterlinge, Heuschrecken und Käfer

Viele Insektenarten sind an das Heidekraut und seine Begleiter als Nahrungspflanzen gebunden. Dies gilt in besonderer Weise für die Raupen einiger Schmetterlinge wie zum Beispiel Ockerbindiger Samtfalter, Heidekrautspanner oder Heidekraut-Bunteule. Deutlich ist ab Juni an warmen Tagen die Feldgrille zu hören. Das bekannte „Zirpen“, mit dem die Männchen ihr Revier abstecken und die Weibchen anlocken, entsteht durch das Aneinanderreiben der speziell ausgebildeten Flügeldecken. Besonders interessant ist die Lebensweise des Ameisenlöwen, der Larve der Ameisenjungfer. Dies ist ein zartes Insekt, das auf den ersten Blick an eine Libelle erinnert. Der Ameisenlöwe legt an wettergeschützten Stellen Fangtrichter im Sand an, an deren Grund er auf Beutetiere wartet. Begibt sich zum Beispiel eine Ameise über den Rand des Trichters, verhindert er eine



Ameisenlöwe



Fangtrichter der Ameisenlöwen

Flucht aus dieser „Löwengrube“ durch gezielte Sandwürfe. Fallen die Tiere hinein, schnappt er mit seinen langen Zangen zu, lähmt die Beute und saugt diese später aus. Ameisenlöwen gehören mit zu den hungerfähigsten Wesen des gesamten Tierreichs und können in aktiver Jagdbereitschaft mehrere Monate ohne jegliche Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme aushalten. In der „Moosheide“ sieht man ihre Trichter an vielen Stellen, besonders in den Randbereichen der Sandwege.



Acker-Löwenmaul

### Selten gewordene nährstoffarme Sandäcker mit gefährdeten Ackerwildkräutern

Das Landschaftsbild der Senne ist in den vergangenen Jahrhunderten hauptsächlich durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt worden. Ihr kommt auch in der Zukunft eine zentrale Rolle bei der Erhaltung dieser alten bäuerlichen Kulturlandschaft zu. Aufgrund der von Natur aus nährstoffarmen Bodenverhältnisse eigneten sich in der Senne nur wenige Stellen für den Anbau von Getreide. Die ersten Felder befanden sich auf den leicht erhobenen, lehmigen Rücken (Drumlins). Die ungünstigeren Standorte auf den Sandböden wurden erst in späteren Jahrhunderten erschlossen. Hier konnte eine dauerhafte Ackernutzung nur durch Plaggendüngung aufrecht erhalten werden (siehe Station 8). Die Plaggendüngung ermöglichte den „ewigen Roggenanbau“, bei dem im Unterschied zur Dreifelderwirtschaft eine Brachephase fehlte. Erst mit der Entwicklung

künstlicher Düngemittel wurde diese Wirtschaftsweise aufgenommen.



Lämmersalat

Die charakteristische Pflanzengesellschaft von Äckern saurer, kalk- und silikatfreier Quarzsandböden ist die Lämmersalat-Gesellschaft, auch Lammkrautflur genannt. Von den naturgegebenen Bodenverhältnissen her sollte sie auf den größten Teil der Ackerflächen der Senne vorkommen. Gut ausgebildete Vorkommen sind aber nicht mehr häufig zu finden, da die Pflanzen durchweg sehr empfindlich auf Kunstdünger reagieren. Neben dem namensgebenden Lammkraut sind auch Kahles Ferkelkraut, Acker-Löwenmaul, Saat-Hohlzahn und Begranntes Ruchgras typische, wenn auch seltene Pflanzen der Sandäcker.





Mischwald mit Naturverjüngung

### Forstwirtschaft und Naturschutz

Der Begriff der Nachhaltigkeit, der heute in aller Munde ist, wird in der Forstwirtschaft schon seit 200 Jahren benutzt. Förster planen in langen Zeiträumen und haben schon früh erkannt, dass sie ihren Wald als Einkommensquelle nicht nur für eine oder zwei Generationen, sondern dauerhaft erhalten müssen.

In der „Moosheide“ orientiert sich die Bewirtschaftung an den Grundsätzen des Konzeptes „Wald 2000“ der Landesregierung NRW für eine ökologische Waldbewirtschaftung und an den Bewirtschaftungsgrundsätzen der Bundesforstverwaltung. Dies bedeutet, dass bei Anpflanzungen nur die für den jeweiligen Standort geeigneten Baumarten verwendet werden. Kahlschläge und der Einsatz von Bioziden werden vermieden. Durch die Begünstigung der Naturverjüngung werden Wälder mit einer standortgerechten Baumartenzusammensetzung gefördert.

