Merkblatt zur Bewirtschaftung von Lärchenbeständen

des Landes Sachsen-Anhalt

SACHSEN-ANHALT
Ministerium für
Umwelt, Landwirtschaft
und Energie

Inhalt

Impressum

Herausgeber: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie
des Landes Sachsen-Anhalt
Referat Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Leipziger Straße 58 · 39112 Magdeburg
Telefon: +49 391 567 1950
Telefax: +49 391 567 1964
E-Mail: printmedien@mule.sachsen-anhalt.de
www.mule.sachsen-anhalt.de

Redaktion: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie
des Landes Sachsen-Anhalt
Abt. 5 - Forsten, Zahlstelle für EGFL und ELER, Leiter der Zahlstelle
Arbeitsgruppe Waldbau
unter wissenschaftlicher Begleitung der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt

Layout: medien & werbeservice, Magdeburg
Foto: (Titel) „Lärche, Larix decidua“, H. Zell@Wikimedia

Ausgabe 2020

1. Vorbemerkungen

Die Europäische Lärche wird seit fast 300 Jahren in sachsen-anhaltischen Wäldern angebaut. Um 1730 wurde unter Johann Georg von Langen mit dem Lärchenanbau im Harz, vermutlich mit Saatgut aus Tirol, begonnen. Danach gab es mehrere Wellen, in denen die Lärche mehr oder weniger erfolgreich angebaut wurde. Wesentliche Ursachen für die Fehlschläge beim Anbau der Lärche waren neben der falschen Herkunftswahl eine zu späte und nicht ausreichende Bestandespflege, Schäden durch Wild oder die zu späte Einbringung der Lärche in Buchennaturverjüngungen. Dort, wo der Anbau der Lärche gelungen ist, haben sich oft struktur- und vorratsreiche Buchen-Lärchen-Mischbestände entwickelt, die heute einen hohen Anteil an werthaltigem Lärchenstarkholz aufweisen.

Der überwiegende Teil der heute vorhandenen Lärchenflächen wurde im Zeitraum zwischen 1950 und 1990 als Freiflächenkulturen oder Ergänzung lückiger Buchennaturverjüngungen begründet.

Seitdem haben sich mit dem Übergang von Kahl- bzw. Großschirmschlägen mit schneller Räumung über der Verjüngung zu einzelstamm- und gruppenweisen Zielstärkennutzungen mit langen Verjüngungszeiträumen die waldbaulichen Möglichkeiten für den Anbau der Lichtbaumart Lärche deutlich verschlechtert.

Die Europäische Lärche ist im Hügel- und Bergland Sachsen-Anhalts eine standortgerechte und leistungsfähige Baumart. Ihr derzeitiger Flächenanteil an der Baumartenzusammensetzung sollte daher erhalten und im Hinblick auf eine Risikoverteilung im Klimawandel angemessen erweitert werden. Dabei soll ihr Anbau überwiegend in Mischung mit der Buche erfolgen. Die Bestandesbehandlung muss dem hohen Lichtbedürfnis der Lärche gerecht werden. Höhenwachstum und laufender Zuwachs der Lärche kulminieren so früh wie bei keiner anderen Nadelbaumart. Das bedeutet, dass Bestandespflege und einzelstammweise Förderung sehr früh einsetzen müssen.

In diesem Merkblatt werden Entscheidungshilfen für die Pflege von Beständen mit führender Europäischer Lärche und von Buchen-Lärchen-Mischbeständen gegeben.

Die hier gegebenen Hinweise sind auf Grund ähnlicher Wachstumsgänge auch auf die Japanlärche übertragbar.

