

Bestandesbeschreibung

Fläche Nr. 24-031

Holzart : Europäische Lärche
Waldort : Im Berg
Gemeinde : Lenzburg AG
Kanton : Aargau
Waldeigentümer : Lenzburg

Flächengrösse: 0.80 ha

Bericht über Demonstration Lenzburg vom 31. August 1948

Bericht vom 18. Juni 1953 an die Aufsichtskommission

Versuchsfläche gehört in gleiche Serie wie Zuoz, Bevers, Savognin. Fragestellung: Wie kann die natürliche Verjüngung der Lärche durch künstliche Massnahmen gefördert werden? Objekt deshalb besonders interessant, weil weit ausserhalb der natürlichen Verbreitung liegt. Der Stadt Lenzburg zu Dank verpflichtet, weil hier mit den gleichen Methoden wie im Engadin und im Oberhalbstein ein Versuch durchgeführt werden kann.

Die Aufsichtskommission hat 1950 den Versuch Savognin besucht, während die Versuchsfläche Lenzburg 1948 durch den Schweiz. Forstverein besucht wurde. In beiden Fällen ursprüngliche Versuchsanlage noch gut erkennbar. Seither Entwicklung so intensiv, dass eine Übersicht weitgehend verloren ging.

Objekt Berg

Lage: Meereshöhe 535 m. Sanft nach NW geneigt (Hag). Niederschlag ca. 1100 cm/m.

Boden: Meeresmolasse mit leichter Überlagerung von Rissmoränen. Podsolige Braunerde mit ph 4.5.

Soziologie: Querceto carpinetum luzuletosum

Bestand: Gehret'sches Vorwaldsystem. Reihenpflanzung von Lärche und Buche (vereinzelt Eichen, Eschen, Ahorn, Birken und Hagebuchen).

Alter: Jetzt rund 100jährig. Vol.funkt. Best.begr. 1857.

Provenienz: Tiroler Lärchen-Rasse tieferer Lage. Passt gut als Gastholzart.
Mittlere Baumhöhen: Lärche 35 m Buche 27 m
Mittlerer Durchmesser: Lärche 48 cm Buche 26 cm.
Fast nur Laubstreu.

Bereitstellung des Bestandes (Plan)

Beginn Winter 1944/45. Alles Laubholz weg und möglichst gleichmässige Aufteilung in zwei Helligkeitsgrade.

Westl. Parzellen = Abt. I 19 Lärchen (48 pro ha) = 20% Schirmfläche

Östl. Parzellen = Abt.II 47 Lärchen (118 pro ha) = 42% Schirmfläche

Abt. II doppelte Schirmfläche, aber nicht 50%, sondern 70-80% Lichtgenuss.

Samenproduktion

30 Samenkasten mit periodischer Leerung. Immer etwas Samengehalt. Unbeschädigte Samen pro Jahr und m² ca. 300 (1945/52), viel Kreuzschnäbel. Gute Jahre 1947 und 1952. Keine Parallelen mit Engadin. Zeitlicher Ablauf = Wellenbewegung. Neue und alte Samen. Hauptausfall April/Mai - Juli/August. Witterung spielt grosse Rolle. Engadin früher als Lenzburg.

Keimprozent ungefähr zur Zeit des stärksten Samenausfalles am höchsten, fällt gegen den Herbst hin stark ab. Scheint umso höher zu sein, je stärker der Samenausfall.

Im Mittel aller Jahre Samenausfall in Abt. I = 40%, in Abt.II 60%. Daher in Abt.I auch weniger Keimlinge, litten auch mehr unter Trockenheit, zeigen jedoch kräftigeres Wachstum. Für den Beginn dürfte optimaler Überschirmungsgrad zwischen Abt.I und Abt.II liegen, dann aber rascherer Abtrieb.

