

POTENZIELLE NATÜRLICHE VEGETATION

Transekt 78: Obernzell

Landkreis: Passau Naturraum: 409 Wegscheider Hochfläche
Top. Karte: 7447, 7448

Lage und Oberflächengestalt

Das Transekt verläuft entlang des linken Donauufers von Nordwest nach Südost und endet knapp vor der deutsch-österreichischen Landesgrenze bei Jochenstein.

Die Donau fließt in einem etwa 300 m tief eingeschnittenen Durchbruchstal und folgt einer tektonischen Störungszone des Grundgebirges. Sie trennt den Bayerischen Wald von dem auf österreichischem Gebiet liegenden Sauwald.

Der mit 289 m üNN niedrigste Punkt liegt am südöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes bei Jochenstein, die höchste Erhebung mit 640 m üNN südöstlich des Riedlerhofes oberhalb Jochenstein. Neben einigen kleinen Weilern liegen nur zwei größere Ortschaften, Obernzell und Erlau, im Untersuchungsgebiet. Bei letzterer mündet der gleichnamige kleine Fluss in die Donau. Ebenso entwässern sämtliche Bäche in den Strom: Trankreut Bach, Alter Graben, Rampersdorfer Bach, Hanzing Bach, Kohlbach und Rambach. Flussparallel verläuft die B 388 zunächst bis Obernzell und biegt dort nach Norden in Richtung Untergriesbach ab. Die Verlängerung dieser Straße folgt bis Jochenstein der Donau und windet sich von dort in Serpentin in Richtung Gottsdorf auf die Hochfläche.

Das Transektgebiet ist in drei Teile gegliedert:

- der Flusslauf der Donau mit seiner meist schmalen Aue,
- die steil abfallenden Hänge,
- die insgesamt ebene Hochfläche

Auch vertikal ist eine starke Differenzierung zu erkennen. Die süd-, südost- und südwest-exponierten, z.T. xerothermen Steilhänge stehen in krassem Gegensatz zu den schluchtig eingegrabenen, luftfeuchten Bachläufen. Sie sind geologisch junge Gebilde, die sich wegen des beachtlichen Höhenunterschiedes zwischen der Hochfläche und der Donau tief und steil eingruben.

Klima

Die mittlere wirkliche Lufttemperatur beträgt im Jahresdurchschnitt 7-8°C. Die mittlere Jahresschwankung der Temperatur liegt bei 19,5-20°C; dies ist ein Spitzenwert in Bayern.

Die mittlere Niederschlagsmenge/Jahr beträgt 900-950 mm, mit Minima im März und November mit je 50-60 mm. Als Maximum wurden im Juli 100-120 mm Niederschlag ermittelt.

Die Dauer der Vegetationsperiode (Dauer eines Tagesmittels der Lufttemperatur von mindestens 10°C) liegt zwischen 150 und 160 Tagen.

Das Transektgebiet zeigt mit seinen extremen jahreszeitlichen Temperaturschwankungen ausgeprägt kontinentalen Klimacharakter. Die hier wiedergegebenen Durchschnittswerte (Deutscher Wetterdienst 1952) werden aber, je nach Relief und Exposition, kleinräumig wechselnd lokalklimatisch stark abgewandelt und variieren beträchtlich.

Geologie

Abgesehen von tertiären bis quartären Hangschuttdecken und Auensedimenten, deren Verbreitung flächenmäßig kaum eine Rolle spielt, wird das Gebiet ausschließlich aus praekambrischen Kristallingesteinen der Böhmisches Masse aufgebaut.

Die Hänge des Transektgebietes etwa ab Flusskilometer 2214 werden von den sogenannten Winzergesteinen (Gneisen und Graniten) gebildet. Ungefähr ab der Kohlbachmühle nehmen sie nur mehr den oberen Teil der Hänge ein und werden im unteren Teil von den Perlgneisen abgelöst. In diese ist linsenförmig kristalliner Kalkstein eingelagert, der kleinflächig auch abgebaut wurde. Auf der Hochebene und im Gebiet nördlich von Erlau stehen Paragneise, also metamorphe Sedimentgesteine an. Diese Gneise werden dann etwa ab der Straße Jochenstein-Gottsdorf von migmatischen und nebulitischen Diatexiten abgelöst.

