

POTENTIELLE NATÜRLICHE VEGETATION

Transekt 25: **Muggendorf**

Landkreis: Forchheim und Bayreuth Naturraum: 080 Nördliche Frankenalb
Top. Karte: 6133

Lage und Oberflächengestalt

Das Transektgebiet erstreckt sich von Südwesten nach Nordosten. Im Süden schließt es das Wiesenttal und die Ausläufer von Muggendorf ein. Muggendorf selber liegt etwas außerhalb des südöstlichen Transektrandes. Die leicht nach Nordosten geneigte, ca. 100 m über dem Wiesenttal liegende Malmtafel wird ca. 4 km nördlich des Wiesenttales durch das ebenfalls in West-Ost-Richtung verlaufende Aufseßtal abermals tief eingeschnitten.

Auf der hügeligen Malmtafel, die durch einen kleinräumigen Wechsel von Feldfluren und Wäldern gegliedert ist, liegen mehrere kleine ländliche Gemeinden.

Die Erschließung erfolgt über die im Wiesenttal verlaufende B 470 und ein gut ausgebautes Netz von Regionalstraßen.

Das Transektgebiet lässt sich in folgende Teillandschaften gliedern:

- Tal der Wiesent, die in einem 0,5 km breiten, ziemlich ebenen Talgrund mäandriert (um 300 m) und deren bewaldete Steilhänge (bis 400 m)
- hügelige, land- und forstwirtschaftlich genutzte Malmtafel zwischen Wiesent- und Aufseßtal (400-500 m)
- ca. 60 m eingetieftes Kerbtal der Aufseß (356 m) mit kleinen, ebenfalls eingekerbten Zuflüssen, die den Rand der Malmtafel beiderseits des Flusses in einzelne Loben zerteilen (420 m)
- nördlich der Aufseß gelegene Dolomitmuppenalb, in der die relativ ebene Hochfläche von einzelnen Dolomitmuppen, bzw. langgestreckten Dolomitrücken überragt wird (420-470 m)

Das Transektgebiet liegt innerhalb des Naturraumes Nördliche Frankenalb (MEYNEN u. SCHMITHOSEN 1955) und hat durch die beiden tief eingeschnittenen, von bewaldeten Steilhängen gesäumten Täler und die hügelige Malmtafel mit den Dolomitmuppen im Norden eine hohe Reliefenergie. Dieses abwechslungsreiche Bild wird durch den kleinräumigen Wechsel von Wald- und Feldflur noch verstärkt.

Das geologische Ausgangsmaterial weist innerhalb des Transektgebietes erhebliche Unterschiede auf (GOTTWALD 1959). Malmkalke, die südlich der Wiesent dominieren, sind im Transektgebiet nur an den Steilhängen des Wiesenttales angeschnitten. Typische geomorphologische Merkmale sind hier der südlich der Wiesent vorspringende Bergsporn mit der Ruine Neideck und die freigestellten weithin sichtbaren Felsgebilde am südexponierten Hang.

Der Talgrund der Wiesent ist als relativ ebene Sohle ausgebildet, da die Malmtafel von der Wiesent bis zu den darunter liegenden leicht erodierbaren Doggerschichten durchschnitten wurde.

Im Gebiet zwischen Wiesent und Aufseß herrscht Frankendolomit vor, der sich nach Norden bis in das Gebiet von Siegritzberg fortsetzt und auch darüber hinaus noch in Form einzelner Rücken und Kuppen ansteht. Insgesamt überwiegen nördlich der Linie zwischen Siegritzberg- und Schönhaid jedoch lehmige und sandige Albüberdeckung als Ausgangsmaterial der Bodenbildung, zu denen noch kleine Gebiete mit Kreideablagerungen der Michelfelder Schichten hinzukommen.

