

POTENZIELLE NATÜRLICHE VEGETATION

Transekt 70: Mitterteich

Landkreis: Tirschenreuth

Naturraum: 394 Hohes Fichtelgebirge
396 Naab-Wondreb-Senke

Top. Karte: 6039, 6139

Lage und Oberflächengestalt

Das Transekt erstreckt sich etwa in Nord-Süd-Richtung. Den nordöstlichen Eckpunkt bildet der Ort Großbüchlberg, den südwestlichen Eckpunkt der Ort Schönhaid. Die untersuchte Fläche liegt im Bereich der Gemeinden Pechbrunn, Mitterteich und Wiesau. Im nördlichen Transekt Drittel kreuzt die Bundesstraße 15 Tirschenreuth - Marktredwitz, im südlichen Drittel die Bundesstraße 299 Amberg - Waldsassen. Die zum Untersuchungszeitpunkt in Bau befindliche Bundesautobahn 93 Regensburg - Hof verläuft zwischen Schönhaid und dem Tal des Seibertsbaches bis zur B 15 längs durch das Gebiet. Die Bundesbahn-Stichstrecke nach Waldsassen durchquert das Transekt etwa in seiner Mitte; durch das südliche Viertel verläuft die Stichstrecke nach Tirschenreuth.

Durch das Gebiet zieht sich die Hauptwasserscheide zwischen Elbe und Donau. Zur Elbe entwässert die Nordhälfte des Transektes über Seibertsbach und Wondreb; die Südhälfte ist mit der Wiesau und dem Tirschnitzbach über die Naab an die Donau angeschlossen. Die Wasserscheide selbst stellt sich als abflussarme, ursprünglich stark sumpfige, flachwellige Hochfläche mit Höhen zwischen 480 m und 520 m ü.NN dar. Heute sind in dem Bereich zwischen Mitterteich, Tirschenreuth und Wiesau sehr viele Fischteiche zu finden.

Der Pechofener Wald im Norden des Transektes ist noch der Naturraumeinheit Hohes Fichtelgebirge zuzurechnen. In einen variskischen Granitstock stiegen hier tertiäre Basalte auf, welche die Nordostecke des Transektes zwischen Obereich und Großbüchlberg bestimmen. Der Wasserbehälter westlich Großbüchlberg befindet sich auf dem höchsten Punkt des Transektgebietes mit 647 m ü.NN.

Der Südostrand des Pechofener Waldes markiert etwa die Grenze zur Naab-Wondreb-Senke, die im Transekt nur relativ geringe Höhenunterschiede zwischen etwa 520 m und 480 m ü.NN (an Tirschnitzbach und Wiesau) aufweist. Den geologischen Grundstock bilden auch hier Granitgesteine, die von präkambrischen Gneisen und Paragneisen umgeben sind, welche allerdings im Transekt selbst kaum zutage treten. Bei Schönfeld nordöstlich Wiesau kommen noch einmal Basalte vor.

Meist sind die paläozoischen und älteren Gesteine überdeckt von tertiären Ablagerungen mit wechsellagernden Schottern, Sanden und Tonen mit Braunkohleflözen. Sie bilden die Fortsetzung der großen Tertiärvorkommen im Egergraben. Über diesen vorwiegend limnischen Sedimenten folgen noch geringmächtige rotbraune Lehme, Quarzschotter und Glimmersande.

Landschaftlich lässt sich das Transektgebiet grob in zwei Teilräume untergliedern:

- Der Pechofener Wald entspricht der Naturraumeinheit Hohes Fichtelgebirge. Die Hänge sind nicht besonders steil; es werden Höhenunterschiede von etwa 130 Metern erreicht.
- Der Wiesauer Wald westlich und der Großensterzer Wald östlich der B 299 bilden die eigentliche Wasserscheide. Im Norden sind sie durch die Senke des Herrenwieser Grabens und des Seibertsbaches deutlich von der vorgenannten Einheit abgetrennt. Gegen Süden löst sich das Waldgebiet in ein Mischgebiet aus land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen auf, das durch die Talauen von Wiesau und Tirschnitzbach undeutlich in nordwest-südöstlich verlaufende Rücken zerteilt wird, die auf die Tirschenreuther Waldnaab zulaufen. Dieser Landschaftsteil entspricht insgesamt der Naturraumeinheit Naab-Wondreb-Senke.

