

POTENZIELLE NATÜRLICHE VEGETATION

Transekt 59: **Neuötting**

Landkreis: Altötting

Naturraum: 054 Unteres Inntal
060 Isar-Inn-Hügelland

Top. Karte: 7742

Lage und Oberflächengestalt

Das Transekt erstreckt sich von Nordwest nach Südost, wobei der nördliche Eckpunkt etwa fünf km nordöstlich des Stadtzentrums von Neuötting liegt. Der größte Teil des Transektes gehört mit den Ortsteilen Alzgern, Mitterhausen und Jaubing zur Gemeinde Emmerting; ein kleiner Teil zur Gemeinde Reischach.

Das Gebiet beginnt am Südrand des Tertiären Hügellandes (Isar-Inn-Hügelland), durchschneidet das Untere Inntal zwischen den Flusskilometern 88 und 85, erreicht hinter dem Alzgerner Forst das Tal der Alz und führt schließlich in den Holzfelder Forst. Es endet etwa 3,5 km nordwestlich der Mündung des Alzkanals in die Salzach bei Burghausen; im Süden schließt außerhalb des Gebietes die Alzplatte an. Parallel zur Alz verläuft der Brunnbach, der bei Emmerting entspringt.

Das Transekt wird in West-Ost-Richtung durchschnitten von der Straße Neuötting - Perach, der Bahnlinie Mühldorf - Simbach sowie von der Bundesstraße 12 Altötting - Marktl. Größere Ortschaften fehlen; vor allem der Südteil des Transektes ist forstlich genutzt (Öttinger, Alzgerner, Daxenthaler und Holzfelder Forst).

Alz und Inn sind in ihrem heutigen Erscheinungsbild stark anthropogen geprägte Flüsse. Der Inn ist vollständig begradigt und durch Staustufen mit Laufwasserkraftwerken reguliert. Diese Maßnahmen hatten eine grundlegende Veränderung der Überschwemmungsdynamik sowie eine Eintiefung des Flusses zur Folge. Von der Alz wird ein großer Teil ihres Wassers über den Alzkanal zur Salzach übergeleitet. Demzufolge senkten sich sowohl Fluss- als Grundwasserspiegel sehr stark, und durch die fehlende Hochwasserdynamik setzte auf den für diesen stark strömenden (0,325 % Gefälle im Vergleich zum Inn mit 0,075 %) Fluss charakteristischen Kiesbänken eine vollständige Vegetationsentwicklung ein.

Für das Messtischblatt 7742 Altötting liegt noch keine geologische Karte jüngerer Datums vor. Die Karte von MÜNICHSDORFER (1913) deckt nur einen Teil des Untersuchungsgebietes ab. Als unveröffentlichte Manuskriptkarten konnte die Molasse-Übersichtsaufnahme von BESCHOREN (1951/52) im Bayerischen Geologischen Landesamt eingesehen werden.

Im Untersuchungsgebiet sind ausschließlich Gesteine tertiären und quartären Alters vorzufinden. Eine Abgrenzung scheint hier im Einzelfall mitunter schwierig zu sein, da die Karten von MÜNICHSDORFER (1913) bzw. HAUNSCHILD & JERZ (1981) gewisse Abweichungen zeigen.

Die Molasse-Kartierung zeigt für die Nordecke des Transektes zunächst Vollsotter (am Hang obh. Aichberg), darüber Kleinsotter bis kiesigen Sand der "Hangendserie" sowie Feinsedimente der "Hangendserie" (Feinsande, Mergelsande, Ton- oder Kalkmergel). Alle diese Ablagerungen sind dem Miozän (Obere Süßwassermolasse) zuzuordnen. Ein weiteres Molassevorkommen zeigt die Geologische Übersichtskarte zwischen Alzgern und Jaubing. Dieser Bereich wurde von MÜNICHSDORFER (1913) dagegen als Inn-Terrasse gedeutet.

Das Quartär wird im Transektgebiet weitgehend von den verschiedenen Inn- und Alzterrassen bestimmt. MÜNICHSDORFER (1913) unterschied am Inn verschiedene Terrassenstufen, so die Niederndorfer, die Gewenger, die Ebinger und die Pürtner Stufe. Am Inn selbst ist glimmerreicher, kalkhaltiger Sand über Kies anzutreffen. Die Handhabung der Begriffe Vor-, Nieder-, Mittel- und Hauptterrasse wird von den verschiedenen Autoren nicht einheitlich gehandhabt, so dass an dieser Stelle nur von niedrigen und höheren Terrassenstufen die Rede sein soll.