Die lehmige Albüberdeckung, die hauptsächlich im nord-östlichen Gebiet bei Siegritzberg und Breitenlesau verbreitet ist, gilt als Verwitterungsrückstand des Malmkalkes. Im nordwestlichen Gebiet herrscht dagegen sandige Albüberdeckung vor, die ein Umlagerungsprodukt von Kreidesanden ist, die mit lehmiger Albüberdeckung vermischt sind. Innerhalb der Gebiete mit lehmiger und sandiger Albüberdeckung stehen Kreidesande und Dolomit an, wobei der Dolomit meist herausgewitterte Rücken bildet.

Klima

Das Klima ist etwas kühler und niederschlagsreicher als im milderen Albvorland. Die Niederschläge sind im Westen des Transektes am höchsten und fallen erst an seinem östlichen Rand auf 750 mm ab.

Jahresmittel der Lufttemperatur:	7-8 °C
Mittlere jährliche Schwankung:	18,5-19 °C
Jahressumme der Niederschläge:	750-900 mm
Dauer der Vegetationsperiode:	140-150 Tage

(Klimaatlas von Bayern 1952)

Böden

Entsprechend des geologischen Ausgangsmaterials kommen nach VOGEL (1961) im Transektgebiet Dolomitrendzinen, Braunerden und podsolierte Sande vor.

Dolomitrendzinen entstehen aus dem karbonatreichen Verwitterungsprodukt des Frankendolomit, das auch als Dolomitasche bezeichnet wird und eine sandartige Körnung aufweist. Flachgründige, mit einzelnen Blöcken durchsetzte Dolomitascheböden kommen in reiner Form nur auf anstehenden Dolomitfelsen vor. Meist sind an der Bodenbildung außerdem tonig-lehmige Verwitterungsrückstände der Albüberdeckung und sandige Kreideablagerungen beteiligt, so dass vielfältige Übergangsformen der Dolomitrendzinen vorkommen. In ihrer Neigung zur Trockenheit und leichten Erwärmbarkeit ähneln sie den bodenphysikalisch ähnlichen Sandböden.

Trotz des hohen Karbonatgehaltes besteht wegen der schweren Löslichkeit der Dolomitasche die Gefahr einer Versauerung der oberen Bodenhorizonte, die durch Nadelholzaufforstungen mit ihrer sauren Nadelstreu noch gefördert wird. Selbst unter standortgerechtem Laubwald mit Kiefernbeimischung soll die Ausbildung von Mullrendzinen und Mullartigen Rendzinen üblich sein. Durch einseitige

Nadelholzaufforstungen werden die Böden im ungünstigsten Fall zu Tangelrendzinen mit filziger saurer Moderauflage degradiert (VOGEL 1961). Nach der Bodenkarte von VOGEL sind die Dolomitrendzinen im Wiesent- und Aufseßtal verbreitet, während sie nach den Geländebeobachtungen mehr im Bereich der Dolomittuppen im nördlichen Transektteil verbreitet sind und sich nach Süden bis über das Aufseßtal ausdehnen.

Im Gebiet zwischen Wiesent- und Aufseßtal herrschen nach der Bodenkarte Braunerden von mittlerer nachschaffender Kraft und mittlerer bis geringer Basensättigung vor, die aus tonig- lehmigen Malmverwitterungsprodukten der Albüberdeckung hervorgegangen sind. Der höhere Lehmanteil dieser Braunerden gegenüber den angrenzenden Dolomitrendzinen und den podsolierten Sanden konnte durch Beobachtung im Gelände bestätigt werden. Der Basengehalt muss jedoch erheblich größer sein, da an diesen Standorten ausschließlich basenanzeigende Vegetation auftritt.

Im Nordosten des Transektes herrschen wegen der höheren Beteiligung von Kreidesanden an der Bodenbildung anlehmige bis lehmige Sandböden mit geringer nachschaffender Kraft, saurer Bodenreaktion und Podsolierungsmerkmalen vor. Über den direkt anstehenden Kreideablagerungen (Michelfelder Schichten) sind diese Merkmale am stärksten ausgeprägt. Durch Ausspülung sind die groben Korngrößen in den höheren Lagen angereichert, während das feinere Material in den Senken zusammengeschwemmt ist.