Klima

Die mittlere, wirkliche Lufttemperatur beträgt im Durchschnitt pro Jahr 6-7°C, die mittlere Jahresschwankung der Lufttemperatur liegt bei 18,5-19°C.

Die jährlichen Niederschlagsmengen sinken von etwa 800-900 mm im Norden des Transektes auf 650-700 mm im der Naab-Wondreb-Senke. Die Niederschlagsmaxima liegen im Juli sowie Dezember/Januar, die Minima im Februar und im Oktober.

Die Dauer der Vegetationsperiode (Dauer eines Tagesmittels der Lufttemperatur von mindestens 10°C) liegt zwischen 140 und 150 Tagen.

Das Klima weist subkontinentale Charakterzüge auf, wobei die Verhältnisse im Norden eher montan, im Süden dagegen mehr submontan sind.

Böden

Die geologischen und klimatischen Verhältnisse im Gebiet fördern allgemein die Entwicklung von Braunerden. Konkret trifft dies auf Hanglagen über fest anstehendem Granit-, Gneis- oder Basaltgestein zu. Über letzterem kommt es in Laubwäldern zu verhältnismäßig reichen Mullböden, besonders wenn über Solifluktionsschutt nennenswerte Lehmannteile enthalten sind. Über basenarmen Granit- und Gneisgesteinen kommt es dagegen lediglich zu Moderbildungen, wobei vor allem in Nadelholzforsten noch ungünstigere Humusformen entstehen. So sind Podsolierungserscheinungen nicht selten zu beobachten. Primäre Podsole finden sich auf sandigen Ablagerungen, so z.B. in der Südostecke des Untersuchungsgebietes.

Die abflusshemmenden Reliefverhältnisse in der Naab-Wondreb-Senke führen in Verbindung mit den dort häufig anzutreffenden lehmigen Ablagerungen zur Entstehung großflächig verbreiteter Pseudogleye. Anmoorige oder gar moorige Bildungen sind immer wieder eingestreut. In den Talniederungen treten Gleyböden auf.

Potenzielle natürliche Vegetation

Vegetationskundliches Thema des Transektes sind die Verhältnisse im äußersten Nordosten Bayerns bei kühlem Klima und armen Böden. Die Befunde im Gebiet deuten an, dass es sich bei der zonalen Waldvegetation um von der Buche beherrschte Gesellschaften und nicht um Nadelwälder handelt.

Die Reine Ausbildung des Hainsimsen-Tannen-Buchenwaldes (*Luzulo-Fagetum*) kennzeichnet die flacheren Hanglagen über sauren, nährstoffarmen, meist festen Gesteinen. Neben der von Natur aus vorherrschenden Rotbuche dürfte die Baumschicht vor allem von der Tanne und auch der Fichte geprägt sein. Der Anteil von Straucharten ist zahlen- und deckungsmäßig sehr gering.

In der insgesamt artenarmen Bodenflora treten nur Magerkeitszeiger und säuretolerante Arten auf. Die namensgebende *Luzula luzuloides* wird eher vereinzelt angetroffen. Die Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) dürfte durch den Anbau der Kiefer eine Förderung erfahren haben; sie kommt in Moder-Buchenwäldern unter normalen Bedingungen kaum vor.

Auf heute ackerbaulich genutzten Flächen könnte es möglicherweise zu einer etwas reicheren *Oxalis*-Ausbildung kommen. Floristische Beweise lassen sich im Transektgebiet jedoch kaum erbringen.