Südlich an das Inntal schließen sich Kiese und Sande der Alz-Terrassen an, welche vom Alztal selbst mit seinen weitgehend kiesigen Ablagerungen durchbrochen werden. Südöstlich des Alztales weisen die Terrassenkiese stärkere + lehmige Verwitterungsschichten auf, die weitgehend entbast sind. Die würmglazialen Alzkiese selbst bestehen aus Kalk- und Dolomitsottern von Chiemsee- und Salzachgletscher.

Die anschließenden höheren Terrassenbereiche sind z.T. durch Erosion verschwunden, z.T. wie auch die Molasse von Lößlehmschichten bedeckt.

In Anlehnung an die geologische Gliederung lässt sich das Gebiet in vier Teillandschaften untergliedern:

- das nur knapp angeschnittene Tertiäre Hügelland (400 - 490 m) mit den randlichen Abhängen zum Inntal;
- das Inntal mit verschiedenen niedrigeren Terrassenstufen (360 - 400 m);
- die bewaldete Ebene der Alzterrassen (400 - 410 m);
- das standörtlich kleinstrukturierte Alztal (370-400 m).

Klima

Die mittlere, wirkliche Lufttemperatur beträgt im Durchschnitt pro Jahr 7-8° C, die mittlere Jahresschwankung der Lufttemperatur liegt bei 19,5-20° C und weist damit verhältnismäßig kontinentale Züge auf.

Die jährlichen Niederschlagsmengen bewegen sich zwischen 800-850 mm im südlichen Transektgebiet und 750-800 mm im Bereich der Innauen. Dieser Gegensatz ist während der Vegetationsperiode mit 300-400 mm gegenüber 260-300 mm noch stärker ausgeprägt. Das Niederschlagsminimum liegt im Februar, das Maximum im Juli.

Die Dauer der Vegetationsperiode (Dauer eines Tagesmittels der Lufttemperatur von mindestens 10° C) liegt am Rand des Hügellandes um 150 Tage, südlich davon darüber.

Böden

Die Angaben zu den Böden im Transektgebiet leiten sich ab aus der Standortskarte des Forstamtes Burghausen (1972), sowie aus der Bodenkundlichen Übersichtskarte (VOGEL 1961).

Im Bereich des Tertiärhügellandes wie auch auf den Terrassen handelt es sich zumeist um mehr oder weniger tiefgründige Braunerden geringer Basensättigung. Die Bodenart ist im allgemeinen sandig-lehmig. Auf den Kiesen können auch Parabraunerden auftreten. Stellenweise sind schwache Podsolierungen festzustellen. Die Humusform ist Moder.

An den Hängen finden sich flachgründige Parabraunerden bis Braunerden mit kiesig-sandigen, durchlässigen Lehmen. Diese Böden neigen zu gelegentlicher Austrocknung.

In Unterhanglagen finden sich kolluviale Böden mit hohem Lehm- und Schluffanteil, der teils auch aus erodierten Lößauflagen stammt. Bachbegleitend sind Gleye und Braunerde-Gleye anzutreffen.

Auf den niedrigen Terrassenstufen im Inntal herrscht Brauner Auenboden bis Auenbraunerde vor. Stellenweise sind diese Böden pseudovergleyt oder vergleyt, örtlich weisen sie kolluviale Auflagehorizonte auf. Am Inn selbst sind Auenböden unterschiedlicher Reifegrade zu finden.

Die Böden auf den Kiesablagerungen des Alztales sind je nach Reifegrad als Kalkpaternia ("Kiesbrennen") oder Borowina einzustufen; unter günstigen Voraussetzungen kommt es zur Ausbildung von Auenparabraunerden.

Potenzielle natürliche Vegetation

Vegetationskundliches Hauptthema des Transektes sind die beiden unterschiedlichen Flusslandschaften von Inn und Alz, die von der eher einheitlichen Terrassenlandschaft bzw. dem kleinräumigen Hügelland umrahmt werden.

