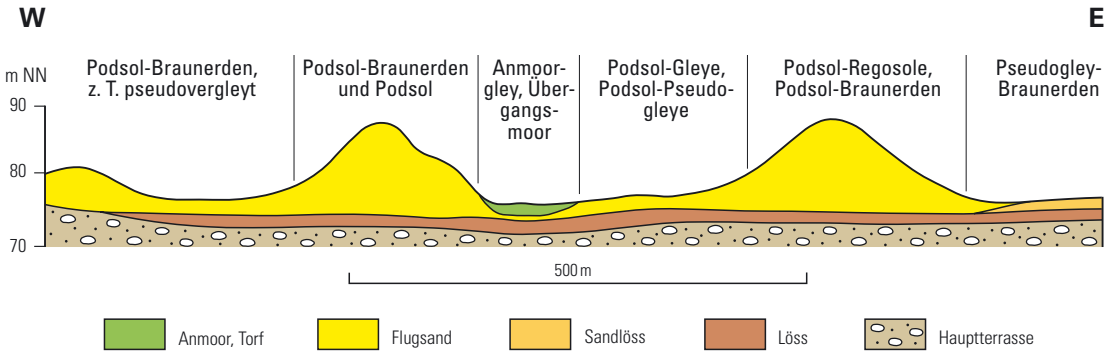
Böden aus Flugsand und älteren Flussterrassen im Grenzwald

Der Grenzwald zwischen Nettetal-Kaldenkirchen und Wassenberg ist Teil des Naturparks Schwalm-Nette. Er liegt auf einem flachen, annähernd Nord – Süd gestreckten und leicht gegen Nordwesten geneigten Rücken, der relativ steil zum Tal der Maas hin abfällt. In einer etwa 1 km breiten Randzone östlich des Maastals reichen die Sande und Kiese der Hauptterrasse bis an die Oberfläche, tertiäre Feinsande sind auf die steilen Hanglagen entlang dem Flusstal beschränkt. Im übrigen Gebiet überwiegen 10 – 25 dm mächtige Flugsande, schwach schluffige Feinsande, die bereichsweise zu einer Dünenlandschaft mit teilweise stark gegliedertem Kleinrelief ausgeformt sind. Im Brachter Wald wird Flugsand großflächig von einer bis zu 10 dm mächtigen Schicht aus Löss unterlagert, der überwiegend als sandig-lehmiger Schluff vorliegt. Der Löss ist verwittert, entkalkt und relativ dicht gelagert. Die Lössauflage in Verbindung mit der an der Oberfläche verdichteten und verlehmten Hauptterrasse (alte warmzeitliche Bodenbildung) hemmt die Versickerung des Niederschlagswassers. Die unterlagernde Hauptterrasse besteht in ihrem oberen Abschnitt vorwiegend aus kiesigem und schwach lehmigem, teils tonigem Mittel- bis Grobsand.

Spektrum vergesellschafteter Böden (Bodenformengesellschaft) in den Heidemooren des Brachter Waldes



Aus den Sanden entwickelte sich eine für den Grenzwald typische Gesellschaft dürregefährdeter, sehr basenarmer und extrem saurer terrestrischer Böden, unter denen **Podsol-Braunerden** überwiegen. Standorte mit Löss in etwa 15 dm Tiefe sind gekennzeichnet durch Böden mit schwacher Staunässe, was für tief wurzelnde Baumarten, zum Beispiel die Kiefer, die extreme Dürregefährdung mindert. Bei ungünstigem Kleinklima – zum Beispiel auf Kuppen und an südexponierten Hängen – sowie auf Standorten mit sehr basenarmen Substraten – zum Beispiel auf tertiären Meeressanden, zum Teil auch auf jungen Flugsanden wie im Gebiet von Kaldenkirchen – bestimmt die Podsolierung die Bodenentwicklung, wobei **Braunerde-Podsole** und **Podsole** entstanden sind.

Eine Besonderheit unter den Feuchtgebieten des Naturparks Schwalm-Nette sind die „Heidemoore“ des Brachter Waldes und des Meinwegs bei Niederkrüchten. Die Bezeichnung Heidemoor hat sich als Oberbegriff für die zahlreichen, meist kleinen

Feuchtgebiete eingebürgert, die in Senken zwischen den Dünen entstanden sind und sich meist durch Anmoorgleye auszeichnen.



