

POTENZIELLE NATÜRLICHE VEGETATION

Transekt 32: **Siegenburg**

Landkreis: Kelheim

Naturraum: 062 Donau-Isar-Hügelland
Top. Karte: 7236

Lage und Oberflächengestalt

Das Transektgebiet erstreckt sich von Nordwesten nach Südosten. Im Norden wird es von der Donauniederung und im Süden vom Abenstal begrenzt. Dazwischen liegt ein ausgedehntes, zum Dürnbucher Forst gehörendes Waldgebiet.

Wegen der dichten Bewaldung ist das Gelände kaum besiedelt und erschlossen. Nur am Nordrand quert die B 16 das Transektgebiet bei Geibenstetten und am Südrand verlaufen die inzwischen fertig gestellte A 93 und die B 301 im Abenstal. Im Abenstal liegen außerdem Elsendorf, die größte Gemeinde des Transektgebietes, sowie zwei Einzelhöfe.

Das ziemlich gleichförmige Gebiet lässt sich in folgende Teillandschaften gliedern:

- Niederung des Donautales mit den von Süden einmündenden Talmulden und der Ilm am Nordrand des Transektgebietes (360 m)
- bewaldetes Hügelland, das als Rücken zwischen Donauniederung und Abens liegt und von diesen Flusstälern zur Mitte hin auf 456 m ansteigt
- Abenstal mit breitem Talboden und in Mäandern verlaufendem Fluss (388 m)
- Anstieg zum südlich der Abens gelegenen Hügelland

Das Transektgebiet liegt am nordöstlichen Rand des Donau-Isar-Hügellandes (MEYNEN u. SCHMITHÜSEN 1953). Es ist ein Teilgebiet des Tertiärhügellandes und wird von obermiozänen und pliozänen Sedimenten aufgebaut. Sie weisen einen kleinflächigen Wechsel in der Korngrößenzusammensetzung, die von Kies über Grob- und Feinsand bis zu Mergel reicht, auf. Pleistozäne Sande sind im Bereich der Abdachung des Geländerrückens zum Abenstal am Aufbau des Gebietes beteiligt (BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT 1981).

Im Übergangsbereich zwischen der Donauniederung und den miozänen Sedimenten lagert entlang der B 16 ein etwa 1 km breiter Streifen würmeiszeitlichen Niederterrassenschotters. Teilweise ist das tertiäre und würmeiszeitliche Ausgangsmaterial während des Diluviums mit Lößlehm überlagert worden, wobei die Überdeckung von Süden nach Norden zunimmt.

Bäche kommen im gesamten Bereich des zertalten Rückens zwischen Donauniederung und Abenstal nur an dessen Nordrand bei Geibenstetten und am Südrand bei Elsendorf vor. Im Zentralteil treten lediglich einige vernässte abflusslose Senken auf. Die Talmulden unterscheiden sich von den anderen Standorten durch die Anreicherung feinerdreicher, kolluvialen Materials.

Die Sickerwässer, die am unteren Abhang der miozänen Sedimente auf der Höhe von Geibenstetten großflächig austreten, lassen auf das Auftreffen gröberer Sedimente auf eine Schichtgrenze aus Flinzmergel schließen. Die Lehmgruben südlich von Geibenstetten unterstützen diese Annahme.

Der Talboden der Abens und die Donauniederung sind aus alluvialen lehmigen Sanden und sandigen Lehmen aufgebaut.

Klima

Der Nordteil des Transektes liegt im Einflussbereich des klimatisch begünstigten Donautales. Er weist höhere Temperaturen und geringere Niederschläge sowie eine längere Vegetationsperiode auf als der Südteil des Transektgebietes.

| | |
|----------------------------------|--------------|
| Jahresmittel der Lufttemperatur: | 7-8 °C |
| Mittlere jährliche Schwankung: | 19-19,5 °C |
| Jahressumme der Niederschläge: | 650-700 mm |
| Dauer der Vegetationsperiode: | 150-160 Tage |

(Klimaatlas von Bayern 1952)

Böden

Aus miozänen Sedimenten entstandene Böden mit geringer nachschaffender Kraft und geringem natürlichen Basen- und Nährstoffvorrat herrschen im mittleren Transektgebiet vor (VOGEL 1961). Die Bodenart ist stark lehmiger Sand bis stark sandiger Lehm. Meist sind es mittel- bis tiefgründige podsolige Böden. Infolge des kleinflächigen Fazieswechsels des geologischen Ausgangsmaterials sind die Podsole mit Gleyen und gleyartigen Böden vergesellschaftet.

In den Tälern haben sich mineralische Grundwasserböden aus den alluvialen Ablagerungen entwickelt. Wegen des hohen Grundwasserspiegels und des geringen Gefälles entwickelten sich z.B. im Kühmoos anmoorige Böden.

Die Bodenart im Bereich der alluvialen Sedimente ist feinsandiger bis sandiger Lehm, während die Bodenart auf der Niederterrasse gröber ist und aus lehmigem bis tonigem Sand besteht und sogar Kies enthält.