Die reine Ausbildung des Hainsimsen-Tannen-Buchenwaldes (Luzulo-Fagetum) findet sich im Gebiet nur kleinflächig auf den oberen Lagen der das Inntal nach Norden begrenzenden Hänge. Die Bestände sind sehr artenarm und setzen sich aus anspruchslosen Arten wie *Luzula luzuloides* und *Avenella flexuosa* zusammen. Die

Tanne dürfte hier wegen der reliefbedingten zeitweisen Austrocknungsgefahr stark zurücktreten. Die flachgründigen und geneigten Schotterböden lassen keine landwirtschaftliche Nutzung zu. Die Wälder besitzen noch einen verhältnismäßig hohen Buchenanteil.

Eine flächenmäßig weitaus größere Verbreitung besitzt die Oxalis-Ausbildung des Hainsimsen-Tannen-Buchenwaldes (*Luzulo-Fagetum*). Der Unterwuchs ist hier reicher als bei der Reinen Ausbildung. Die Magerkeits- und Säurezeiger treten etwas zurück; hinzu kommen mäßig anspruchsvolle Arten, wie z.B. *Oxalis acetosella* oder *Mycelis muralis*. Bodenkundliches Charakteristikum sind die weitgehend entbasten Lehmböden, welche den Standort für die Landwirtschaft günstig beeinflussen (so im Tertiärhügelland). Die höheren Terrassenlagen sind vollkommen dieser Einheit zuzuordnen. Die zunehmende Tiefgründigkeit der Böden südöstlich der Alz konnte floristisch nicht nachvollzogen werden, was in Zusammenhang mit dem dort vorherrschenden Nadelholzanbau steht.

Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen ist Grünlandwirtschaft, Mais- und auch Weizenanbau festzustellen.

An Unterhanglagen im Tertiärhügelland kommt es infolge der günstigeren Bodenverhältnisse zur reinen Ausbildung des Waldmeister-Tannen-Buchenwaldes mit anspruchsvollen Arten wie *Galium odoratum* und *Pulmonaria officinalis*. Wegen der kleinflächigen Verzahnung mit Hainsimsen-Tannen-Buchenwald einerseits und Winkelseggen-Erlen-Eschenwald sind auch bodensaure (mit reichlich *Oxalis acetosella*) bzw. feuchte Ausbildungen (mit *Carex sylvatica* oder *Impatiens noli-tangere*) angedeutet. Hier sind noch naturnahe Bestände anzutreffen.

Auf den Hanglagen zum Inntal, zum Alztal sowie an einigen Terrassenstufen findet sich die Hepatica-Ausbildung des Waldmeister-Tannen-Buchenwaldes. Es treten verschiedene anspruchsvolle, z.T. mäßig trockenheitsresistente Arten wie *Hepatica nobilis*, *Actaea spicata* und *Asarum europaeum* hinzu. Die flach- bis mittelgründigen Böden zeigen eine gewisse Austrocknungstendenz. Auch hier gibt es naturnahe Buchenbestände.

Die *Carex alba*-Ausbildung des Waldmeister-Tannen-Buchenwaldes findet sich vor allem auf ebenen Lagen im Alztal, wo bereits eine gewisse Bodenbildung stattgefunden hat. Sie ist aber auch an den Hängen auf der Nordwestseite des Alztales anzutreffen. Die kiesigen und durchlässigen Böden zeigen im Sommer deutliche Austrocknungserscheinungen, wodurch die Arten des Seggen-Buchenwaldes wie *Carex alba*, *Neottia nidus-avis* und Wärmezeiger wie *Polygonatum odoratum* begünstigt werden. Offenbar verhindert jedoch die etwas windgeschützte und flussnahe Tallage zu starke Austrocknungen.

Flachgründige Böden im Bereich ehemaliger Kiesinseln ("Brennen") sind heute Standorte des Pfeifengras-Kiefernwaldes (*Molinio-Pinetum*), einer trockenheitsbedingten natürlichen Nadelwaldgesellschaft. Es handelt sich um lichte Bestände mit einer hauptsächlich aus Gräsern (*Brachypodium rupestre*, *Melica nutans*, *Carex alba*) gebildeten Krautschicht. Regelmäßiges Vorkommen von Wacholder sowie Reste von

Halbtrockenrasen deuten auf ehemalige Weidenutzung dieser Flächen hin. Der Kaltlufteinfluss begünstigt die starke Beteiligung der Fichte.