Zu den Dolomitrendzinen bestehen zahlreiche Übergänge und eine enge Verzahnung.

Potenzielle natürliche Vegetation

Wegen der klimatischen und edaphischen Bedingungen herrschen Buchenwälder, insbesondere Kalkbuchenwaldgesellschaften als potenzielle natürliche Vegetation im Transektgebiet vor.

Die Reine Ausbildung des Platterbsen-Buchenwaldes (Lathyro-Fagetum) besiedelt basenreiche Standorte mit ausgeglichenem Wasserhaushalt. Baum- und Strauchschicht sind artenreich und in der Krautschicht kommen neben ausgesprochenen Kalkzeigern wie *Hepatica nobilis* und *Asarum europaeum* Arten vor, die feinerdereiche Böden mit ausgeglichener Wasserversorgung bevorzugen wie *Sanicula europaea* und *Lamium galeobdolon*. Wälder dieser Gesellschaft stocken an den nordexponierten Steilhängen des Wiesent- und des Aufseßtales und auf den Hügeln bei Neudorf. Die Böden sind hier basenreiche Braunerden.

Die Hochstauden-Ausbildung des Platterbsen-Buchenwaldes tritt in schattigen Trockentälern zwischen den Dolomitrücken im Norden des Transektes und in den seitlichen Taleinhängen des Aufseßtales auf. Hier sorgt das angereicherte, feine kolluviale Bodenmaterial zusammen mit der tiefen Lage in Geländemulden für frischere Standortbedingungen als sie in der Reinen Ausbildung des Platterbsen-Buchenwaldes herrschen. Vor allem in der Zusammensetzung der Krautschicht wird diese Standort-Veränderung durch das Auftreten von *Aegopodium podagraria*, *Primula elatior*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Aquilegia vulgaris* und *Aconitum vulparia* angezeigt. Sogar *Cirsium oleraceum* kommt hier verschiedentlich vor und deutet wie einige andere, für Auwälder kennzeichnende Arten, auf Grundwassereinfluss hin.

Die Hochstaudenausbildung kommt außerdem kleinflächig am nordexponierten Abhang des Aufseßtales vor.

Der Seggen-Buchenwald (Carici-Fagetum) kommt ebenfalls auf basenreichen, aber stärker austrocknenden Standorten vor. Er ist die Pflanzengesellschaft mit der größten Ausdehnung im Transektgebiet und lässt sich in 3 Ausbildungen unterscheiden. Für alle Ausbildungen ist das Auftreten xerophiler und thermophiler Arten kennzeichnend.

Die Pyrola-Ausbildung des Seggen-Buchenwaldes ist am häufigsten. Sie ist die bezeichnende Pflanzengesellschaft für die Dolomitzkuppenalb (KÜNNE 1969) und ist floristisch durch das häufige Auftreten von Moderhumuspflanzen wie *Rubus saxatilis*, und Moderpflanzen wie die *Pyrola*-Arten bestimmt.

Das häufige Auftreten der genannten Arten in den Kiefernforsten dieser Einheit dürfte zum größten Teil auf die schwer zersetzbare Nadelstreu zurückzuführen sein. Aber auch in laubholzreichen Wäldern soll sich auf Dolomitrendzinen ein organischer Auflagehorizont bilden, der das Wachstum dieser Moderpflanzen fördert. Im Unterschied zu den viel dunkleren natürlichen kiefernreichen Buchenwäldern dieser Einheit sind die Kiefernforste außerdem durch zahlreiche Trockenrasen-Arten und Arten der thermophilen Saumgesellschaften gekennzeichnet, die in die lichtereren Kiefernforste einwandern konnten und vielfach auch durch Weidenutzung begünstigt wurden. *Brachypodium pinnatum* bestimmt vielfach den Aspekt der Krautschicht in diesen Forsten.

