

ANW-Tagung Süd 8./9.5. 2015 Maierhöfen

Standortkundliche Beschreibung der Exkursionspunkte Osterwald und Stadtwald Isny

A Osterwald

Wuchsgebiet 7 Südwestdeutsches Alpenvorland
Einzelwuchsbezirk 7/07 Westallgäuer Hügelland
Regionalwald Montaner Buchen-Tannen-Wald mit Fichte

Höhenlage: 680-725 m üNN, unterhalb des Steilhangs zur Argen bis 605 m üNN

Klima: kühl-humid

Temperaturen:

Jahresmittel-Temperatur (1961-1990) 6,6-7,1 °C; (1991-2011) 7,6-8,1 °C

Januar-Mitteltemperatur (1961-1990) – 2,0 °C

Juli-Mitteltemperatur (1961-1990) 16,2 °C

Niederschläge: präalpine Steigungsregen, deutliches Sommermaximum

Jahresniederschlag (1971-2011) ca. 1600 mm

Niederschlag Mai-Sep. (1971-2011) ca. 800-850 mm

Index nach de Martonne (Mai-Sep.) > 30

Index nach de Martonne (Jahr) > 65

Geologie: Würmeiszeitliche Grundmoräne des Rheingletschers, Holozäner Nieder- und Zwischenmoortorf. Im Untergrund Obere Süßwassermolasse, die im Tal der Oberen Argen angeschnitten wird.

Standortsbilanz Osterwald (nach Standortskartierung 2005):

Öko-Serie der nicht vernässenden kiesig-sandigen Moränenlehme	95,8 ha
Öko-Serie der sandig-lehmigen Flachhänge	30,6 ha
Öko-Serie der mehr oder weniger vernässenden Moränenlehme	21,3 ha
Gruppe der quelligen und feuchten Lagen	57,7 ha
Gruppe der Nieder und Zwischenmoore	26,1 ha
Sonstige	32,5 ha
Gesamtfläche	264,0 ha

Bodenprofil:

Humusform: Moder (örtlich bis Rohhumus)

Oberboden: sandig-lehmig, im obersten Horizont podsoliert mit deutlichem grauem Ae- und erkennbarem fuchsrotem Bs-Horizont, darunter fahlbraun bis graubraun, Hydromorphie-Merkmale bis nahe der Bodenoberfläche.

Unterboden: aktuell wassergesättigt, vermutlich verdichteter, lehmig-toniger Geschiebemergel.

Öko-Serie der mehr oder weniger vernässenden Moränenlehme.

Wasserhaushalt: wechselfeucht mit Tendenz zu vernässend (Nassbleichung)

Säurestufe: sauer

Standortseinheit: (Beschreibung aus Erläuterungsband zur Standortskarte des Osterwalds)

wfMoL Tannen-Buchen-Wald auf wechselfeuchtem Moränenlehm

Vorherrschende Bestockung: Fichtenbestände mit meist wenig Tanne. Vereinzelte Buchen vorwiegend im Unter- und Zwischenstand.

Bodenvegetation: *Oxalis acetosella*-, *Carex brizoides*-, *Luzula luzuloides*-, *Vaccinium myrtillus*-, *Milium effusum*-, *Rubus fruticosus*- Gruppe

Humusform: Moder

Boden:

- Humoser, z.T. stark humoser, schwach kiesig-sandiger Lehm von brauner bis fahlbrauner Farbe.
- Der Oberboden zeigt bereits Rostflecken, im Unterboden ab 30-40 cm Tiefe zunehmend deutliche Marmorierung.
- Im Unterboden zunehmend lehmig-toniger, überwiegend verdichtete Lagerung.
- Im erbohrten Bereich bis ca. 70-80 cm Tiefe entkalkt.

Bodentyp: Pseudogley

Wasser- und Temperaturhaushalt: Wasserhaushaltsstufe „wechselfeucht“. Bedingt durch Stau- und oder Haftnässe deutlicher jahreszeitlicher Wechsel zwischen langer und intensiver winterlicher Nassphase mit starkem Luft- und Wärmemangel am Beginn der Vegetationszeit und nicht sehr ausgeprägten sommerlichen Abtrocknungsphasen. Während der Nässephasen geringer Wärmetransport: „kalte Böden“.