Neben der oben genannten Einheit erreicht vor allem die *Molinia*-Ausbildung des Kiefern-Eichenwaldes (*Pino-Quercetum*) größere Flächenanteile. Sie kennzeichnet die pseudovergleyten, d.h. stauwasserbeeinflussten Standorte. Auf der Karte verdeutlicht sie das schwach ausgebildete Rinnensystem und zeigt gleichzeitig an, dass die beiden Flusssysteme im Bereich der Wasserscheide hydrologisch nicht eindeutig voneinander getrennt sind. Im Wald ist die Bodenvegetation durch das höchst auftretende Pfeifengras gekennzeichnet. Weitere gelegentlich auftretende Feuchtezeiger sind *Deschampsia cespitosa*, *Pteridium aquilinum* (schwach) und Torfmoose (*Sphagnum* spp.). Häufiger Strauch ist der Faulbaum (*Frangula alnus*). Die Kiefer besitzt aufgrund der edaphischen und klimatischen Verhältnisse sicherlich auch von Natur aus einen hohen Anteil. Besonders die Stieleiche, aber auch Birken, dürften ebenfalls starke Deckungswerte erreichen.

Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen trifft man Wiesen, nur in Ausnahmefällen auch Äcker an.

Die Reine Ausbildung des Kiefern-Eichenwaldes ist auf sandigen Podsol-Böden zu finden. Die natürliche Baumartenkombination setzt sich vor allem aus Kiefer und Stieleiche zusammen; Nebenbaumarten sind Birke, Eberesche und Fichte. Eine Strauchschicht ist vor allem aus Jungwuchs der genannten Baumarten zusammengesetzt, doch auch der Faulbaum tritt hier immer wieder auf. In der Bodenschicht dominieren Zwergsträucher (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Calluna vulgaris*). Regelmäßig auftretende Flechtenarten (*Cladonia* spp., *Cetraria islandica*) deuten die nahe Verwandtschaft zu natürlichen reinen Kiefernwäldern an.

Die Böden sind extrem nährstoff- und basenarm und neigen zu sommerlicher Austrocknung. Landwirtschaftliche Nutzung findet nicht statt.

Als Besonderheit der nordostbayerischen Grenzgebiete ist die *Erica herbacea*-Ausbildung des Weißmoos-Kiefernwaldes (*Leucobryo-Pinetum*) zu bezeichnen. Standörtlich und damit auch floristisch bestehen (zumindest im Transektgebiet) sehr starke Ähnlichkeiten zur *Molinia*-Ausbildung des Kiefern-Eichenwaldes. *Molinia caerulea* ist hier etwas seltener, Torfmoose sind etwas häufiger. Einziges, aber deutliches Kennzeichen ist starkes Hervortreten der Schneeheide (*Erica herbacea*), die im Gegensatz zu ihrem präalpinen Hauptverbreitungsgebiet in Nordostbayern durchwegs bodensaure und mitunter auch feuchte Standorte besiedelt.

Auffälligerweise wird das Vorkommen der *Erica herbacea* im Untersuchungsgebiet durch die Schneise einer Hochspannungsleitung abrupt begrenzt. Eindeutige standörtliche

Unterschiede zur *Molinia*-Ausbildung des Kiefern-Eichenwaldes konnten anhand der Verhältnisse im Gebiet nicht erkannt werden. Es scheint aber, dass *Erica herbacea* besonders nährstoffarme Böden besiedelt, womit sich die (auch potenzielle) Existenz eines reinen Kiefernwaldes erklären ließe.

Basen- und nährstoffreiche Standorte ohne Extreme in den Bodenfeuchteverhältnissen werden von der Reinen Ausbildung des Waldmeister-Tannen-Buchenwaldes (*Asperulo-Fagetum*) eingenommen. Sie kommt im Gebiet ausschließlich auf Basaltuntergrund vor. In der Baumschicht sind neben Rotbuche und Tanne vor allem Arten mit montanem Verbreitungsschwerpunkt wie Bergahorn und Bergulme anzutreffen. Die Strauchschicht ist normalerweise wohl entwickelt. Die Bodenvegetation war in den Beständen des Gebietes vor allem durch *Lamiastrum galeobdolon* gekennzeichnet. *Festuca altissima* und *Prenanthes purpurea* deuten kühl-luftfeuchte, d.h. montane Verhältnisse an. Als „Tannenbegleiter“ tritt überall *Galium rotundifolium* auf, der im Gegensatz zu den übrigen Arten auch durch den Reinanbau von Fichten nicht zurückgedrängt wird.