Verjüngung vorwiegend aus den beiden ersten Jahren 1945 und 1946. Starkes Samenjahr 1947 konnte sich schon nicht mehr voll auswirken (Verunkrautung und Trockenheit).

Schon nach wenigen Vegetationsperioden ergaben aber die Bestandesversuche ein völlig anderes Bild. Pflanzenzahl weit grösser als anderswo und Pflanzen viel kräftiger. Unterschiede zwischen eigentlichem Brand und blosser Aschendüngung nicht sehr gross.

Bodenvegetation und Säuberung

Ohne regelmässige Säuberung hätte die Lärche niemals in diesem Masse erhalten werden können, wie dies heute der Fall ist (Trockenheit?). Säuberung bis heute = ca. 10-14 Arbeitstage pro ha und Jahr. Bis 1949 haben wir in jedem Feld nur die Hälfte der Parzellen gesäubert. Nachher die ganzen Felder. Unterschiede in der Pflanzenzahl und Höhe sehr gross (noch nicht ausgewertet). Nach 10 Jahren letzte derartige Messung. Die Unkrautflora hat dabei starke Wandlungen durchgemacht. Genau verfolgt ca. 130 Pflanzenarten. Verzeichnis und Notierung.

Lärche jetzt zweifellos gerettet und in genügender Anzahl vorhanden. Nebenholzarten kommen jetzt auch. Überschildung beginnt sich bemerkbar zu machen. Deshalb letzten Herbst in Abt.II 11 Stämme angezeichnet. Zu Abt. I 1 Stamm geworfen. Wie ist der Zuwachs? Zwischenkluppierung auf Ende 1952 (8 Jahre) ergibt Durchmesserzuwachs von: Abt.I = 3.3 cm, Abt.II = 3.5 cm ergibt 2.1 resp. 2.2 mm Ringbreite pro Jahr. 10 Stämme näher untersucht. Kluppierung 1. Durchmesser = 4.4 cm Zuwachs, Bohrspäne 4.7 cm. 8 Jahre vorher nur 3.3 cm, jedoch sehr unregelmässig.

Behandlung der Fläche

Wie in den Bündner Flächen (Rohboden und Brand). Verschiedene Methoden der Bodenverwendung, jedoch nicht wie in Savognin, sondern regelmässig (Plan). 10 Felder pro Abt. 4x17 m, dazu 3 Brände.

A. Bodenbearbeitung (Detailplan)

- a) **Rigolfeld** (50 cm tief). Das unterste nach oben gekehrt, (3x5 m): Wenig erfolgreich wegen Trockenheit und Auswinterung. Viele Keimlinge, aber auch grosser Abgang. Blieb lange vegetationslos. Zunächst nur lockere Besiedelung durch *Luzula luzuloides* (lohnt sich nicht).
- b) **Umgehackt** (nach Abzug der Vegetationsdecke 20-25 cm tief), 2 x 3 m: Zahl der Keimlinge auch hier befriedigend. Hier aber auffallend rasche Berasung durch *Luzula luzuloides*. Scharf abgegrenzt. Im zweiten Jahr bereits hohe Blütenstände.
- c) **Leichte Schürfung** (nach Abzug der Vegetationsdecke), 2 x 3 m: Keimlingszahl von Anfang an gering, aber auch übrige Vegetation gering. Wachstum gut und Abgang gering. Wenig ausgewintert.
- d) **Pflanzlöcher**, 70 x 70 cm: Versenkung hat feuchtigkeitskonservierend gewirkt. Ursprünglich am meisten Keimlinge, speziell an den Rändern. Löcher vergrasen aber stark und Abgang ist gross.
- e) **Kontrollstreifen**, 1 x 5 m: Durch Holzerei überall angeschürft. Keimfläche aber gering und daher auch Keimlingszahl. Wuchsleistung aber weitaus grösser als bei jeder Bodenbearbeitung. Wenig Konkurrenz und Feuchtigkeitskonservierung durch die Laubstreudecke.