In der Reinen-Ausbildung des Seggen-Buchenwaldes fallen die Moderpflanzen aus und die Krautschicht der lockeren Kiefernbestände wird von den Trockenrasenarten dominiert. Häufig kommt auch *Anemone sylvestris* vor. Diese Gesellschaft tritt an den südexponierten steilen Abhängen der Dolomitzkuppen und des Wiesent- und Aufseßtales auf. Die Böden bestehen aus Dolomitschutt und sind an etwas weniger steilen Stellen als Mullrendzinen ausgebildet. Auf einzelnen Felsvorsprüngen am Wiesenttal kommen Übergänge zum Blaugras-Buchenwald und zu den thermophilen Eichenwaldgesellschaften vor.

In der *Luzula*-Ausbildung des Seggen-Buchenwaldes treten zu den bisher aufgeführten Arten Basenverarmungszeiger wie *Vaccinium myrtillus* und *Luzula luzuloides*, von denen die Blaubeere gemeinsam mit *Brachypodium pinnatum* zur Vorherrschaft gelangen kann. Auch *Deschampsia flexuosa* erreicht oft größere Deckungsanteile. Das Verbreitungsgebiet dieser Einheit liegt im Nordosten des Transektes, wo sich der Einfluss von Kreideablagerungen in höheren Sandanteilen im Boden und einer saureren Bodenreaktion bemerkbar macht. Die Böden sind von Dolomitbrocken durchsetzt und haben eine rötliche Farbe.

Gelangen die basenarmen Kreidesande zur Vorherrschaft, so werden sie von bodensauren Hainsimsen-Buchenwäldern (*Luzulo-Fagetum*) bestockt, die im Transektgebiet jedoch nur eine geringe Ausdehnung haben und auf den Nordosten des Gebietes beschränkt sind. Ihre reale Vegetation besteht aus artenarmen Fichtenforsten, in denen jegliche Basenzeiger fehlen.

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (*Galio-Carpinetum*) sind auf die unteren Hangpartien des Wiesenttales und auf eine kleine Fläche im Aufseßtal beschränkt.

Die Flächen im Wiesenttal sind zwar ausgedehnter, aber wegen ihrer größeren nur schwach geneigten Flächen und der fruchtbaren Böden größtenteils gerodet. Das kleine Gebiet im Aufseßtal ist dagegen bewaldet und verfügt über zahlreiche Charakterarten.

Abschließend seien noch die Erlen-Eschen-Auwälder (*Pruno-Fraxinetum*) der Gründe des Wiesent- und des Aufseßtales angesprochen. Größtenteils sind sie durch Wiesen ersetzt. Nur in unmittelbarer Flussnähe sind ein schmaler Galeriewald oder wenigstens einzelne Auengehölze wie Schwarzerlen, Traubenkirschen oder Silberweiden erhalten.

Landwirtschaftliche Nutzung

Wegen der Kleinräumigkeit des Geländes überwiegen kleine Ackerparzellen, die häufig durch Geländeterrassen und Heckengehölze sowie durch die bewaldeten Dolomitkuppen begrenzt werden. Im Gebiet des Platterbsen-Buchenwaldes mit den lehmigeren Braunerden werden Weizen, Mais, Zuckerrüben, Luzerne und Feldfutter angebaut. Dieselben anspruchsvollen Feldfrüchte können auch im Wuchsgebiet der *Pyrola*-Ausbildung des Seggen-Buchenwaldes angetroffen werden. Aber der Anbau der weniger anspruchsvollen Kartoffel nimmt nach Nordosten hin zu. Die Gebiete des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes werden ebenfalls mit den anspruchsvollen Feldfrüchten bestellt.

Grünland, das als Mähwiese genutzt wird, kommt nahezu ausschließlich in den Tälern der Aufseß und der Wiesent vor.

Die waldbauliche Nutzung hat im Transektgebiet eine große Bedeutung. Leider bestehen die meisten Wälder aus Kiefern- oder Fichten-Monokulturen.