Auf die Ausweisung von „Übergangseinheiten“ zum Hainsimsen-Buchenwald musste wegen der ungenügenden floristischen Kennzeichnung im Gebiet verzichtet werden. Tatsächlich sind die beiden Einheiten aber sicherlich nicht durch eine scharfe Grenze voneinander getrennt, wie dies die Karte vormacht. Vielmehr besteht infolge langsam ausdünnenden Basalt-Hangschutts über Granit eine breite Zone mit allmählichem Übergang.

Mäßig nährstoffreiche Standorte mit deutlich ausgeprägtem Grundwassereinfluss sind natürliche Wuchsgebiete der *Luzula*-Ausbildung mit *Molinia* des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes (*Galio-Carpinetum*). Seine Hauptvorkommen dürften in der Mitterteicher Senke liegen, die zwischen Kleinbüchlberg und Obereich sowie entlang des Seibertsbaches auf das Transektgebiet übergreift. Die lehmigen Böden werden durchwegs landwirtschaftlich genutzt. Reste der natürlichen Vegetation finden sich nur andeutungsweise am Rand der Talniederung des Seibertsbaches, mithin am standörtlichen Übergang zu ärmeren und trockeneren Einheiten. Die Zuordnung zur genannten Ausbildung ist daher mit starken Unsicherheiten behaftet.

Als sicher kann gelten, dass es sich um einen Mischwald mit vorherrschender Stieleiche, Hainbuche und Winterlinde handeln würde. Durch die Höhenlage bedingt ist der Bergahorn eingestreut. Auf stark feuchten Bereichen tritt gelegentlich die Schwarzerle hinzu. Natürliche Bestände sind strauchreich.

Die Bodenvegetation wird von (Wechsel-)Feuchtezeigern (*Molinia caerulea*, *Deschampsia cespitosa*, *Equisetum sylvaticum* u.a.) dominiert. Säureertragende Arten sind v.a. mit *Luzula pilosa* und *Melampyrum pratense* vertreten. Der Eichen-Hainbuchenwald-Charakter ist durch mäßig anspruchsvolle (mesotraphente) Arten wie *Brachypodium sylvaticum*, *Dryopteris filix-mas*, *Galium sylvaticum* und *Stellaria holostea* angedeutet.

In den Bachauen von Seibertsbach, Wiesau und Tirschnitzbach wurde der Sternmieren-Erlen-Auwald (*Stellario-Alnetum*) kartiert. Eine eindeutige Zuordnung fiel anhand der im Untersuchungsgebiet nur fragmentarisch ausgebildeten bzw. völlig überfichteten Bestände sehr schwer. Starke Beziehungen bestehen zum Erlen-Eschen-Auwald (*Pruno-Fraxinetum*), zum Winkelseggen-Erlen-Eschenwald (*Carici remotae-Fraxinetum*) und auch zum Fichten-Erlen-Auwald (*Circae-Alnetum*). Der Sternmieren-Erlen-Auwald ist die typische bachbegleitende Gesellschaft in den Silikatmittelgebirgen und wurde von MERKEL (1982) im Naturwaldreservat „Großer Hengstberg“ auf der Selb-Wunsiedler Hochfläche nachgewiesen. Meist erscheint er als von Bäumen überragte Hochstaudenflur

(Galeriewald). Im Norden des Transektes treten auf stark anmoorigen Böden Übergänge zum Bruchwald auf.