Sandfelder

8 Felder von 5 x 5 m, 5 cm hoch, mit Schottermaterial überführt. Obere Hälfte auf Laubstreu, untere Hälfte nach Abzug der Streudecke. Untere Hälfte durchschnittlich 15 x mehr Keimlinge. Regenwasser und kapillarer Aufstieg.

B. Brandfelder

Zwei Brände im Winter (März 1945) einer im Sommer (Juli 1945) 6 x 17 m, resp. 5 x 13 m. Zwei Stärken (Höhe 1.2 und 0.7 m). Wichtiger als Masse ist Qualität des Materials, weil Asche isoliert (Temperaturen).

Wissen nicht, worauf es ankommt, daher noch zwei Grade von Aschendüngung gemacht. Dazu Dampfsterilisation (= Hitze ohne Asche), 10 cm tief. Auf Teil der eigentlichen

Brandfelder Asche entfernt. Anfangsresultat bei Brandversuchen immer enttäuschend, da weniger Keimlinge als auf den übrigen Feldern. Verhältnisse extremer (Asche hygroskopisch, starke Erhitzung). Vor allem dort, wo Aschendecke hoch.. Asche verhindert auch Unkrautentwicklung. Auffallend ist auf Brandfeldern das luxurierende Wachstum von nitrophilen Pflanzen (*Impatiens noli tangere*, *Epilobium augustifolium*, *Solidago canadensis*).

Flächen mit Erdsterilisation ergaben hohe Keimlingszahlen und zunächst fast keine Vegetation. Das Wachstum der Lärchen war aber mittelmässig.

Brief vom 3. Januar 1956 von der Forstverwaltung der Ortsbürgergemeinden Lenzburg, Ammerswil, Niederlenz, Othmarsingen an die Versuchsanstalt

In Ihrer Lärchenversuchsfläche «im Berg», Abt. 27, hat der Sturm vom 30. Dezember 1955 die Lärche Nr. 39 geworfen. Sie fällt in unsere 4cm-Durchmesser-Stufe 50. Gewünschtenfalls werden wir Ihnen das Aufrüstungsergebnis melden.

Brief vom 14. Juli 1970 von Dr. P. Schmid an Stadtoberförster Niklaus Lätt, Lenzburg

Letzen Monat haben wir im Vorbeigehen die Lärchenverjüngungsfläche (EAFV 24031) besucht. Dabei haben wir festgestellt, dass der vor 3 Jahren intensiv durchforstete Nebenbestand (hauptsächlich Hagebuchen) die Lärchen bereits wieder stark bedrängen. Nach Rücksprache mit Ihrem Förster nimmt unser Herr F. Pfäffli daher wieder einen Pflegeeingriff vor.

Nach unserer Überzeugung sollten die alten Lärchen unbedingt restlos entfernt werden, da sonst mit immer grösseren Schäden am Jungbestand und mit Ertragseinbussen gerechnet werden muss. Sofern Ihnen das möglich ist möchte ich Sie bitten, uns frühzeitig zu avisieren.

Leider ist das die einzige Versuchsfläche, die in Lenzburg noch besteht. Sie können aber versichert sein, dass wir ihr einen grossen Wert beimessen. Selbstverständlich werden Sie in Zukunft periodisch über die Resultate unserer Untersuchung orientiert werden. Da die gesamte Auswertung automatisiert wird, sind wir gegenwärtig allerdings stark im Rückstand.

Ich danke Ihnen für das grosse Verständnis, das Sie schon bisher der ertragskundlichen Forschung entgegengebracht haben. Nur mit Ihrer und Ihrer Kollegen Hilfe wird es uns möglich sein, bessere Unterlagen für die Planung der Waldbehandlung bereitzustellen.