Gehölzfreie Kernzone eines Heidemoores im Brachter Wald mit hoch anstehendem Grundwasser und Pfeifengrasbulten

Die Dünenlandschaften mit ihrem lebhaften Relief zeigen einen engräumigen Wechsel zwischen sehr nassen und sehr trockenen Standorten, da die unterschiedlich mächtige Flugsanddecke von wenig wasserdurchlässigen Schichten aus Löss über tonig-sandiger Fließerde und verdichteter Hauptterrasse unterlagert wird. Ferner wird die Versickerung des Niederschlagswassers in den stockwerkartig ausgebildeten Podsolhorizonten unter jungen Flugsanden verzögert, die durch eingeschlämmte humose Feinsubstanz, Tonminerale und Eisen-Mangan-Ausfällungen Wasser stauende Wirkung haben. Hierdurch bildet sich je nach Witterungsverlauf ein flacher, schwebender Grundwasserkörper. Wechselnde Wasserverhältnisse sind für eine Torfbildung jedoch ungünstig. Die Kernflächen der Heidemoore weisen daher auch nur 1 – 3 dm mächtige Lagen aus Torf oder Anmoor auf. Da die Heidemoore außer durch direkten Niederschlag auch durch nährstoffarmes Grundwasser aus den Dünensanden gespeist werden, bilden sich oligotrophe Feuchtgebiete, die eine Reihe seltener Tier- und Pflanzenarten beherbergen. Vielerorts hat sich eine hochmoorartige Vegetation mit Glockenheide, verschiedenen Torfmoosarten, dem Rundblättrigen Sonnentau und der seltenen Moorlilie eingestellt. Am Rande offener Wasserflächen bildet das Pfeifengras kniehohe Bulten. Die besonderen Standortverhältnisse in der Dünenlandschaft sprechen dafür,



Kernbereich eines Heidemoores mit fruchtendem Wollgras im Meinweggebiet

die Schutzmaßnahmen zur Erhaltung der Heidemoore und ihrer seltenen Vegetation flächenmäßig nicht auf die Feuchtbiotope zu beschränken; vielmehr muss auch das Umfeld einbezogen werden. Ferner besteht für diese oligotrophen Feuchtgebiete durch den Eintrag

von Nitraten aus der Luft die Gefahr der Eutrophierung, die sich mittlerweile durch die Änderung der Vegetation, so durch das Vordringen von Schilf, äußert.

Ausgedehnte Rodungen während des Mittelalters und der Neuzeit führten zur flächenhaften Winderosion der Sandböden. Dabei entstanden vielfach junge Dünen, die bisher nur Ansätze einer Bodenbildung zeigen und als **Regosol** gekennzeichnet sind. Holzkohle in den Böden zeigt, dass die Verwehungen häufig auf Brände, vermutlich Brandrodungen, folgten. Junge Dünen im Bereich des Meinwegs haben sogar schon ackerbaulich genutzte Flächen im Sandlössgürtel überdeckt. Soweit die Böden im Bereich der Siedlungen schon seit Jahrhunderten unter Acker liegen, sind sie durch die Plaggenwirtschaft tiefreichend mit organischer Substanz angereichert worden. Dabei sind **Braune** und **Braungraue Plaggenesche** entstanden, die von den Bauern wegen ihrer frühen und leichten Bearbeitbarkeit geschätzt und besonders für Spezialkulturen (z. B. Spargel- und Gemüseanbau) genutzt werden. In den Hanglagen mit wenig wasserdurchlässigem, tertiärem Untergrund und basenarmen, sandigen Deckschichten (z. B. Raum Wassenberg) bestimmt Pseudovergleyung und Podsolierung die Bodenentwicklung; dort sind **Pseudogley-Podsole,** selten auch **Podsol-Pseudogleye** verbreitet. Die von Grundwasser geprägten Böden der schmalen Täler sind meist aus sandigen Bach- und Flussablagerungen, zum Teil auch aus Flugsand hervorgegangen. Sie zählen zu den **Gleyen, Anmoorgleyen** und **Niedermooren;** in den Randlagen kommen auch **Gley-Podsole** vor.



Plaggenesch mit 6 dm sandig-humoser Plaggenauflage; darunter der natürlich gewachsene Podsol-Gley-Boden, am Schloss Dilborn im Raum Brüggen-Bracht