Stärker vernässte Stellen, vor allem in Quellbereichen und in Randlagen der Bachauen wurden dem Birken-Kiefern-Moorwald (*Vaccinio uliginosi*-*Pinetum sylvestris*) zugeordnet. Die Standorte sind durchwegs stark sauer und nährstoffarm. Vorherrschende Bäume sind Kiefer, Moorbirke und Fichte. Die Schwarzerle scheint allenfalls im Kontakt zu Auenbereichen eine Rolle zu spielen (im Moor am Herrenwieser Graben), wie das lediglich sporadische Auftreten von *Calamagrostis canescens* (Art der Erlen-Bruchwälder) zeigt. In gut ausgebildeten, aber immer nur sehr kleinen Fragmenten deuten *Vaccinium oxycoccus* und *V. uliginosum* die potenzielle natürliche Vegetation an.

Meist wird die Fichte forstlich stark eingebracht, die aber auf die Dauer keine befriedigenden Resultate erzielen dürfte. Alle Bestände sind schützenswert und sollten aus der Nutzung genommen werden.

Aktuell anzutreffende Teiche geringer Wassertiefe wurden als Röhricht / Seggenried (*Phragmitetea*) dargestellt, ohne dass hier genauere Angaben gemacht werden können. KOWARIK (1987) wies darauf hin, dass auf offenen Wasserflächen die potenzielle natürliche Vegetation definitionsgemäß kein Bruchwald sein kann, da dieser eine mit Standortveränderungen einhergehende Sukzession voraussetzt, mithin erst die künftige pnV darstellt und nicht die heutige.

Landwirtschaftliche Nutzung

Die klimatischen Verhältnisse sind insgesamt für landwirtschaftliche Nutzung nicht optimal. Sie scheidet vollkommen aus auf den extrem ungünstigen Standorten der Reinen Ausbildung des Kiefern-Eichenwaldes, der *Erica herbacea*-Ausbildung des Weißmoos-Kiefernwaldes und des Birken-Kiefern-Moorwaldes. Auf Standorten der *Molinia*-Ausbildung des Kiefern-Eichenwaldes wird, von unbedeutenden Ausnahmen abgesehen, aufgrund des Stauwassereinflusses nur Grünlandwirtschaft betrieben, ebenso im Bereich des Sternmieren-Erlen-Auwaldes.

Günstige Bodenfeuchteverhältnisse weisen potenzielle Buchenwaldstandorte auf. Im potenziellen Wuchsgebiet des Hainsimsen-Tannen-Buchenwaldes werden nur Bereiche mit lehmigeren Böden in ebener Lage genutzt. Hier werden Getreide, Mais und Raps angebaut und auch Wiesennutzung betrieben. Wegen der primären Nährstoffarmut der Böden wird stark gedüngt.

Für die Landwirtschaft günstiger sind Standorte über Basalt-Ausgangsgestein. Die Bearbeitung ist nur auf ebenen oder schwach geneigten Lagen möglich. Angebaut werden Getreide, Mais und Raps. Wiesenflächen sind immer wieder eingestreut.

Intensiv genutzt werden auch die Standorte des Eichen-Hainbuchenwaldes. Die Böden sind lehmig bis tonig und mäßig nährstoff- und basenreich. Meist wird Ackerbau (Mais, Getreide) betrieben. Wiesennutzung findet sich wiederum in Bereichen mit deutlichem Bodenwassereinfluss.

Beobachtungen zur Repräsentanz der natürlichen Vegetation und zu vegetationskundlichen Besonderheiten

In den Wäldern des Untersuchungsgebietes werden fast ausschließlich Kiefer und Fichte angepflanzt. Reale Bestände des Hainsimsen-Buchenwaldes und des Eichen-Hainbuchenwaldes gibt es nicht. In der Nähe des Hochbehälters bei Großbüchlberg fand

sich auf gefestigtem Basalt-Blockschutt ein naturnaher Laubwaldrest mit Rotbuchen, Ulmen und Spitzahorn.