Nährstoffversorgung: Physiologische Flachgründigkeit durch die Luftarmut während der Nässeperioden schränkt die Nährstoffversorgung des Standorts ein.

Durchwurzelbarkeit und physikalische Stabilität: Periodisch bis unter die Bodenoberfläche reichende Wasserstände im Oberboden schränken die Durchwurzelbarkeit für weniger wurzelintensive Baumarten deutlich ein.

Potentielle natürliche Waldgesellschaft: Hainsimsen-Buchenwald mit Tanne, Seegras-Ausbildung (*Luzulo-Fagetum caricetosum brizoides*), örtlich mit Waldmeister- Buchenwald mit Tanne, Seegras-Ausbildung (*Galio-Fagetum caricetosum brizoides*).

Standortswald: Tannen-Buchen-Wald

Hauptbaumarten: Tanne, Buche

Nebenbaumarten: Fichte

Pionierbaumarten: Stieleiche, Vogelbeere, Sandbirke

Die stärker wurzelintensive Tanne gewinnt gegenüber der Buche auf diesem Standort an Konkurrenzkraft in der Waldgesellschaft und steht daher an erster Stelle bei den Baumarten des Standortswaldes. Neben der Buche vermag auch die Fichte mit dem geringeren Nährstoff-, Luft- und Wärmehaushalt des Bodens auszukommen, sie verjüngt sich auf den Moderhumusformen stark, fällt jedoch oft frühzeitig durch Sturmwurf aus.

Bewertung der waldbaulichen Möglichkeiten und Gefahren:

- Nur die wurzelintensiven Baumarten des Standortswaldes Tanne und Stieleiche vermögen diesen Standort zu stabilisieren. Aufgrund der Frostgefährdung sollte die Tanne nur unter einem Vorwald bzw. dem Schutz des Altbestandes eingebracht werden. Als Mischbaumarten sind Buche und Fichte, kleinbestandesweise auch die Stieleiche möglich.
- Fichtenbestände unterliegen einer erhöhten Sturmgefährdung.
- Auf der Freifläche bzw. auf Sturmwurfflächen ist der Anbau von Stieleiche und Waldkiefer möglich. Die Waldkiefer ist aufgrund der schlechten Zersetzung ihrer Streu, der ungenügenden Holzqualität und ihrer geringen Konkurrenzkraft jedoch nur bedingt zu empfehlen.

B Exkursionsort Stadtwald Isny

Wuchsgebiet 7 Südwestdeutsches Alpenvorland
Teilbezirk 7/08alpha Friesenhofener Wald
Regionalwald Montaner Buchen-Tannen-Wald mit Fichte

Höhenlage: 740 m üNN

Klima: kühl-humid

Temperaturen:

Jahresmittel-Temperatur (1961-1990) 6,6 °C; (1991-2011) 7,6 °C

Niederschläge: präalpine Steigungsregen, deutliches Sommermaximum

Jahresniederschlag (1971-2011) ca. 1500 mm

Niederschlag Mai-Sep. (1971-2011) ca. 750-800 mm

Index nach de Martonne (Mai-Sep.) 28 - 30

Index nach de Martonne (Jahr) 64

Geologie: Sogenannte Eschachsotter. Vermutlich im Frühwürm von der Eschach sedimentierte Schotterlagen, das Material entstammt der Umlagerung älterer (Riß, Mindel, Günz) glazialer Sedimente mit Beimengung von Hangschutt der Oberen Süßwassermolasse. Die Eschach hat in der Eiszeit wechselweise zur Donau und zum Bodenseebecken entwässert; aufgrund des hohen Alters (> 50.000 Jahre) sind die Schotterhorizonte heute dichtgelagert und verfestigt. Lehmige Auflagen wie am Profil sind (wahrscheinlich) als Hochflutlehme zu deuten. Im tieferen Untergrund steht die Obere Süßwassermolasse an, in Hanglagen tritt sie an die Oberfläche.

Standorte:

Aufgrund der langen Zeit der Bodenbildung und aufgrund belastender historischer Waldnutzungen (Waldweide, Streunutzung) herrschen heute stark saure Oberbodenzustände vor. Bei allgemeiner Verdichtungstendenz des Untergrunds sind auch vernässende Böden im Friesenhofener Wald flächenbedeutsam.

