

POTENZIELLE NATÜRLICHE VEGETATION

Transekt 7: **Zwiesel**

Landkreis: Regen

Naturraum: 403 Hinterer Bayerischer Wald

Top. Karte: 6945

Lage und Oberflächengestalt

Das Transekt liegt im Naturraum Hinterer Bayerischer Wald und erstreckt sich von Südwesten nach Nordosten. Am südlichen Rand liegen die Gemeinden Zwiesel und Rabenstein. Im Nordosten reicht es etwa über den Großen Falkenstein und das Große Höllbachgespreng hinaus. Innerhalb des Transektgebietes liegen nur im Bereich der Täler des Kolbers-Baches und des Großen Regen kleinere Siedlungen (Lindbergmühle, Kreuzstraßl, Ludwigsthal bzw. Klautzenbach, Glaserhäuser und Theresienthal).

Die Erschließung des Gebietes erfolgt im südlichen Teil durch Landstraßen und im nördlichen Teil hauptsächlich durch Forstwege. Zwischen Zwiesel und Ludwigsthal verläuft die Bahnlinie nach Bayerisch Eisenstein.

Das Transektgebiet lässt sich von Südwest nach Nordost in folgende Landschaftsabschnitte gliedern:

- Die Talungen des Großen Regen und dessen Nebentäler im Bereich von Zwiesel, Klautzenbach und Theresienthal mit einer Höhenlage um 600 m (579-612 m)
- Den Höhenzug mit dem Klautzenbacher Birkenberg, Rotkot, Lohwaldhäng, Keller-Berg und Hochleiten mit einer Höhenlage von 679-786 m
- Die ausgedehnte Niederung im Bereich des Kolbers-Baches und der Haselau bei Kreuzstraßl mit einer Höhenlage von 601 – 641 m
- Die steilen Abhänge vom Großen Falkenstein, die auf eine Entfernung von rund 2,5 km einen Höhenunterschied von über 500 m aufweisen (648-1150 m). Sie sind durchzogen von engen Wildbachtälern (Großes und Kleines Höllbachgespreng), Blockhalden (Ahornriegel, Schwarzbachriegel, Hochschachtenriegel, Höllbachriegel) und quelligen Hangmulden
- Die Hochlagen des Großen Falkenstein mit Höhen über 1150 – 1312 m.

Diese äußerst kleinräumige Gliederung des Transektgebietes in verschiedenen Teillandschaften mit ausgeprägten Unterschieden in der Höhenlage entspricht dem Mittelgebirgscharakter des Bayerischen Waldes und ist durch die geologische Ausgangssituation bedingt.

Im Bereich des Bayerischen Waldes steht der kristalline Grundgebirgssockel an. Er ist der westlichste Teil der Böhmisches Masse und besteht zu großen Teilen aus Graniten und Gneisen, die im Zuge der variskischen Gebirgsbildung aus

paleozoischen Gesteinen umgebildet wurden (Geologische Karte von Bayern 1 : 500.000)

Durch Hebungsvorgänge im Oligozän, Zerlegung in Bruchschollen, neuerliche tektonische Hebungsvorgänge im Tertiär und fortgesetzte Abtragungsprozesse dieser alten Festlandsmasse wurde das heutige Relief vorgeprägt. Störungslinien, Mineralgänge und kleinflächige Vorkommen von Eruptivgesteinen untergliedern die im Transektgebiet großflächig anstehenden Corderit-Sillimanit-Gneise (MADEL, PROPACH, REICH 1968).

Das Anstehen unverwitterter Felskuppen in den Gipfellagen, die Ausbildung von Block- und Schutthalden in den oberen Hanglagen, das Vorkommen von Fließerden und Hanglehmen in den unteren Hanglagen sowie die Füllung der Täler mit Schotter, Sanden und Lehmen ist größtenteils auf die glaziale Überformung des Gebietes während des Pleistozäns zurückzuführen. Auf einzelne glaziale Erscheinungsformen wie Toteislöcher, Sanderflächen u.a. weist PRIEHÄUSER (1951) hin.