Die Reine Ausbildung des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes (*Galio-Carpinetum*) findet sich auf Talböden mit deutlicher Grundwasserbeeinflussung, zeitweiser Austrocknungstendenz oder hohem Tonanteil. Die günstige Bodenbeschaffenheit, der natürliche Nährstoff- und Basenreichtum sowie die hochwasserfreie, weitläufige ebene Lage haben diese Standorte schon früh für die Landwirtschaft interessant gemacht. Entsprechend sind alle Bereiche dieser Kartiereinheit heute waldfrei und intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Rekonstruktion der potenziellen natürlichen Vegetation erfolgt analog zu den Verhältnissen in den Auenlandschaften vergleichbar bayerischer Flüsse.

Der Ahorn-Eschenwald (*Aceri-Fraxinetum*) findet sich im Untersuchungsgebiet auf Standorten, auf denen normalerweise ein Hartholzauenwald zu erwarten wäre. So hat etwa SEIBERT (1969) hier einen Eichen-Ulmen-Auenwald kartiert. Tatsächlich findet sich jedoch im Gebiet nur die Bergulme; die für den Eichen-Ulmen-Auenwald typische Feldulme kommt erst innabwärts vor allem im Mündungsgebiet der Salzach vor. Dass es im Gebiet zur Ausbildung eines Ahorn-Eschenwaldes kommt, dürfte seine Ursache weniger in klimatischen als in floristischen Gegebenheiten haben: der Ahorn-Eschenwald ist floristisch positiv differenziert durch bestimmte präalpine Arten wie *Astrantia major* oder *Ranunculus platanifolius* (im Gebiet vertreten), während der Eichen-Ulmen-Auenwald eher negativ charakterisiert ist. Festzuhalten ist, dass der Ahorn-Eschenwald im Untersuchungsgebiet eindeutig Auwaldcharakter besitzt.

Die spätestens seit der Innregulierung weitgehend hochwasserfreien Standorte haben zu einer verbreiteten landwirtschaftlichen Nutzung geführt. Auch hier ist, wie überall im Gebiet, vor allem Weizen- und Maisanbau zu finden.

Eindeutig zu den Auwäldern ist der Grauerlen-Auwald (*Alnetum incanae*) zu zählen. Seine Standorte werden regelmäßig überflutet. Wo dies nicht mehr der Fall ist, beginnt die langsame Entwicklung zum Ahorn-Eschenwald. Der Grauerlen-Auwald besiedelt z.T. dieselben Standorte wie der Silberweiden-Auwald (*Salicetum albae*) bzw. kann diesen ersetzen. Im Transektgebiet wurde kein gesonderter Silberweidenwald ausgegliedert. Die Standorte des Grauerlenwaldes sind sehr fruchtbar und ganzjährig grundfrisch, so dass auch hier gelegentlich Ackerbau betrieben wird. Die Waldbestände zeichnen sich durch üppigen Artenreichtum und vor allem im Sommer durch reich entwickelte Hochstauden aus.

Der bachbegleitende Winkelseggen-Erlen-Eschenwald (*Carici remotae-Fraxinetum*) ist allem an kleinen Bächen und in quelligen Bereichen ausgebildet. Bezeichnend sind Sickerfrischezeiger wie *Scirpus sylvaticus*, *Carex remota* und (vor an quelligen Stellen) *Equisetum telmateia*. Insgesamt sind die Bestände meist nur sehr fragmentarisch ausgebildet. Die Einheit findet sich vor allem in den Bachschluchten im Hügelland. Landwirtschaftliche Nutzung ist im Gebiet nicht gegeben.

Als von Natur aus weitgehend waldfreie Bereiche wurden im Auenbereich von Inn und Alz Röhrichte (*Phragmitetea*) auskartiert, welche die Altwasserrinnen markieren und in

ihrem Aufbau sehr heterogen sind. An bestandsbildenden Arten wurden vor allem *Phragmites australis*, *Phalaris arundinacea* und *Carex acutiformis* angetroffen.