Böden

Da über das Transektgebiet keine Angaben vorliegen, wird auf Untersuchungen des geologisch vergleichbaren Blattes 7446 Passau zurückgegriffen.

Dort werden die Böden auf den entfestigten, vergrusteten Graniten und Gneisen der Normalagen als gewöhnlich mittel wasserdurchlässige Braunerden angesprochen. An flachgründigen Steilhängen sind Ranker ausgebildet. Entlang der Erlau sind Gley-Böden, an der Donau Auenlehme anzutreffen.

Potenzielle natürliche Vegetation

Vegetationskundliches Thema dieses Transektes ist das Durchbruchstal der Donau unterhalb Passau, das angesichts der klimatischen und florengeographischen Randsituation sowie der geologischen Situation in Bayern eine Sonderstellung einnimmt.

Der Traubeneichen-Trockenwald (Genisto-Quercetum) besiedelt die trockensten und nährstoffärmsten Standorte im Gebiet des Transektes. Die Rotbuche kann auf diesen extrem flachgründigen Standorten nicht mehr dominieren, stattdessen wird die Traubeneiche bestandsbildend. Trocken- und Magerkeitszeiger (darunter viele Zwergsträucher) bestimmen die spärliche Krautschicht (*Calluna vulgaris*, *Cytisus nigricans*, *Genista tinctoria*, *Hieracium pilosella*). Die schlecht wüchsige Baumschicht wechselt ab mit Bereichen blanker Felsen. Auf diesen siedeln verschiedene Gesellschaften der Sedo-Scleranthetea (vgl. LINHARD & STÜCKL 1972).

Land- und forstwirtschaftliche Nutzung sind auf diesen Extremstandorten nicht möglich.

Die *Cytisus nigricans*-Ausbildung des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes (*Galio-Carpinetum*) wurde westlich der Kohlbachmühle auskartiert. Auch diese flachgründigen, trockenen Standorte sind buchenfeindlich. Eichen-Hainbuchen-Wälder sind eher in der Lage, die sommerliche Austrocknung zu ertragen. In der Krautschicht sind Basen- und Nährstoff- (*Cyclamen purpurascens*, *Galium odoratum*, *Hepatica nobilis*), sowie Säurezeiger (*Avenella flexuosa*, *Luzula luzuloides*, *Vaccinium myrtillus*) vermischt. Schwärzender Geißklee (*Cytisus nigricans*) und Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*) charakterisieren die warm-trockenen Standorte. Die Hainbuche dominiert, vermutlich wurden Eichen durch Niederwaldnutzung zurückgedrängt. Vergleichbare Bestände in westlicheren Teilen Bayerns werden als *Primula veris*-, *Carex montana*- oder *Chrysanthemum corymbosum*-Ausbildung bezeichnet. Die hier bevorzugte Benennung soll das silikatische Ausgangssubstrat ebenso wie den kontinentalen Charakter des Gebietes betonen. LINHARD und STÜCKL (1972) bezeichnen solche Bestände als *Galio-Carpinetum* in „*Quercus petraea*-*Anthericum ramosum*-Ausbildung“.

Die Reine Ausbildung des Hainsimsen-Tannen-Buchenwaldes (*Luzulo-Fagetum*) findet sich großflächig meist an Ober- und Mittelhängen, im Gebiet um Jochenstein reicht sie sogar bis zum Hangfuß herab. Von Natur aus herrscht hier die Rotbuche, einzelne Tannen sind eingestreut. An flachgründigeren Standorten kann sich auch die Traubeneiche am Bestandsaufbau beteiligen. Eine Strauchschicht ist kaum ausgebildet. Die spärliche Krautschicht besteht überwiegend aus Säure- und Magerkeitszeigern wie z.B. Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*) und Hainsimse (*Luzula luzuloides*). Kleinflächig etwas bessere Nährstoffversorgung, z.B. an geröllführenden Hängen, zeigt das Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) an.

Die steilen Lagen können nur forstlich genutzt werden. Unter den angepflanzten Arten dominiert die Fichte, vereinzelt wird auch die Lärche eingebracht.