Brief vom 21. Juli 1970 von der Forstverwaltung Lenzburg, an die Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen, Birmensdorf

Für Ihr Schreiben vom 14.ds. danke ich Ihnen bestens. Sie schlagen vor, in der Lärchenverjüngungsfläche die Lärchenüberhälter restlos zu entfernen. Ich gestehe, dass mich dieser Vorschlag etwas überrascht, habe ich doch etwa acht Jahre gebraucht, um zu erreichen, dass wir mit Einverständnis der EAFV einen ersten Teil der alten Lärchen schlagen konnten.

Da wir aus diesem Grunde in Lenzburg der Meinung waren, das Überhaltproblem spiele in Ihrem Versuch eine bedeutende Rolle und sollte noch möglichst lange weiterverfolgt werden, haben wir bei diesem ersten (und letzten) Schlag gemeinsam mit Herrn Dr. Badoux nur die dringendsten Lärchen angezeichnet.

Weil der Überhalt schon so lange gedauert hat, könnte ich mich nun nicht mit einer restlosen Entfernung der alten Lärchen auf einmal befreunden; ich halte vor allem wegen des Schneedruckes ein etappenweises, allmähliches Vorgehen für angezeigt. Ich bin gerne bereit, bis zum Spätherbst mit einem Ihrer Vertreter in diesem Sinne eine Anzeichnung vorzunehmen.

Am **25. Juni 1970** wurde die Fläche von Herrn Dr. Schmid, J. Werner und F. Pfäffli besucht, wobei festgestellt wurde, dass die 2. Generation Lärchen bereits wieder durch den vor 3 Jahren intensiv durchforsteten Nebenbestand stark bedrängt sind. Die damals stark aufgelichteten Hagebuchen (ca. 1/3 wurde herausgenommen) schießen wie Kraut in die Höhe und müssen unbedingt sofort wieder dezimiert werden. Im weiteren wäre es jetzt an der Zeit, die Altlärchen restlos zu entfernen. Dies sollte gleichzeitig mit der nächsten Durchforstung der 2. Generation erfolgen.

Am **20. November 1970** wurde durch Herrn Oberförster Lätt und F. Pfäffli ca. die Hälfte des Altbestandes angezeichnet (Herr Lätt wünschte ein etappenweises Vorgehen, siehe Brief vom 21.7.70). Ich habe mich entschlossen, die Durchforstung der zweiten Lärchen-Generation erst nach erfolgtem Schlag der Altlärchen vorzunehmen.

Am **9. Februar 1971** wurde der obgenannte Schlag durch F. Pfäffli und P. Hitz vermessen. Ich habe dabei festgestellt, dass Baum Nr. 50 auf dem Plan Nr. 51 ist und umgekehrt und habe die Nummern auf dem Plan entsprechend geändert. Die Formulare können nicht geändert werden, da ich nicht weiss, wo und wann dieser Fehler gemacht wurde. Wenn wir die zweite Generation durchforsten, werden wir die verbleibenden 14 Bäume auch noch mit dem Plan vergleichen.

1. April 1971. Die Durchforstung der zweiten Generation wurde durch Zlontek und Pfäffli ausgeführt, die Vermessung durch die Genannten sowie E. Cereghetti.

Kopien Bericht «Ursprüngliche Versuchsanordnung/Versuchsziele» vom Mai 1975

3. Aufnahme und 3. Durchforstung der Junggeneration vom 20. Oktober 1975

Alter: 31 Jahre

Weiterführung des Versuches siehe Versuchsakten vom Mai 1975.

Bestandesbeschreibung: Vom Altbestand stehen noch vereinzelte hohe Lärchen relativ guter Vitalität, in sehr breitem Verband. Die Junggeneration hat sich gut entwickelt, erreicht heute ca. 10-12 m. Die Verteilung der Junglärchen ist etwas uneinheitlich; die Lärchen-Stangen stehen an gewissen Orten dicht beieinander, an anderen Orten sind hier und da kleine Lücken verteilt. Trotz diesen kleinen Lücken sollte man mit der Zeit einen homogenen Bestand erhalten.