Kiefernforsten auf Standorten von Waldgesellschaften mit natürlicher Kieferneteiligung können als bedingt naturnah angesehen werden. Das Fehlen jeglicher Laubholzarten macht es jedoch schwer, die räumlichen Grenzen dieser Standorte festzulegen. Auch in Hinblick auf Insektenkalamitäten sollten Nadelholz-Reinbestände, soweit sie in der Natur nicht von selbst vorkommen, möglichst vermieden werden.

Aus der Sicht des Arten- und Biotopschutzes die interessantesten Standorte sind diejenigen des Birken-Kiefern-Moorwaldes. Hier verfälschen v.a. forstlich eingebrachte Fichten das Bild. Es wird empfohlen, alle kartierten Standorte nach vorher erfolgter völliger Freistellung aus der Nutzung zu nehmen, da die offenen Moorreste vegetationskundlich den interessantesten Phänomenen gehören. Ein solcher Moorrest mit Braunseggen-Gesellschaft (*Caricetum fuscae*) befindet sich nahe der Mündung des Herrenwieser Grabens in den Seibertsbach. Hier sollte der zunehmenden Verbuschung Einhalt geboten werden.

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:

- Im nördlichen Transektdrittel dominieren potenzielle Buchenwälder: der Hainsimsen-Tannen-Buchenwald auf Granit und der Waldmeister-Tannen-Buchenwald auf Basalt. Auf sandigen Flächen (die im Hohen Fichtelgebirge kaum vorkommen) ist die Reine Ausbildung des Kiefern-Eichenwaldes zu erwarten. Die Bachauen kennzeichnet der Sternmieren-Erlen-Auwald. Auf Vermoorungen in den Quellbereichen findet sich der Birken-Kiefern-Moorwald. Wird die Talaue breiter, tritt der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald hinzu. Hier vollzieht sich der Übergang zum nachfolgend beschriebenen Komplex.
- Nur graduelle Unterschiede zeigt die Restfläche des Transektes. Vorkommen von Basalt und damit von Waldmeister-Tannen-Buchenwald sind sehr selten; Eichen-Hainbuchenwälder gibt es (im Transektausschnitt) praktisch nicht. Es dominieren die Reine Ausbildung des Hainsimsen-Tannen-Buchenwaldes und vor allem die Molinia-Ausbildung des Kiefern-Eichenwaldes auf den hier verbreiteten Flächen mit Stauwassereinfluss. Wiederum findet sich an Bächen der Sternmieren-Erlen-Auwald. Der Birken-Kiefern-Moorwald kommt mehr zerstreut vor. Erwähnenswert ist das Vorkommen der Erica herbacea-Ausbildung des Weißmoos-Kiefernwaldes. Die Reine Ausbildung des Kiefern-Eichenwaldes dürfte im Naturraum höhere Anteile erreichen.

Die Abgrenzung wurde hier etwas abweichend von der naturräumlichen Gliederung vorgenommen: der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald kennzeichnet die Mitterteicher Senke und gehört damit zur Naab-Wondreb-Senke. Deren auffallendste Eigenheit sind die stauwassergeprägten Kiefern-Eichenwälder, die dem Mittelgebirge fehlen. Ansonsten sind die in dem vom Transekt erfassten Übergang herrschenden klimatischen und geologischen Gegebenheiten zu wenig differenziert, als dass sich deutlichere Unterschiede in der pnV ergeben könnten.

Literatur

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

HAUNSCHILD, H. & H. JERZ -1981- Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:500.000.- 3. Aufl., 168 S. + Beil., München

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

MERKEL, J. -1982- Die Vegetation der Naturwaldreservate in Oberfranken.- Ber. ANL 6, 135-230, Laufen/Salzach

RÜHL, A. -1958- Flora und Waldvegetation der deutschen Naturräume.- 155 S., Wiesbaden

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

ZEIDLER, H. -1953- Waldgesellschaften des Frankenwaldes.- Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 4, 88-109, Stolzenau/Weser