Wälder haben vielfältige Funktionen zu erfüllen. Neben ihrer Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion dienen sie auch als Lebensraum für eine artenreiche Pflanzen- und Tierwelt. Durch eine naturnahe Waldwirtschaft sollen ökologisch stabile und leistungsstarke Wälder entwickelt werden, die diese Funktionen auf Dauer erfüllen können.



Wintergrün

An wenigen Stellen in der Moosheide finden sich im Unterwuchs lichter Kiefernforste zwei unscheinbare, seltene Pflanzenarten: das Kleine – und das Nickende Wintergrün, Charakterarten nährstoffarmer lichter Kiefernwälder und bodensaurer Laubwälder. Wie der Name vermuten lässt, bleiben die derben Blätter der Grundrosette auch im Winter grün.



Senner Pferde

### Die Senner, eine alte gefährdete Pferderasse

Seit dem 12. Jahrhundert bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts weideten halbwilde Pferde in der Dünenlandschaft der Senne. Die Senner Pferde waren damit neben anderen Faktoren an der Herausbildung einer offenen, mit Waldflächen durchsetzten Hudelandschaft, beteiligt, einer Landschaft wie sie für die Senne vergangener Jahrhunderte typisch war.

Heute werden in einer „Wildbahn“ nördlich der Ems wieder ca. 20 Hektar Offenlandflächen des Naturschutzgebietes aus landschaftsökologischen Gründen mit Senner Pferden beweidet. In der Wildbahn werden die Tiere nicht zugefüttert und außer für die notwendige Hufpflege und tierärztliche Betreuung nicht ans Halfter genommen.

Durch das Projekt wird auch ein Beitrag zur Erhaltung dieser alten und bedrohten Haustierrasse

geleistet. Die Haltung in ihrem Ursprungsgebiet soll die rassetypischen Merkmale wie Widerstandsfähigkeit, Genügsamkeit und Härte wie auch die Trittsicherheit der Rasse erhalten. Die Pferdebeweidung wiederum hilft, die Flächen offen zu halten und fördert ein vielfältiges Nebeneinander verschiedener Kleinlebensräume. Wissenschaftliche Begleituntersuchungen belegen im Bereich der Weideflächen eine in Verbindung mit der Pferdebeweidung stehende Steigerung der Artenvielfalt von Flora und Fauna. So finden an den neu entstandenen Wälzstellen der Pferde beispielsweise konkurrenzschwache Pflanzenarten wie Frühlings-Spörgel und Bauernsenf und stark spezialisierte Insektenarten wie der Kupferbraune Sandläufer oder Arten aus den Gruppen der Grabwespen oder Wildbienen einen neuen Lebensraum. Auffällig ist außerdem die deutliche Zunahme der Besenheide, deren Keimbedingungen durch den Pferdetritt stark verbessert werden.



Natürliche Waldgesellschaften

### Reste naturnaher Waldgesellschaften der Senne an den Hängen des Kastentals

Die steilen Hänge der Kastentäler waren immer schon schwierig zu bewirtschaften. So wurden sie zum großen Teil nicht gerodet und tragen heute noch die letzten Reste eines Waldtyps, der früher in ganz Nordwestdeutschland weit verbreitet war: Der bodensaure Birken-Eichenwald. Die drei wichtigsten Baumarten sind Stiel-Eiche, Trauben-Eiche und Sand-Birke, wobei die Stiel-Eiche in der Regel vorherrscht. Im bodensauren Birken-Eichenwald ist fast immer eine Strauchschicht ausgebildet, in der Faulbaum, Eberesche, Birke und Eiche häufig vertreten sind. Die lichte Baumschicht ermöglicht auch eine gut entwickelte Krautschicht. Hier kommen Heidelbeere, Drahtschmiele und Wiesen-Wachtelweizen vor. Der Siebenstern zeigt lehmige Bodenbestandteile an. Zu erkennen ist er an seinen weißen Blüten mit meistens sieben Blütenblättern.



Wiesen-Wachtelweizen

Nachdem im 19. Jahrhundert die Dünengebiete der Senne planmäßig mit Wald-Kiefer als Pionierbaumart zur Bodenbildung aufgeforstet wurden, können in der 2. Waldgeneration jetzt auch anspruchsvollere Baumarten beigemischt werden. Auf diese Weise werden die ökologischen Nachteile einer Monokultur ausgeglichen. Die Forstämter pflanzen Eichen in lichten Kiefernbeständen nach und fördern gezielt die vorhandene Eichen-Naturverjüngung. Einen wesentlichen Beitrag dazu leistet auch der Eichelhäher, der Eicheln für seinen Wintervorrat in den Waldboden vergräbt, in der kalten Jahreszeit jedoch nicht alle wiederfindet.



Heideboden

### Podsolprofil mit Bleichhorizont und Ortsteinschicht

Die Böden der „Moosheide“ entwickelten sich aus dem Sennesand, einer Ablagerung eiszeitlicher Schmelzwässer aus der letzten Periode der Saale-Eiszeit vor etwa 200.000 Jahren.