Unter den Altlärchen haben die jungen Bäume unter der Überschilderung gelitten. Überall sind Baumarten einzeln oder gruppenweise beigemischt. Diese Eschen, Ki, Fi, Ul, Birken, Habu, Weymouth-Föhren machen den Lärchen starke Konkurrenz, an einzelnen Stellen wachsen sie ihnen vor. Es ist fast unglaublich, dass bei der letzten Durchforstung die nötige Befreiung der Lärchenkronen gemacht wurde. Randeinflüsse bestehen hin und wieder, sind aber nicht sehr wichtig.

Die Qualität der Lärchen ist eher mässig. In den (zu) dichten Gruppen sind noch relativ gute Kandidaten zu finden, deren Kronen zu wenig entwickelt sind. Mit der Zeit sollte man doch einen qualitativ guten Lärchenbestand erhalten.

Durchforstung: Am 20.10.1975 mit Herrn Oberförster Lätt und Förster Zimmermann angezeichnet.

a) Alle alten Lärchen der ersten Generation in und am Rand der Fläche wurden angezeichnet.

b) Im jungen Bestand wurde mit einem sehr starken Eingriff gezeichnet, welcher zuerst alle störenden anderen Baumarten entfernen soll (es sind viele, siehe Protokolle). Dann wurde in den (dichten Lärchen-Gruppen) eine selektive Hochdurchforstung gezeichnet, um den besten freie Lichtkronen zu schaffen. Am Rand wurden auch störende Bäume (nicht viele) entfernt.

Zu den Aufnahmen: Zum ersten Mal wird die Versuchsfläche in 4 Teilflächen unterteilt, zwei davon für die verschiedentlich gelichteten Teile des Versuches. Dies benötigt eine Umnummerierung der Bäume. Die Altlärchen werden liegend vermessen (Volumenfunktion) und wenn möglich Stammanalysen durchgeführt, damit die Formänderung festgestellt werden kann. Gleichzeitig wird deren Alter bestimmt. Der verbleibende Bestand wird situiert.

4. Aufnahme und 4. Durchforstung vom 18. November 1980

(Obf. N. Lätt; wk) Alter: 36 Jahre

Standort: Soviel sich im Schnee erkennen lässt, scheint der Standort recht uneinheitlich. Die standörtliche Gliederung ist unübersichtlich, die Verteilung bezeichnender Arten ist fleckenweise. Dies ist wohl eine Folge der früheren Bodenbearbeitungen vor Einleitung der Verjüngung. Derartige Massnahmen verändern eben den Standort, was sich in kurzer Zeit auch in der Flora ausdrückt.

Fläche 21: Rubus sp., Polytrichum aquilinum fleckenweise, Deschampsia caespitosa.

Fläche 20: Rubus sp., Polytrichum formosum, Dryopteris filix-mas, Deschampsia caespitosa fleckenweise, Carex silvatica, Galium odoratum, Oxalis acetosella

Fläche 10: Rubus sp. fleckenweise, Polytrichum formosum, Oxalis acetosella, Galium odoratum, Dryopteris filix-mas, Carex silvatica, Milium effusum, Luzula silvatica

Fläche 11: Carex silvatica, Dryopteris filix-mas, Rubus sp. fleckenweise, Deschampsia caespitosa, Oxalis acetosella, Galium odoratum, Carex pilosa gruppenweise, gegen Fläche 21 Pteridium aquilinum

Standörtlich handelt es sich um ein Galio odorati-Fagetum typicum (Ellenberg & Klötzli 7) inklusive einer etwas saureren Pteridium-Variante und einer tonreicheren Carex-pilosa-Variante.

Bestand: Die Lärchen haben auf die letzte starke Durchforstung mit gutem Höhenwachstum reagiert, der Bestand ist aber noch nicht überall geschlossen.