An den Talhängen und am Sommerrangen gibt es jedoch noch naturnahe Buchenaltbestände, denen zahlreiche andere Bäume wie Bergahorn, Spitzahorn, Sommerlinde u.a. beigemischt sind.

Beobachtungen zur Repräsentanz der natürlichen Vegetation und zu den vegetationskundlichen Besonderheiten

Trotz des hohen Waldanteils gibt es nur kleinere Gebiete mit naturnahen Beständen. Hierzu zählen vor allem die Laubholzbestände am südexponierten Abhang des Wiesenttales. Südlich von Neudorf repräsentieren sie die Abfolge von der Reinen Ausbildung des Platterbsen-Buchenwaldes zu der Reinen Ausbildung des Seggen-Buchenwaldes in den Hanglagen. Auf den exponierten Felsrippen und Hangkanten sind sie von Elementen der thermophilen Eichenwälder überprägt und weisen auf den Felsvorsprüngen Fragmente des Blaugras-Buchenwaldes auf. Auf oberflächlich bewegten, unbefestigten blockreichen Böden treten in absonnigen Lagen außerdem wärmeliebende Lindenmischwälder mit der Sommerlinde auf. Fragmentarisch ist diese Gesellschaft ebenfalls auf Dolomittfelsen z.B. südöstlich von Dörnhof verbreitet.

Im Aufseßtal sind vor allem die Hochstauden-Ausbildungen des Platterbsen-Buchenwaldes in den Seitentälern interessant. Insgesamt ist der Laubwaldanteil hier aber wesentlich geringer als an den Hängen des Wiesenttales.

Von der am großflächigsten verbreiteten Pyrola-Ausbildung des Seggen-Buchenwaldes gibt es kaum naturnahe Bestände. Die vorhandenen Kiefernwäldchen sind Anpflanzungen, die zusätzlich offensichtlich noch durch ehemalige Streu- und Weidenutzung überformt wurden. Floristisch sind sie jedoch durch ihren hohen Anteil an Trockenrasenarten, die außer dekorativen Blütenpflanzen auch seltene Arten und viele Orchideen umfassen, von erheblicher Bedeutung.

Das Wiesent- und das Aufseßtal stehen unter Landschaftsschutz und haben eine große Anziehungskraft auf den Erholungsverkehr.

Vegetationsgeographische Gliederung

Für die Erlangung eines größeren Überblicks und für das leichtere Erkennen großräumiger Zusammenhänge ist eine Zusammenfassung der kleinräumig wechselnden Vegetationseinheiten zu Vegetationskomplexen vorteilhaft. Für unser Transekt lassen sich unter diesem Aspekt folgende Vegetationsgebiete unterscheiden:

- Platterbsen-Buchenwälder der Nordhänge des Wiesent- und Aufseßtales und der lehmigeren Braunerden auf der Malmtafel im Süden des Transektgebietes
- Seggen-Buchenwälder der südexponierten Hänge und der Dolomitrendzinen der Malmtafel
- Hainsimsen-Buchenwälder auf den Kreidesandablagerungen im Norden des Transektgebietes
- Erlen-Eschen-Auwälder in den Tälern der Wiesent und der Aufseß

Literatur

GOTTWALD, H. -1959- Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern, Blatt Nr. 6133 Muggendorf. München. 52 S.

KÜNNE, H. -1969- Laubwaldgesellschaften der Frankenalb. Diss. Bot. 2. 177 S.

MEYNEN, E. u. J. SCHMITHUSEN -1955- Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Zweite Lieferung. Veröffentl. der Bundesanstalt f. Landeskunde. Selbstverlag der Bundesanstalt f. Landeskunde. Remagen: 137-258.

VOGEL, F. -1961- Erläuterungen zur Bodenkundlichen Übersichtskarte von Bayern 1:500 000. Hersg. Bayerisches Geolog. Landesamt München. 166 S.