Klima

Das Klima ist durch die feuchten kühlen Sommer, die schneereichen Winter und verhältnismäßig geringe mittlere jährliche Schwankung der Lufttemperatur ozeanisch getönt. Die niedrigen Durchschnittstemperaturen und die hohen Niederschläge mit einem sekundären winterlichen Maximum verkürzen die Vegetationsperiode auf 100 - 120 Tage und lassen eine überdurchschnittlich lange liegenbleibende geschlossene Schneedecke entstehen (durchschnittlich 170 Tage). (MÜLLER-HOHENSTEIN 1973) Ähnlich raue Klimaverhältnisse kommen in Bayern sonst nur im Alpenraum vor.

Jahresmittel der Durchschnittstemperatur 3,5 – 6°C

- a. Hochlagen über 1060 m 3-4,5°C
- b. Obere Hanglagen über 900 m 4,5-5,5°C
- c. Untere Hanglagen 690-900 , 5,5-6,5°C
- d. Tallagen 5-6°C

Mittlere jährliche Schwankung : 17-18°C

Jahressumme der Niederschläge 1000-1600 mm

- a. Hochlagen 1300-1800 mm
- b. Obere Hanglagen 1200-1500 mm
- c. Untere Hanglagen 1100-1400 mm
- d. Tallagen 1100-1300 mm

(Angaben nach Klimaatlas von Bayern 1952 und PETERMANN u. SEIBERT, 1979)

Durch Inversionslagen mit Kaltluftseen und die damit verbundene Früh- und Spätfrostgefahr sind die Täler gegenüber den unteren Hanglagen benachteiligt. Häufiger auftretende Weststürme tragen zusätzlich zur Ungunst des rauen Klimas bei und verursachten z.B. 1868 großflächige Windbrüche in den Hangwäldern.

Böden

Die Böden lassen sich grob unterscheiden in Frostschutt- und Silikatrohböden (Kamm- und Gipfellagen), Braunerden (Hanglagen), Gleye (Talniederungen und quellige Hangmulden) und anmoorige Böden mit Übergängen zu Moorböden (Talniederungen) (BRUNNACKER 1965).

Das vorherrschende Ausgangsmaterial der Bodenbildung ist im Transektgebiet Cordieritgneis. Als unverwittertes Material in Form von Silikatrohböden ist er nur in den Kammlagen des Großen Falkensteins und in Blockfeldern anzutreffen.

Der am weitesten im Transektgebiet verbreitete Bodentyp ist Braunerde mit A-B-C-Profil. In Abhängigkeit von der Höhenlage und dem Relief werden verschiedene Braunerdetypen ausgebildet. Diese sind:

- In flacheren Hanglagen bis 900 m typische, meist basenarme Braunerde auf Gehängeschutt
- Als Ummantelung des Großen Falkenstein über 800-900 m: eisenhaltige Lockerbraunerde
- In Verebnungsflächen der Hochlagen über 1100-1200 m: podsolige Braunerde
- In den Tälern: pseudovergleyte Braunerde und Gleybraunerde aus holozänen lehmig-sandigen Talablagerungen
- In Unterhanglagen mit Hangwasserzug: Hanggley-Braunerde

Anmoorige und organische Böden treten kleinflächig in Vergesellschaftung mit Pseudogleyen auf.

Potenzielle natürliche Vegetation

Im Transektgebiet herrschen Tannen-Buchenwälder verschiedener Ausbildungen vor, deren Vorkommen von der Höhenlage und den Böden abhängt.