Die *Oxalis acetosella*-Ausbildung des Hainsimsen-Tannen-Buchenwaldes wird auf grundwasserfernen, landwirtschaftlich genutzten Flächen des Transektes kartiert. Diese liegen zum einen auf den relativ ebenen Hochflächen des Gebietes, zum anderen an den mäßig geneigten Hängen um Obernzell. Solche Standorte weisen etwas tiefgründigere und nährstoffreichere Böden auf als diejenigen der Reinen Ausbildung. Naturnahe Wälder dieser Kartiereinheit sind real im Gebiet nicht anzutreffen. Von Natur aus wären neben den Arten der Reinen Ausbildung zusätzlich etwas anspruchsvollere wie *Oxalis acetosella* oder *Mycelis muralis* vorhanden.

Die *Dryopteris*-Ausbildung des Hainsimsen-Tannen-Buchenwaldes ist meist an absonnigen, west- bis nordexponierten Hängen ausgebildet. Diese etwas luftfeuchten Lagen begünstigen reiches Farnwachstum. Dies sind u.a. Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Gemeiner Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Dorniger Wurmfarne (*D. carthusiana*) und Eichenfarne (*Gymnocarpium dryopteris*). Ausnahmen stellen die Standorte oberhalb von Jochenstein und Erlau dar. Sie liegen an südwest bzw. südost exponierten, geröllführenden Hängen. Hier ist der Blockschutt in der Lage, kleinräumig günstige Klima- und Nährstoffbedingungen für die Ansiedlung der genannten Pflanzen zu schaffen.

Zu der dominierenden Buche wird forstlich die Fichte eingebracht. Oberhalb Jochensteins herrscht dagegen die Hainbuche, was auf ehemalige Niederwaldnutzung zurückzuführen sein dürfte. In der Strauchschicht sind Hasel (*Corylus avellana*), Faulbaum (*Frangula alnus*) und Traubenholunder (*Sambucus racemosa*) zu finden. Neben den Säurezeigern können in der Krautschicht auch anspruchsvollere Arten wie z.B. Knoten-Braunwurz

(*Scrophularia nodosa*), Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*) und Waldveilchen (*Viola reichenbachiana*) gedeihen.

Die *Vaccinium*-Ausbildung des Hainsimsen-Tannen-Buchenwaldes wurde nur an zwei kleinen Flächen im Gebiet des Transektes vorgefunden und zwar östlich der Kohlbachmühle und unterhalb Hitzings. Diese Einheit kennzeichnet die Trockenheitsgrenze der bodensauren Buchenwälder und leitet bereits zu den Eichenwäldern des *Cytiso-Quercetum* über. Der Wald stockt auf flachgründigen, rankerartigen Böden. Demnach fehlen Arten, die größere Bodenfrische benötigen. Stattdessen wachsen Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und Schwärzender Geißklee (*Cytisus nigricans*). Noch dominiert die Rotbuche, wenngleich ihre Wuchskraft bereits eingeschränkt ist. Forstlich wird die Fichte eingebracht, landwirtschaftliche Nutzung findet nicht statt.

Die Reine Ausbildung des Waldmeister-Tannen-Buchenwaldes (*Asperulo-Fagetum*) ist aufgrund der meist sauren Ausgangsgesteine nur kleinflächig ausgebildet. Die drei Vorkommen dieser Kartiereinheit stocken auf Hängen mit verfestigtem Blockschutt. In den Spalten und Klüften des Gerölls kann sich Mull ansammeln und so eine Anreicherung von Nährstoffen bewirken. Säure- und Magerkeitszeiger fehlen daher in der Krautschicht. An deren Stelle treten Arten wie der namensgebende Waldmeister (*Galium odoratum*), Goldnessel (*Lamiastrum galeobdolon*) und Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*). Sie zeigen gute Nährstoff- und Basenversorgung an. Neben der dominierenden Rotbuche sind Hainbuche und Esche beigemischt. Letztere zeigt die räumliche Nähe zu Schluchtwäldern.

Die Verbindung zu den nährstoffarmen Hainsimsen-Tannen-Buchenwäldern stellt die *Luzula*-Ausbildung des Waldmeister-Tannen-Buchenwaldes her. Sie ist nur auf den Unterhängen westlich der Erlau anzutreffen. In diesen Lagen findet Nährstoffanreicherung statt. Die Zwischenstellung der Kartiereinheit spiegelt die Zusammensetzung der insgesamt spärlichen Krautschicht wider. Neben mesotraphenten Arten wie Haselwurz (*Asarum europaeum*) und Echtes Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*), sind auch Säurezeiger wie z.B. Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*) und Hainsimse (*Luzula luzuloides*) zu finden. Der Hangeffekt bewirkt eine größere Bodenfrische, worauf Arten wie Seegras (*Carex brizoides*) und Einbeere (*Paris quadrifolia*) hinweisen.