Standortsbilanz:

Öko-Serie der nicht vernässenden Lehme	75,2 ha
Öko-Serie der vernässenden Lehme	59,9 ha
Öko-Serie der sandig-lehmigen Flachhänge	58,7 ha
Öko-Serie der sandig-lehmigen Steilhänge	31,7 ha
Sonstige	19,7 ha
Gesamtfläche	245,2 ha

davon:

- stark saure nicht vernässende Lehme	50 ha
- mäßig saure nicht vernässende Lehme	68 ha
- stark saure vernässende Böden	60 ha

Bodenprofil:

Humusform: Rohhumus

- 1 dm schwarzgrauer, sandig-lehmiger, podsoliger, humoser Oberboden (A_{he})
- 7 dm sattbrauner sandig-kiesiger Lehm (B_{v1})
- 12 dm sattbrauner stark kiesiger sandiger Lehm (B_{v2})
- > 12 dm schwach rötlichgrauer stark verfestigter sandiger Kies (II C_v)

Öko-Serie der nicht vernässenden Lehme.

Wasserhaushalt: mäßig frisch

Säurestufe: stark sauer

Standortseinheit: (Beschreibung aus Erläuterungsband zur Standortskarte Wangen-KPW)

sL Buchen-Tannen-Wald auf stark saurem Lehm

Humusform: Moder bis Rohhumus

Boden: Deutliche Bleichflecken (Ae und Aeh -Horizonte) bis hin zur Podsol-Horizontabfolge bei den Einzelbohrungen; humoser, feinsandiger, z.T schluffreicher, graubrauner Lehm im Oberboden. Im Unterboden unterschiedlich kiesig-sandiger Lehm von graubrauner bis gelbbrauner Farbe. Im Untergrund quartäre Schotter.

Bodentyp: podsolige Braunerde bis Podsol

Bodenvegetation: Vaccinium myrtillus-, Luzula luzuloides-, Oxalis acetosella-, Milium effusum-, Rubus fruticosus- Gruppe

Wasser- und Temperaturhaushalt: Geländewasserhaushaltsstufe „mäßig frisch“. Aufgrund der hohen Niederschläge während der Vegetationszeit sind keine Engpässe der Wasserversorgung trotz der Schotter im Untergrund zu erwarten. Guter bis durchschnittlicher Wärmehaushalt des Bodens.

Nährstoffversorgung: Entkopplung des Nährstoffkreislaufs durch Rohhumusbildung. Im Oberboden Basenmangel und Versauerung. Nährstoffausstattung im Unterboden gegenüber Moränenlehmstandorten bzw. Mergelverwitterung unterdurchschnittlich.

Durchwurzelbarkeit und physikalische Stabilität: Die Durchwurzelung ist ohne Hindernisse möglich, der erhöhte Kiesanteil im Unterboden verbessert zudem die physikalische Stabilität der Bäume.

Potentielle natürliche Waldgesellschaft: Hainsimsen-Buchenwald mit Tanne, Reine und Waldhainsimsen-Ausbildung (Luzulo-Fagetum typicum und luzuletosum sylvaticae).

Standortswald: Buchen-Tannen-Wald

Hauptbaumarten: Buche, Tanne

Nebenbaumarten: Fichte

Pionierbaumarten: Vogelbeere, Sandbirke

Die Nährstoffausstattung, aber auch der Wasserhaushalt des Standorts reichen für die Baumarten Esche, Bergahorn und Bergulme nicht aus, um mit den Hauptbaumarten Buche und Tanne sowie der auf Rohhumus sich stark verjüngenden Fichte als Nebenbaumarten mitwachsen zu können.

Bewertung der waldbaulichen Möglichkeiten und Gefahren:

Das verringerte Nährstoffangebot vermindert die Wuchsleistung der Baumarten und schränkt die Möglichkeiten der Baumartenwahl auf diesem Standort ein. Um der weiteren Entkopplung des Nährstoffhaushalts und damit der Versauerung des Bodens entgegenzuwirken, ist es notwendig einen deutlichen Anteil der natürlichen Hauptbaumarten Buche und Tanne einzubringen. Eine Beteiligung der Pionierbaumarten Vogelbeere und Sandbirke auf Lücken im Bestand ist empfehlenswert und kann dazu beitragen, die Verbesserung des Humuszustandes zu beschleunigen. Die Vogelbeere ist dabei nicht nur als Pionierbaumart, sondern auch im Unterstand förderlich.