Hainsimsen-Tannen-Buchenwälder (Luzulo-Fageten) bedecken großflächig die unteren Hanglagen des Großen Falkenstein, den Höhenzug mit dem Kellerberg und den Kühberg und herrschen damit zwischen 610 und 790 m vor. Dieser Buchenwald ist in der Reinen Ausbildung (Luzulo-Fagetum, Reine Ausbildung) am seltensten und bildet nur auf dem Kühberg einen zusammenhängenden Bestand. Er stockt auf Braunerden und geht in tieferen Lagen des Hangfußes häufig in die Ausbildung mit *Carex brizoides* über. Diese Ausbildung markiert die Bereiche an denen das Hangsickerwasser zeitweilig zur Staunässebildung führt und der Bodentyp vielfach pseudovergleyte Brauerde ist.

Die flächenmäßig bedeutsamste Ausbildung des Hainsimsen-Tannen-Buchenwaldes ist die Birkenausbildung. Sie bedeckt den gesamten Höhenzug um den Kellerberg. Eine äußerst verarmte Krautschicht, in der Magerkeits- und Säurezeiger dominieren, deutet auf eine frühere Nutzung als Niederwald oder Waldweide hin. Flurnamen wie Birkenberg unterstützen diese Annahme. An einigen besonders steilen, nach Südwesten exponierten Abhängen geht die Birken-Ausbildung in die Cladonia-Ausbildung über. In ihr kommen außer den Magerkeitszeigern wie *Calluna vulgaris* zusätzlich Aushagerungszeiger wie das Weißmoos (*Leucobryum glaucum*) und

Flechten (Caldonia) vor. Im Unterschied zu den Wäldern an den Hängen des Großen Falkensteins, die vorwiegend Staatswälder sind, sind die Hainsimsen-Tannen-Buchenwälder der *Betula*-Ausbildung vornehmlich Bauernwälder und heute größtenteils mit Fichten aufgeforstet.

Die *Bazzania*-Ausbildung des Hainsimsen-Tannen-Buchenwaldes kommt nur kleinflächig im Kontaktgebiet mit den Fichten-Auwäldern (*Bazzanio-Piceetum*) vor.

Der Waldmeister-Tannen-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*) ist in den mittleren Hanglagen am Süd- und Ostabfall des Großen Falkensteins auf Braunerden am weitesten verbreitet. Feuchtere Geländeteile werden von der *Stachys*-Ausbildung des Waldmeister-Tannen-Buchenwaldes besiedelt. Die Böden sind in diesen Bereichen Hanggleye.

Die beiden Ausbildungen des Waldmeister-Tannen-Buchenwaldes sind auf Höhenlagen zwischen 580 – 930 m beschränkt. In ihrem Bereich ist an allen basenreicheren Standorten der Zahnwurz-Tannen-Buchenwald (*Dentario-enneaphylli-Fagetum*) entwickelt (TRAUTMANN 1952). Es war jedoch nicht möglich, diese Einheit im Einzelnen auszukartieren.

In den Lagen über 900 m bis zu den verebneten Hochflächen schließt sich der Dornfarn-Tannen-Buchenwald (*Dryopterido-Fagetum*) an. Er stockt auf der sehr günstige Wachstumsbedingungen bietenden Lockerbraunerde, wodurch die Buche bis in Höhen von 1200 m hinauf vorkommen.

Außer den Buchenwäldern bedecken Erlen-Eschen-Wälder und Fichtenwälder im Transektgebiet größere Flächen. Auf den Gleyböden entlang der Flusstäler, die zwischen 580 und 650 m Höhe liegen, sind Sternmieren-Erlenwälder (*Stellario-Alnetum*) verbreitet. Da die Gleyböden dieser Täler eine gute Wasserversorgung aufweisen, sind die heute größtenteils durch Grünlandgesellschaften ersetzt. Reste des Sternmieren-Erlenwaldes sind in unmittelbarer Gewässernähe als Schwarzerlen- und Bruchweidenbestände erhalten.

Im Kontaktbereich des Sternmieren-Erlenwaldes kommen im Bereich von stärker durchsickerten Hangfußlagen Winkelseggen-Erlenwälder vor (*Carici remotae-Fraxinetum*). Außer dem, in der Nähe von Rabenstein durch eine Wiese ersetzten Winkelseggen-Erlenwald, wurden im unteren Bereich der beiden Höllbäche zwei Bestände dieses Waldtyps gefunden.