Die Standorte dieser Kartiereinheit sind meist mit Fichten aufgeforstet.

Die *Dryopteris*-Ausbildung des Waldmeister-Tannen-Buchenwaldes wurde nur in einem Bachtal östlich von Grünau auskartiert. Diese Gesellschaft vermittelt zwischen Schluchtwäldern und dem Reinen Waldmeister-Tannen-Buchenwald. Neben Arten, welche auf die höhere Luftfeuchtigkeit hinweisen (*Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-max*, *Gymnocarpium dryopteris*), finden sich Nährstoffzeiger (*Galium odoratum*, *Lamiastrum galeobdolon*) ein. Die Baumschicht wird von der Buche dominiert, doch sind bereits Anklänge an die Ahorn-Eschenwälder vorhanden. Landwirtschaftliche Nutzung findet nicht statt.

Die *Tilia*-Ausbildung des Waldmeister-Tannen-Buchenwaldes ist nur an einem südostexponierten Hang nördlich der Kohlbachmühle anzutreffen. Die Zusammensetzung der üppigen Krautschicht lässt auf Basenreichtum im Untergrund schließen. Es wachsen das Alpenveilchen (*Cyclamen purpurascens*), Sanikel (*Sanicula europaea*) und Nestwurz (*Nicotiana glauca*). Neben aus den Eichen-Hainbuchenwäldern übergreifenden, Sommerwärme liebenden Arten (*Carpinus betulus*, *Galium sylvaticum*, *Carex digitata*, *Clematis vitalba*) sind insbesondere in der Baumschicht Anklänge an Schluchtwälder zu finden (*Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*, *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Tilia platyphyl-*

los). Somit vermittelt die Tilia-Ausbildung zwischen den Buchenwäldern der steilen Donauhänge und den nachfolgend beschriebenen Linden-Blockwäldern.

Die sehr steilen, geröllreichen Hänge zwischen Kohlbachmühle und Jochenstein werden vom Linden-Blockwald (*Aceri-Tilietum*) besiedelt. Ein isoliertes Vorkommen wurde nordöstlich von Erlau auskartiert. Die Standorte dieser Kartiereinheit sind warme, süd- bis südostexponierte Hänge. Die engen Täler von Donau und Kohlbach weisen die notwendige hohe Luftfeuchtigkeit auf.

Die Krautschicht zeigt nährstoff- bis kalkhaltigen Untergrund (*Asarum europaeum*, *Cyclamen purpurascens*, *Hepatica nobilis*, *Sanicula europaea*). Die gut entwickelte Strauchschicht wird von der Hasel bestimmt. In der Baumschicht dominiert aktuell die Hainbuche, doch dürfte dies auf ehemalige Niederwaldwirtschaft zurückzuführen sein. Potenziell tritt sie zugunsten von Sommerlinde, Berg- und Spitzahorn zurück, ohne hier völlig zu fehlen. Die Rotbuche ist auf diesen stark bewegten Standorten kaum konkurrenzfähig. Kleinflächig können an stabilisierten Stellen jedoch auch Buchenbestände ausgebildet sein.

Die Reine Ausbildung des Ahorn-Eschenwaldes (*Aceri-Fraxinetum*) besiedelt luftfeuchte, meist blockschuttreiche Steilhänge entlang der tiefeingegrabenen Bachläufe. Die Krautschicht ist aufgrund der Materialansammlung in den Spalten des Blockschuttes üppig entwickelt. Nährstoff- und Feuchtezeiger dominieren. Die Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) bildet zusammen mit dem Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) oft dichte Teppiche. Auch Farne finden ideale Lebensbedingungen. Die meist gut entwickelte, bis 3 m hohe Strauchschicht (u.a. *Corylus avellana* und *Sambucus racemosa*) rundet den urwaldähnlichen Gesamteindruck ab.

Die Hänge der V-förmigen Täler sind instabile Standorte, das Gestein ist nicht verfestigt. Die besten Wuchsleistungen zeigt hier die natürliche Baumartenzusammensetzung (*Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*, *T. platyphyllos*, zum Talgrund hin auch *Alnus glutinosa*). Daher sind die Bestände forstlich kaum überprägt. Nur vereinzelt werden Fichten angepflanzt. Rotbuchen kennzeichnen stabilere Bereiche.