Fläche 021: Lärchen etwas lückig, stellenweise in dichteren Gruppen, Schäfte z.T. krumm, Nebenbestand von Fichte und Hagebuche

Fläche 020: Lärchen z.T. lückig, Nebenbestand von Fichte, Hagebuche, Esche und Ahorn

Fläche 010: Lärchen noch gut freigestellt, reichlicher Fichten-Nebenbestand

Fläche 011: Lärchen z.T. krumm, gegen Süden lückig, Nebenbestand Fichte und Buche

Anzeichnung. Mässiger Eingriff in den Lärchen; Fichten und Ahorn-Vorwüchse (ebenso Kirsche) angezeichnet. Im Nebenbestand teilweise negative Auslese zur Nebenbestandespflege. wk.

5. Aufnahme und 5. Durchforstung vom 27. November 1986

(N. Lätt, wk) Alter 42 Jahre

Beeinflussung: K O, S O.

Auf die letzte Durchforstung haben die Lärchen relativ wenig reagiert, der Gesundheitszustand ist angeschlagen. Neben vielen dünnen, gebogenen Ästen sind auch entsprechende Gipfeltriebe anzutreffen.

Normale Hochdurchforstung, eher zurückhaltend angezeichnet: 4 Randbäume (Ah, Es, Lärchen, Buche), 58 Lärchen, 5 Hagebuchen, 8 Fichten, 11 Buchen, 4 Eschen, 6 Ahorn, 1 Birke, 1 Kirsche.



Standorts- und Bestandesbeschreibung

Formular E

Fläche Nr. **24-031.**
10/11/20/21

Holzart	Lärche
Waldort	Im Berg
Gemeinde	Lenzburg
Waldeigentümer	Stadt Lenzburg
	Flächengrösse [ha] 0,7986 (Total)
Waldgesellschaft	7aa Typ. Waldmeister Buchenwald, artenarme Ausbildung 7d Typ. Walmeister Buchenwald mit Hainsimse
Höhe über Meer [m]	535 müM Exposition NW Neigung [°] 5
Boden	Podsolige Braunerde
Grundgestein	Meeresmolasse mit leichter Übergang von Rissmoränen
Bewurzelungsverhältnisse	Mittelgründig
Höhenstufe	Submontan
Versuchszweck	Erziehung und Verjüngung

Bestandesbeschreibung

Datum: 24.02.2021

Autor: JN

10. Aufnahme	auf Ende Vegetationsjahr	2021
9. Durchforstung	Alter	76

Ziel:

Die ursprüngliche Fläche 24-031.000 wurde 1944 angelegt und bis 1967 als Verjüngungsversuch mit unterschiedlichen Bodenverbesserungsvarianten geführt.

Das Wachstum und der Ertrag der zweiten Generation von Lärchen in dieser Versuchsfläche werden im EFM-Netzwerk seit 1967 weiter beobachtet. Aus ertragskundlicher Sicht, ist v.a. die Auswirkung der langen Überschirmung (30 J.) in der Jugend auf das Wachstum der Lärchen interessant.

Massnahme:

Anzeichnung am 15.09.2021, anwesend: M. Ott (SOF), M. Zurbuchen (RF), D. Forrester, H. Schmid, J. Nitzsche. Eine konstante Auslesedurchforstung über die ganze Fläche wird angestrebt, mit dem Ziel die Lärchenkronen freizuhalten. Der Nebenbestand sollen nicht in die Lärchenkronen hineinwachsen bzw. in Konkurrenz zu Lärchen geraten. Ebenso ist das Reiben von Ästen an Lärchenstämmen zu vermeiden.

Nach dem Schlag:

Der Holzschlag wurde im Februar 2022 ausgeführt.

Nächste Messung in 8 Jahren, im Jahr 2029

Nächster Eingriff in 8 Jahren, im Jahr 2029

Bemerkungen:

Eckpunkte mit GPS eingemessen.

Fotoserie wurde weitergeführt.