Im Kontaktbereich zu den Sternmieren-Erlenwäldern kommen außerdem 2 kleinere Bestände des Birken-Erlen-Bruchwaldes (*Carici elongatae-Alnetum betulosum*) und des Birken-Moorwaldes (*Betuletum pubescentis*) vor. Sie stocken auf anmoorigen Gleyböden bzw. auf Niedermoortorf.

Von den beiden im Transektgebiet vorkommenden Fichtenwaldgesellschaften ist der Fichten-Auwald (*Soldanello-Piceetum bazzanietosum*) auf die Talmulden mit Kälteseen beschränkt. Er kommt am Fuß des Großen Falkenstein in zwei getrennten Gebieten im Kontaktbereich zu den anderen Pflanzengesellschaften der Talungen auf Gley und Niedermoortorf in Höhen zwischen 610 und 650 m vor. Die Baumschicht wird ausschließlich von *Picea abies* gebildet. Sträucher kommen kaum vor. Die Kraut- und Moosschicht sind jedoch sehr dicht und setzen sich größtenteils

aus Farnen und Moosen zusammen. Die Fichten-Auwälder können kaum als veränderte natürliche Wälder angesehen werden. Die zweite Fichtenwaldgesellschaft ist der ebenfalls als natürlich anzusprechende Fichten-Hochlagenwald (Soldanello-Piceetum barbilophozietosum), der Verebnungsflächen in den Hochlagen über 1200 m bedeckt.

In ihm bilden die Fichten als vorherrschende Baumart eine lichte Baumschicht aus. Die Krautschicht ist ziemlich geschlossen und wird von zahlreichen Moosen, Farnen und *Calamagrostis villosa* sowie einigen Kräutern gebildet. Die von Fichten-Hochlagenwald besiedelten Böden sind podsolierte Braunerden und Podsole.

In den Dornfarn-Tannen-Buchenwald und die Reine Ausbildung des Waldmeister-Tannen-Buchenwaldes sind kleinflächig Ahorn-Buchenwälder (*Aceri-Fagetum*), Bergulmen-Ahornwälder (*Ulmo-Aceretum*), Waldgeißbart-Ahornwälder (*Arunco-Aceretum*), sowie Blockschutt-Fichtenmoorwald (ein Vegetationsmosaik) und Braunseggenmoore (*Caricetum fuscae*) eingestreut.

In den schluchtartigen Tälern des Großen und Kleinen Höllbachgespreng herrschen Ahorn-Buchenwälder (*Aceri-Fagetum*), Reine Ausbildung vor. Im oberen Bereich des Großen Höllbachgespreng kommt kleinflächig die Ausbildung mit *Carex brizoides* und außerdem ein Bestand des Bergulmen-Ahornwaldes vor (*Ulmo-Aceretum*). Wegen der frischen humusreichen Böden, der hohen Luftfeuchtigkeit und des lichten Schattens ist in ihnen ein artenreiches Hochstaudenvorkommen möglich. Ein Waldgeißbart-Ahornwald (*Arunco-Aceretum*), der eine noch höhere Luftfeuchtigkeit benötigt, kann nur in einem kleinen Tälchen im nordöstlichen Randgebiet des Transektes gedeihen.

Ebenfalls im oberen Bereich des Großen Höllbachgespreng zieht sich parallel zum Bachlauf über ca. 500 m ein Vorkommen des Blockschutt-Fichtenmoorwaldes hin. Etwas oberhalb davon ist ein kleines Braunseggenmoor ausgebildet.