Der Waldgeißbart-Ahornwald (*Arunco-Aceretum*) besiedelt noch kühlere und luftfeuchtere Standorte als die vorher beschriebene Kartiereinheit. Kennzeichnend ist der Waldgeißbart (*Arunco dioicus*). Ansonsten sind Vegetationszusammensetzung und Standort vergleichbar mit dem des Ahorn-Eschenwaldes. Die Öffnung der Täler ist jedoch nie direkt nach Süden gerichtet, sondern östlich oder südwestlich exponiert. Land- und forstwirtschaftliche Nutzung finden auch hier aufgrund der extremen Standortsbedingungen nicht statt.

Der Winkelseggen-Schwarzerlenwald (*Carici remotae-Fraxinetum*) findet sich im Gebiet als bachbegleitende Gesellschaft in nur schwach eingeschnittenen Kerbtälern. Sickerfrischezeiger wie Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*) und Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*) sind kennzeichnend. Die Esche tritt aufgrund der Basenarmut des Bodens stark zurück. Die Bestände sind aber insgesamt nur fragmentarisch ausgebildet. Landwirtschaftliche Nutzung findet nicht statt.

Der Sternmieren-Erlen-Auwald (*Stellario-Alnetum*) wurde entlang der Erlau, nördlich der Kohlbachmühle sowie entlang des Rampersdorfer Baches in Oberzell ausgeschieden. Bei den beiden erstgenannten säumt der Auwald die Bachläufe nur noch als schmaler Galeriewald (von Bäumen überragte Hochstaudenflur). Neben typischen Auwaldarten wie Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Grauerle (*A. incana*), Rauhaariger Kälberkopf (*Chae-*

rophyllum hirsutum), Hopfen (*Humulus lupulus*), Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*) und Gemeine Pestwurz (*Petasites hybridus*) sind Anklänge an die Ahorn-Eschen-Schluchtwälder nicht zu übersehen (*Aruncus dioicus*, *Lunaria rediviva*). Die Breite der Tälchen lässt landwirtschaftliche Nutzung (Wiesen) zu.

Der Eschen-Ulmen-Auwald (*Querco-Ulmetum*) ist im Gebiet des Transektes nirgends mehr in seiner natürlichen Ausbildung anzutreffen. Der wenige zur Verfügung stehende Raum zwischen Fluss und Steilhängen wurde zur Errichtung von Siedlungen und für die Landwirtschaft benutzt. Zahlreiche anthropogene Veränderungen und zuletzt der Bau des Kraftwerkes Jochenstein veränderten die ursprünglichen Donau-Auen entscheidend. Überschwemmungen finden nur noch in Ausnahmefällen statt. Lediglich ein kleinflächiges Auwaldfragment nordöstlich von Erlau ist erhalten. Ansonsten wird die Donau nur von einem schmalen Gehölzstreifen begleitet.

Zwei kleine Teiche südlich von Gottsdorf auf der Hochfläche wurden als Röhricht / Seggenried (*Phragmitetea*) dargestellt, ohne dass hierzu genauere Angaben gemacht werden können. KOWARIK (1987) wies darauf hin, dass auf offenen Wasserflächen die heutige potenzielle natürliche Vegetation definitionsgemäß kein Bruchwald sein kann. Denn dieser könnte sich erst nach einer standortsverändernden Sukzession einstellen. Damit wäre aber nicht die heutige, sondern eine zukünftige potenzielle natürliche Vegetation konstruiert.

Landwirtschaftliche Nutzung

Der Schwerpunkt der landwirtschaftlichen Nutzung im Transektgebiet liegt aufgrund der günstigen geographischen Bedingungen auf der Hochfläche. Hier wird meist Grünlandnutzung betrieben. Außerdem werden Mais und sonstiges Getreide angebaut. Die Steilhänge können nur forstwirtschaftlich genutzt werden. Neben der Hochfläche herrschen im Bereich der Auen von Donau, Erlau und Kohlbach gute Bedingungen für landwirtschaftliche Nutzung, hier wegen gelegentlicher Überschwemmungen und hoch anstehenden Grundwassers fast ausschließlich als Grünland.