Der vorherrschende Bodentyp ist der nährstoffarme Podsol. Der Name kommt aus dem Russischen und bedeutet Asche-Boden. Man spricht auch von Bleicherde oder Bleichsand. Der Vorgang der Podsolierung ist mit einer starken Bodenversauerung verbunden und findet vorwiegend unter Nadelbäumen und Heidevegetationen statt. Die Nadelstreu ist sehr nährstoffarm und ergibt stark saure Humifizierungsprodukte (Rohhumus). Dadurch verschlechtern sich die Lebensbedingungen der Bodentiere und Mikroben so, dass die Streu nur langsam und unvollständig zersetzt wird. Gleichzeitig werden verstärkt organische Säuren gebildet, die

Eisen, Aluminium und andere Metalle aus dem Oberboden lösen und in tiefere Bodenschichten umlagern.

Ein typisches Podsolprofil ist wie folgt aufgebaut:

Unter einer Rohhumusdecke mit untersetztem Pflanzenmaterial liegt eine hellgraue Bleichsand-schicht, aus der die Eisen- und Humusstoffe ausgewaschen sind. Sie bilden in einer tieferen Schicht die schwarz-braune „Ortsteinbank“, die oft so verhärtet ist, dass die Wurzeln der Bäume sie nicht durchdringen können.



Kiefern-Altholz

### Alter, lichter Kiefernbestand mit gut ausgebildeter Kraut- und Strauchschicht

Die älteren Kiefernwälder des Naturschutzgebietes tragen in der Regel eine dichte Bodenvegetation. Auf trockenen Stellen überziehen verschiedene Grasarten wie ein dichter Teppich den Boden. Auch das Heidekraut kommt hier regelmäßig vor. Etwas feuchtere Standorte sind an ausgedehnten Beständen des Pfeifengrases und an Heidel- und Preiselbeere zu erkennen, wobei meistens eine Art vorherrscht.



Preiselbeere

Der Schwarzspecht hat in alten Kiefernwäldern der Senne sein Revier. Der krähengroße, schwarze Vogel ist an seinem

roten Scheitel (Männchen) oder am roten Genickfleck (Weibchen) zu erkennen. Da der Schwarzspecht in seinem Revier regelmäßig neue Höhlen anlegt, entstehen über die Jahre zahlreiche ungenutzte Höhlen. Diese dienen wiederum als Nist- und Überwinterungsplätze für viele „Schwarzspecht-Folgarten“ wie zum Beispiel Baumfledermäuse, Baumrarder, Siebenschläfer, Hohltauben, Dohlen und Hornissen. Ausgewachsene Ameisen sowie deren Larven und Puppen sind die Hauptnahrung des Schwarzspechtes. Er findet sie in alten Baumstubben, Stämmen und vermoderndem Holz. Für die Nahrungskette des Schwarzspechtes ist es deshalb wichtig, dass alte Baumbestände mit hohem Totholzanteil im Wald erhalten bleiben.



Totholz

### Nasse, früher als Wiese genutzte Fläche, die in Zukunft sich selbst überlassen bleibt

Eine Ausweisung als Naturschutzgebiet bedeutet nicht den Verzicht auf land- und forstwirtschaftliche Nutzungen. Vielmehr können beide einen wichtigen Beitrag dazu leisten, wertvolle Lebensräume zu erhalten (siehe Station 14).

Aufgrund besonders schwieriger standörtlicher Bedingungen, die eine rentable und ökologisch verträgliche Forstwirtschaft nicht mehr ermöglichen, werden einige Waldflächen dauerhaft aus der Nutzung genommen. So werden zum Beispiel Erlenbestände im Oberlauf der Rosenlake vom Bundesforstbetrieb und einige Kiefernbestände auf trockenen Dünenstandorten von der Stadt Schloß Holte-Stukenbrock schon längere Zeit nicht mehr durchforstet. Sie sollen auch in Zukunft vollständig den natürlichen Prozessen überlassen bleiben. Die Natur kann

sich hier entsprechend ihrer eigenen Dynamik entwickeln. Mit zunehmendem Anteil an Alt- und Totholz gewinnen diese Flächen an Bedeutung für Tierarten, die auf solche Strukturen angewiesen sind.



Totholzbewohnende Grabwespe

Sobald am Totholz der Zersetzungsprozess durch Pilze beginnt und das Holz langsam weicher wird, können Faulstellen, Risse und Hohlräume von Insekten, Spinnen, Tausendfüßlern und anderen wirbellosen Tieren besiedelt werden.