Potenzielle natürliche Vegetation

Im Transektgebiet überwiegen artenarme Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum) verschiedener Ausbildungen. Es lassen sich die Reine Ausbildung, die Oxalis- Ausbildung, die Carex brizoides-Ausbildung, die Vaccinium vitis-idaea- und die Molinia- Ausbildung, unterscheiden. Die drei erstgenannten Ausbildungen treten häufig in so kleinflächigem Wechsel auf, dass sie nicht abgegrenzt werden können und dann die dominierende Ausbildung angegeben ist.

Flächenmäßig am bedeutendsten ist die Oxalis-Ausbildung des Hainsimsen-Buchenwaldes. Sie tritt bevorzugt an feinerdereichen, frischen Standorten auf, die im Transektgebiet sowohl in Verebnungen als auch in Hanglagen und Talmulden vorkommen. Die Deckungsgrade von Oxalis acetosella und den anspruchsvolleren

Arten wie *Carex sylvatica* sind auf den Braunerden der Talmulden allerdings höher als an den anderen Standorten. Dieser reichere Flügel des Hainsimsen-Buchenwaldes bedeckt den gesamten südlichen, zum Abenstal abfallenden Geländerücken.

Da die Gesellschaft zwar auf entbasten, jedoch nicht gänzlich podsolierten Böden wächst, kann von größeren Feinerdeanteilen und Nährstoffvorräten in den Böden ausgegangen werden, als nach der Bodenkarte zu erwarten sind. Speziell für das Vorkommen von *Oxalis acetosella* kann auch die Rohhumusbildung durch die Fichtenstreu verantwortlich sein.

Innerhalb des Verbreitungsgebietes der *Oxalis*-Ausbildung des Hainsimsen-Buchenwaldes sind drei kleinere Vorkommen der Reinen Ausbildung des Hainsimsen-Buchenwaldes auf Kuppen, Rücken und an Abhängen eingestreut. Die bevorzugte Lage der Reinen Ausbildung auf Kuppen und an steileren Hängen ist am Nordabfall des Rückens noch deutlicher ausgeprägt. Die Flachgründigkeit dieser Standorte wird an Bodenaufschlüssen im Bereich der Lehmkuhle sichtbar.

Die *Carex brizoides*-Ausbildung, die auf dichte Lagerung des Bodens und Wechselfeuchte hinweist, ist auf den Nordabfall des Geländerückens beschränkt. Zwei kleinere Vorkommen sind bereits in den höheren Lagen angesiedelt und deuten hier auf Lössanwehungen hin. Im Übergangsgebiet zur Donauniederung ist sie südlich der Grenzstraße und südlich von Geibenstetten vorherrschend.

An den noch feuchteren, jedoch etwas sickerfrischeren, weniger staunassen Stellen im Austrittsbereich des Hangsickerwassers wird sie vom Erlen-Eschen-Auwald (*Pruno-Fraxinetum*) ersetzt. Außer der besseren Sauerstoffversorgung fallen die vom Erlen-Eschen-Auwald besiedelten Standorte durch ihren Basenreichtum auf, der durch ausgesprochene Kalkzeiger wie *Hepatica nobilis* und *Daphne mezereum* angezeigt wird. Die Krautschicht der Fichtenforste, die auf diesen Standorten z.B. am Raubwinkel stocken, zeichnen sich durch das gemeinsame Vorkommen von *Sphagnum* und Fichtenmoos-Arten und Kalkzeigern wie *Melica nutans* und *Hepatica* aus. Das plötzliche Auftreten basophiler und anspruchsvoller Arten inmitten der armen, versauerten Standorte kann nur auf Mineralien zurückgeführt werden, die in dem austretenden Sickerwasser gelöst sind. Ebenso überraschend wirken die *Mercurialis perennis*-Herden, die in der Krautschicht der Erlen-Eschen-Auwälder zur Dominanz gelangen, die inmitten der *Oxalis*-Ausbildung des Hainsimsen-Buchenwaldes liegen.

Eng verzahnt mit den Erlen-Eschen-Auwäldern und der *Carex brizoides*-Ausbildung des Hainsimsen-Buchenwaldes ist außerdem die *Carex brizoides*-Ausbildung des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes (*Galio-Carpinetum*) zu der der Erlen-Eschen-Auwald z.B. zwischen Raubwinkel und Schallbach fließende Übergänge aufweist. In der *Carex brizoides*-Ausbildung des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes sind Kalkzeiger ebenfalls häufig, aber die Sauerstoffversorgung der Böden ist ungünstiger als in den Erlen-Eschen-Auwäldern. Die *Carex brizoides*-Ausbildung des Eichen-Hainbuchenwaldes ist auf die Umgebung von Geibenstetten beschränkt.

In diesem, von mineralreichem Bodenwasser geprägten Bereich kommt außerdem ein Erlen-Bruchwald (*Carici elongatae-Alnetum*) vor. Er tritt in einer alten, künstlich

angelegten Lehmkuhle südlich von Geibenstetten auf und verfügt über zahlreiche charakteristische Arten.