Landwirtschaftliche Nutzung

Der Schwerpunkt der landwirtschaftlichen Nutzung liegt auf den fruchtbaren und seit jeher hochwasserfreien Lagen der unteren Terrassenstufen. Kleinflächigere landwirtschaftliche Flächen finden sich auf günstigen Stellen im Hügelland, in der ehemaligen Überschwemmungsaue des Inn sowie auf den unteren Alzterrassen südlich Schützing. Es überwiegt der Getreideanbau mit Weizen (stellenweise auch Gerste). Die ehemals vor allem in den tieferen Auenbereichen wohl alleinherrschende Grünlandnutzung wird in zunehmendem Maße vom Maisanbau abgelöst.

Beobachtungen zur Repräsentanz der natürlichen Vegetation und zu vegetationskundlichen Besonderheiten

Die Waldgesellschaften der potenziellen natürlichen Vegetation sind im Gebiet nur noch teilweise in naturnahen Ausbildungen vorhanden. Zum einen sind in den Flusslandschaften von Inn und Alz noch sehr interessante Bestände des Ahorn-Eschenwaldes, des Waldmeister-Buchenwaldes und vor allem des floristisch äußerst interessanten Pfeifengras-Kiefernwaldes zu sehen. Die ebenfalls vorhandenen Grauerlen-Auwälder sind teilweise in der Entwicklung zu Ahorn-Eschenwäldern begriffen, nachdem die regelmäßigen Überflutungen in ihrem Ausmaß stark eingeschränkt sind.

Von den für die Alzauen ehemals typischen Sanddorn- und Tamariskengebüschen sind im Transektgebiet nicht einmal mehr Reste vorhanden.

Reste von Buchen-Tannenwäldern finden sich vor allem an den Hängen. Die Standorte der höheren Terrassenlagen südlich des Inn sind weitgehend mit Nadelbäumen (v.a. Fichte) überforstet. Im Hügelland wird an günstigen Stellen kleinflächig Landwirtschaft betrieben.

Vollkommen waldfrei und intensiv landwirtschaftlich genutzt sind die Standorte des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes. Diese Einheit wurde rein theoretisch rekonstruiert und in Anlehnung an die Verhältnisse im Transekt Nr. 5 (Simbach) beschrieben.

Für den Naturschutz von besonderem Interesse sind die Bereiche mit natürlichen Röhrichtvorkommen entlang der Altwasserrinnen. Hier kann eine Gefährdung durch Verfüllung gegeben sein.

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:

- Hainsimsen-Tannen-Buchenwälder im Bereich der Terrassenschotter und des Tertiärhügellandes, mit meist bandartigen Vorkommen von Waldmeister-(Tannen)-Buchenwäldern entlang von Bachtälern und den Hangkanten;
- die im wesentlichen grundwasserbedingte Abfolge von Grauerlen-Auwäldern, Ahorn-Eschenwäldern (hier als Sonderform der Hartholzaue) und Labkraut-Eichen-Hainbuchenwäldern im Inntal mit natürlichen Röhrichten an den Altwasserresten;
- das kleinflächige Nebeneinander von Grauerlen-Auwald, Ahorn-Eschenwald, Waldmeister-Tannen-Buchenwald und Pfeifengras-Kiefernwald im Alztal.

Literatur

BESCHOREN -1951/52- Molasse-Übersichtsaufnahme.- Unveröff. Manuskriptkarten.- Bayer. GLA, München

Deutscher Wetterdienst (Hrsg.) -1952- Klimaatlas von Bayern.- Bad Kissingen

HAUNSCHILD, H. & H. JERZ (Red.) -1981- Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:500000.- 168 S. + Kartenbeilage, München

MÜNICHSDORFER, F. -1913- Geologische Karte von Bayern 1:25000, Blatt 677 Neuötting.- München

SEIBERT, P. -1958- Die Pflanzengesellschaften im Naturschutzgebiet "Pupplinger Au".- Landschaftspflege und Vegetationskunde 1, 77 S., München

SEIBERT, P. -1968- Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern 1:50000 mit Erläuterungen.- Schr.Reihe Vegetationskde. 3, 84 S., Bad Godesberg

SEIBERT, P. -1969- Über das Aceri-Fraxinetum als vikariierende Gesellschaft des Galio-Carpinetum am Rande der Bayerischen Alpen.- Vegetation 17, 165-175, Den Haag

VOGEL, E. -1961- Erläuterungen zur Bodenkundlichen Übersichtskarte von Bayern 1:500000.- 168 S. + Kartenbeilage, München

Standortskarte des Forstamtes Burghausen 1:10000, Stand 1972