Beobachtungen zur Repräsentanz der natürlichen Vegetation und zu vegetationskundlichen Besonderheiten

Bis auf die Oxalis-Ausbildung liegen die Hainsimsen-Tannen-Buchenwälder meist in relativ naturnaher Form vor. Zwar werden Fichten und vereinzelt Lärchen angepflanzt, dennoch dominieren Buchenwälder. Auch die Standorte der Reinen und der Tilia-Ausbildung des Waldmeister-Tannen-Buchenwaldes sind meist mit der natürlichen Vegetation bestockt. Die bodensauren Standorte der Luzula-Ausbildung hingegen wurden meist mit Fichten aufgeforstet. In den Schluchten von Waldgeißbart-Ahorn- und Ahorn-Eschenwald bringen nur naturnahe Bestände gute Erträge. Sie wurden daher von der Forstwirtschaft wenig verändert. Bei der *Cytisus nigricans*-Ausbildung des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes ist die natürliche Baumartenzusammensetzung zugunsten der Hainbuche verschoben. Der Traubeneichen-Trockenwald ist häufig nur als lückiges Gebüsch ausgebildet. Die Auwälder wurden bis auf schmale, gewässerbegleitende Galeriewälder gerodet. Winkelseggen-Schwarzerlenwälder sind im Gebiet nur fragmentarisch erhalten.

Als vegetationskundliche Besonderheit im Bereich des Transektes ist das Alpenveilchen (*Cyclamen purpurascens*) zu nennen. Als Art mit praealpiner Verbreitung besiedelt es hier

einen seiner nördlichsten Standorte. Beachtenswert ist weiterhin das Vorkommen der subatlantischen *Teucrium scorodonia* neben dem subkontinentalen *Cytisus nigricans*.

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. Das vorliegende Transekt umfasst den insgesamt einheitlichen Bereich des Donau-Durchbruchtales unterhalb von Passau. Eine Gliederung bietet sich vor allem in vertikaler Richtung an:

- Auf der Hochfläche sowie den weniger steilen Oberhängen der Seitentälchen finden sich verschiedene Ausbildungen der Hainsimsen-Tannen-Buchenwälder. Es handelt sich durchweg um Kartiereinheiten basenarmer Standorte.
- An den Steilhängen sind verschiedene, mosaikartig angeordnete Standorte ausgebildet. Die geröllreichen Hänge bilden Grundlage verschiedener nährstoffreicherer Ausbildungen der Waldmeister-Tannen-Buchenwälder. Mit zunehmender Flachgründigkeit und Hangneigung werden diese auf Kristallin zunächst von Hainsimsen-Tannen-Buchenwäldern und schließlich vom Traubeneichen-Trockenwald, auf kalkhaltigen Standorten von Labkraut-Eichen-Hainbuchenwäldern abgelöst. Steile, meist kalkhaltige, geröllführende Hangfüße sind Standorte des Linden-Blockwaldes.
- Die schluchtartig eingegrabenen, V-förmigen Bachtäler mit ihrem kühl-luftfeuchten Klima schaffen die Bedingungen für Waldgeißbart-Ahorn- und Ahorn-Eschenwälder. Dies sind die aktuell üppigsten und produktivsten Vegetationseinheiten im Gebiet des Transektes.

Die Ufer von Donau, Erlau und Kohlbach werden von Eschen-Ulmen- und Sternmieren-Erlen-Auwald besiedelt.

Literatur

Bayer. Geologisches Landesamt (Hrsg.) –1984 - Geologische Karte von Bayern
1: 25.000. Erläuterungen zum Blatt 7446 Passau.- München

Bayer. Geologisches Landesamt (Hrsg.) - 1967- Führer zu geologisch-petrographischen
Exkursionen im Bayerischen Wald, Teil I: Aufschlüsse im Mittel- und Ostteil.- Geologica
Bavarica 58, 1-188, München

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

KOWARIK, I. -1987- Kritische Anmerkungen zum theoretischen Konzept der potentiellen
natürlichen Vegetation mit Anregungen zu einer zeitgemäßen Modifikation.- Tuexenia 7,
S. 53-67, Göttingen

LINHARD. H. & E. STÜCKL -1972- Xerotherme Vegetationseinheiten an Südhängen des
Regen- und Donautales im kristallinen Bereich.- Hoppea 30, 245-279, Regensburg