*Brache Feuchtwiese*

### **Feuchtes Tal mit brachgefallenen Wiesen und Erlenaufwuchs**

Kleinflächige, nasse Grünlandbereiche wie hier in den feuchten Talarmen der Rosenlake, sind heutzutage aus landwirtschaftlicher Sicht unattraktiv. Wird die Bewirtschaftung auf solchen Flächen aufgegeben, verändern sich die Pflanzen- und Tiergemeinschaften. Es setzt eine Entwicklung ein, die schließlich wieder zu Wald führen würde.

Durch regelmäßige Mahd wurden einige standorttypische Pflanzenarten zugunsten der Nutzgräser immer wieder zurückgedrängt. Nach Aufgabe der Nutzung erlangen diese die Vorherrschaft: Hochstauden wie Mädesüß, Kohl-Kratzdistel, Gemeiner Gilbweiderich oder Sauergräser wie die Wald-Simse und verschiedene Seggenarten. Andere Pflanzen, die nicht so hoch wachsen und kleinere Blätter entwickeln, sind unter den veränderten Lebensbedingungen nicht mehr konkurrenzfähig und verschwinden nach und nach.

Durch ihren Blütenreichtum sind Hochstaudenfluren im Spätsommer für viele Insekten eine wichtige Nahrungsquelle. Nach einigen Jahren hat sich am Boden ein dichter Filz aus abgestorbenen Pflanzenteilen gebildet, der ein Aufkommen weiterer Arten (auch von Gehölzen) erschwert. Solche Bestände können über Jahrzehnte stabil bleiben.



*Grasfrosch*

Ehemalige Abflussgräben wachsen zu. Dies führt zu Überstauungen, von denen zum Beispiel der Grasfrosch profitiert.

# Naturschutzgebiet Mossheide

-  Wald
-  Grünland und Brache
-  Heide, Sandmagerrasen  
offene Sandstellen
-  Acker
-  Gewässer
-  Hofstelle
-  Naturkundlicher Lehrpfad
-  Lehrpfad-Stationen
-  Bushaltestelle
-  Parkplatz
-  Information

Im Rahmen der Förderung über das europäische Förderprogramm EFRE sind in der Moosheide zwei Informationszentren entstanden, die weitere Informationen zur Ems und zur Senne bereithalten: Das **Informationszentrum EmsQuellen & EmsRadweg** am Parkplatz Emsquellen und die **Ems-Erlebniswelt** im alten Pfarrhaus in Stukenbrock-Senne.



## Anfahrt

Ausgehend von den **Besucherparkplätzen**

- am Soldatenfriedhof (Lippstädter Weg)
- an den Emsquellen und
- am Krollbach (Moosheider Straße)

ist der naturkundliche Lehrpfad im Gelände gekennzeichnet.

**Mit dem Bus** erreichen Sie von Schloß Holte-Stukenbrock und Hövelhof die Haltestellen Forellkrug am Lippstädter Weg, Emsquellen am Emser Kirchweg und Unterems an der Bielefelder Straße (Nähe Einmündung Steinweg).

Für nähere Auskünfte benutzen Sie bitte die aktuellen Informationsmöglichkeiten, zum Beispiel im Internet: [www.bahn.de](http://www.bahn.de) oder [www.ostwestfalen-lippe-bus.de](http://www.ostwestfalen-lippe-bus.de)



## Weitere Informationen geben:



**Biologische STATION**

Kreis Paderborn | Senne

### Biologische Station Kreis Paderborn – Senne e.V.

Birkenallee 2

33129 Delbrück-Ostenland

Fon: 05250-70841-0

E-Mail: [info@bs-paderborn-senne.de](mailto:info@bs-paderborn-senne.de)



### Kreis Gütersloh

#### Abteilung Umwelt

#### Untere Landschaftsbehörde

33324 Gütersloh

Fon: 05241-85-0

E-Mail: [Abt45@gt-net.de](mailto:Abt45@gt-net.de)



### Kreis Paderborn

#### Umweltamt

#### Sachgebiet Naturschutz

Aldegrevestr. 10-14

33102 Paderborn

Fon: 05251-308-0

E-Mail: [umweltamt@kreis-paderborn.de](mailto:umweltamt@kreis-paderborn.de)



### Herausgeber:

Kreis Gütersloh, Kreis Paderborn

Biologische Station Kreis Paderborn – Senne e.V.

4. überarbeitete Auflage, Dezember 2012

### Redaktion:

Frank Ahnfeldt, Eberhard Beckemeyer,

Ursula Engelhardt-Gröne, Christian Venne

### Abbildungen:

F. Ahnfeldt, H. Arjes, E. Beckemeyer, F.-W. Busch, L. Maasjost

W.-C. Delius, P. Rüter, Ch. Schroeder, B. Stemmer, L. Teichmann,

Ch. Venne, W. Venne, Heimatverein Verl, Lippisches Landesmuseum

Detmold