Landwirtschaftliche Nutzung

Die landwirtschaftliche Erschließung des unwirtlichen hinteren Bayerischen Waldes setzt 1011 mit der Klostergründung Rinchnach ein und blieb bis heute im wesentlichen auf die Täler und unteren Hangbereiche beschränkt. Im Transektgebiet wurde nur Grünlandnutzung beobachtet, die an die Gley- und Moorböden der Täler gebunden ist. Schachten, das sind auf hochgelegenen Verebnungsflächen freigeschlagene Weideflächen, kommen im Transektgebiet nicht vor. Die Wälder der Hochlagen und Höhenzüge unter 1200 m werden bis auf die Fichten-Auwälder forstwirtschaftlich genutzt, während in den Fichtenhochlagenwäldern die Schutzwaldfunktion überwiegt.

Beobachtungen zur Repräsentanz der natürlichen Vegetation und zu vegetationskundlichen Besonderheiten.

Im Transektgebiet wird die potenzielle natürliche Vegetation mehrfach durch naturnahe Waldbestände repräsentiert, die hauptsächlich im Staatsforstgebiet liegen.

Durch das Naturschutzgesetz ist das „Höllbachgespreng“ als der sowohl geologisch, geomorphologisch und vegetationskundlich formenreichste Naturraum des

Transektgebietes vor Veränderungen geschützt. Floristisch und vegetationskundlich interessant sind außerdem die Birkenmoorwälder nördlich des Kolbersbaches bei Kreuzstraßl, die sich auf Niedermoortorf entwickelten und mit kleineren Hochmoorresten durchsetzt sind. Für eine Ausweisung weiterer Schutzgebiete wird keine Notwendigkeit gesehen, da im südlich gelegenen Naturpark Bayerischer Wald Landschaftselemente ganz ähnlicher Ausprägung großflächig geschützt sind.

Vegetationsgeographische Gliederung

Für die Erlangung eines besseren 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:

- Sternmieren-Erlenwälder und Fichten-Auwälder der Tallagen
- Hainsimsen-Tannen-Buchenwälder der Höhenzüge bis 790 m und der unteren Hanglagen
- Waldmeister-Tannen-Buchenwälder der mittleren Hanglagen bis 930 m
- Dornfarn-Tannen-Buchenwälder der oberen Hanglagen bis 1200 m
- Fichten-Hochlagenwald über 1200 m

Die höhenzonale Anordnung dieser Vegetationskomplexe ist klimatisch bedingt und weist auch im Bezug auf die jeweils vorherrschenden Böden eine gut abzugrenzende Zuordnung auf.

Literatur

BRUNNACKER, K. –1965– Erläuterungen zur Bodenkarte von Bayern 1 : 25.000 Blatt 6945 Zwiesel.- Hrsg. Bayer. Geologisches Landesamt, München. 110 S.

MADEL, J.G. PROPACH u. REICH, H.-1968- Erläuterungen zur geologischen Karte von Bayern 1 : 25.000, Blatt 6945 Zwiesel. 88 AS. Hrsg. Bayer. GLA, München.

MÜLLER-HOHENSTEIN, K. –1973- Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt Nr. 165/166 Cham.- Geographische Landesaufnahme 1 : 200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands.- Hrsg. Bundesforschungsanstalt f. Landeskunde u. Raumordnung, Bonn, (Selbstverlag): 1-86.

PETERMANN, R. u. SEIBERT, P. – 1979- Die Pflanzengesellschaften des Nationalparks Bayerischer Wald mit einer farbigen Vegetationskarte.-Hrsg. Bayer. STMELF.- Nationalpark Bayerischer Wald 4: 1-142.

PRIEHÄUSER, G. –1951- Der Nachweis der Eiszeitwirkungen im Bayerischen Wald mit Hilfe der Schuttauusbildungen.- Geol. Bl. NO-Bayern 1:81-91.

REIF, A. –1985- Flora und Vegetation der Hecken des Hinteren und Südlichen Bayerischen Waldes.- Hoppea 44: 179-276.

TRAUTMANN, W. –192- Pflanzensoziologische Untersuchungen der Fichtenwälder des Bayerischen Waldes.- Forstwissenschaftliches Zentralblatt 71 (9/10): 289-313.