Zwischen diese Sickerwasser-beeinflussten Standorte am unteren Abhang der Tertiärsedimente und die Grundwasser-beeinflusste Donauniederung ist entlang der B 16 die ausgesprochene trockenheitstragende *Vaccinium vitis-idaea*-Ausbildung des Hainsimsen-Buchenwaldes eingeschoben. Sie stockt auf den sandigen Niederterrassenschottern und repräsentiert den ärmsten Flügel der Hainsimsen-Buchenwälder. Quercetalia-Arten wie *Diaranum undulatum* und *Holcus mollis* deuten bereits auf die nahe Verwandtschaft zu den Kiefern-Eichenwäldern (Pino-Quercetum) hin.

Ein Gebiet innerhalb der *Vaccinium vitis-idaea*-Ausbildung kann durch das zahlreiche Vorkommen von Flechten und das gänzliche Fehlen von Fagetalia-Arten als Kiefern-Eichenwald abgegrenzt werden. Ein weiteres kleines auf der Karte kaum darstellbares Vorkommen dieser Vegetationseinheit liegt östlich der Elsendorfer Straße.

Die *Molinia*-Ausbildung des Hainsimsen-Buchenwaldes sei als letzte Buchenwaldgesellschaft erwähnt. In ihr kommt *Molinia arundinacea* faziesbildend vor und deutet auf Nährstoffarmut im Verein mit Staunässe hin.

Im Unterschied zum rein landwirtschaftlich genutzten Abenstal stocken in der Donauniederung noch größere Bestände des Erlen-Eschen-Auwaldes. Sie verfügen außer über zahlreiche Charakterarten über dieselben Kalkzeiger wie die Erlen-Eschen-Auwälder bei Geibenstetten. Außer Schwarzerle, Esche, Flatterulme und Traubenkirsche ist auch die Grauerle am Bestandesaufbau beteiligt.

Die Reine Ausbildung des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes tritt innerhalb des Transektgebietes nur an der südlichen Talflanke der Abens auf. Die Flächen dieser Einheit werden vorwiegend landwirtschaftlich genutzt. Nur ein kleines Wäldchen ist entlang einer steilen Hangkante nördlich von Aichberg erhalten.

Landwirtschaftliche Nutzung

Eine landwirtschaftliche Nutzung wird nur in den Talniederungen und an deren Abhängen betrieben. Während im Abenstal auf den Erlen-Eschenwald-Standorten Wiesennutzung überwiegt, sind diese Standorte in der Donauniederung größtenteils so stark drainiert, dass der Anbau von Mais, Weizen, Rüben und Hopfen möglich ist.

Hopfenkulturen sind in der Umgebung von Geibenstetten und Elsendorf außer auf Erlen-Eschen-Auwald-Standorten auch im Bereich der verschiedenen Ausbildungen des Hainsimsen-Buchenwaldes und der *Carex brizoides*-Ausbildung des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes verbreitet. Die Ansprüche des Hopfens nach mittelschweren sandig-lehmigen Böden mit gewissen Lößanteilen sind hier erfüllt.

Die Wälder im Wuchsgebiet des Hainsimsen-Buchenwaldes bestehen zum überwiegenden Teil aus Fichtenmonokulturen, in die gebietsweise Buchen-Hochwälder eingestreut sind. Der Buchenanteil ist auf den Hügeln an der Lehmkuhle am größten. Im Wuchsgebiet der Reinen Ausbildung sind Kiefern nur beigemischt, während sie in der *Vaccinium vitis-idaea*-Ausbildung dominieren. In ihr kommen

außerdem neben der Kiefer vereinzelt Hängebirken, Stieleichen, und Zitterpappeln vor.

Beobachtungen zur Repräsentanz der natürlichen Vegetation und zu den vegetationskundlichen Besonderheiten

Außer den typischen Buchenhochwäldern bei Vierbuchen und auf den Hügeln der Lehmkuhle sind vor allem die naturnahen Erlen-Eschen-Auwälder im Kühmoos beim Hochbirket erwähnenswert. Sie fallen durch ihren Artenreichtum und die vielschichtigen Bestände auf. Da sie offensichtlich nicht intensiv genutzt werden, bleiben abgestorbene und umgestürzte Bäume liegen und erhöhen noch den etwas urtümlichen Eindruck dieser Wäldchen.

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 Vegetationseinheiten unterscheiden:

- Hainsimsen-Buchenwälder verschiedener Ausbildungen auf den miozänen Sedimenten des Geländerückens zwischen Donauniederung und Abenstal sowie auf den südlich der Abens anschließenden Hügeln
- Erlen-Eschen-Auwälder im Bereich des austretenden kalkhaltigen Hangsickerwassers bei Geibenstetten, sowie in den Talniederungen der Donau und der Abens

Literatur

BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT -1981- Erläuterungen zur Geolog. Karte von Bayern 1:500 000. 3. neubearbeitete Auflage München. 168 S.

MEYNEN, E. u. J. SCHMITHÜSEN -1953- Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Erste Lieferung. Bd. 1. Hersg. im Auftrage der Bundesanstalt f. Landeskunde u.d. Zentrallausschusses f. deutsche Landeskde: 1-136.

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