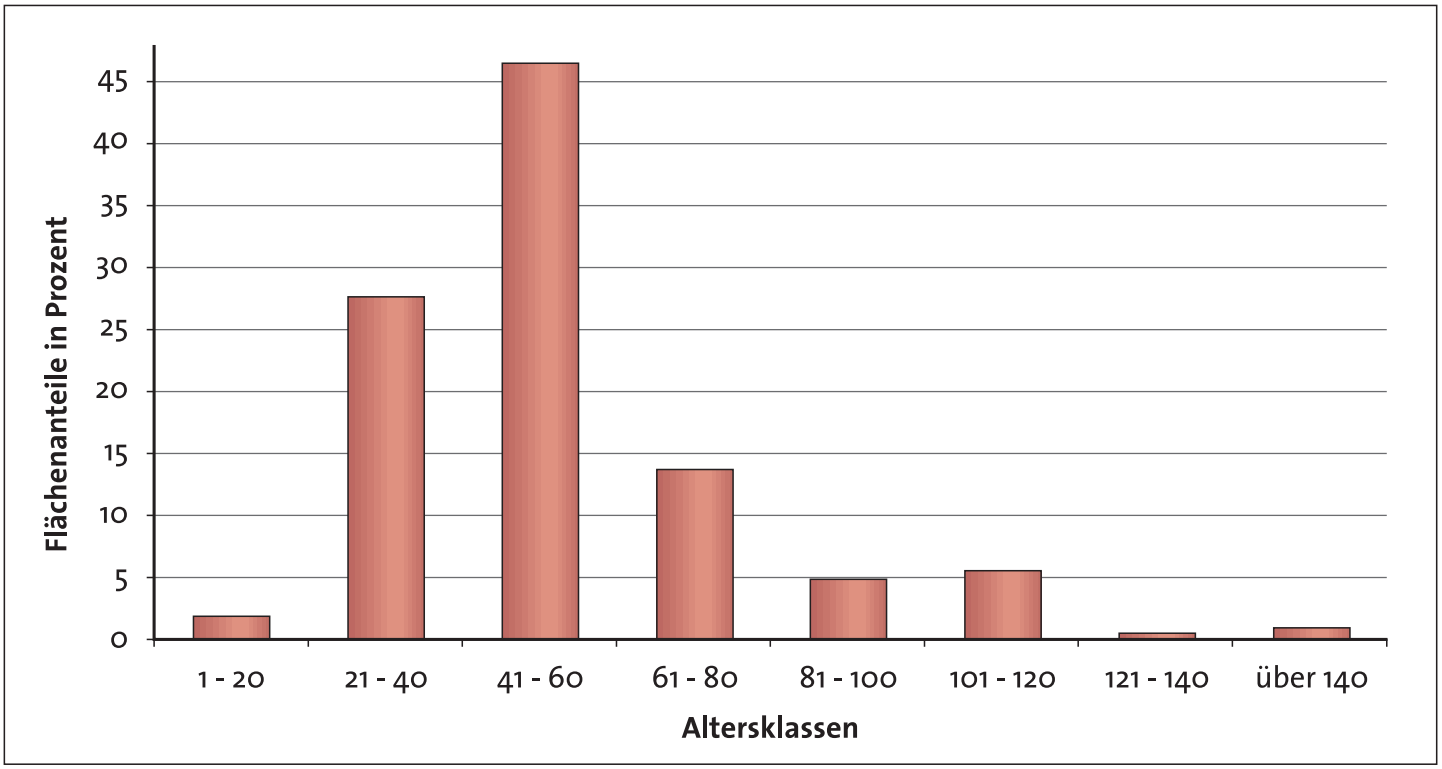
Die Bestandesbegründung wird in den Merkblättern „Verjüngungsplanung und Verjüngungsverfahren“ sowie „Pflanzenzahlen zur künstlichen Bestandesbegründung“ erläutert.

2. Ausgangslage

Die Lärche spielt in der Baumartenzusammensetzung der Wälder Sachsen-Anhalts eine relativ untergeordnete Rolle. Der Flächenanteil der Lärche beträgt etwa 12.000 Hektar. Das entspricht 2,4 Prozent der Gesamtwaldfläche. Der überwiegende Teil entfällt auf die Europäische Lärche.

In Sachsen-Anhalt wurde die Europäische Lärche überwiegend im Hügel- und unteren Bergland auf mittleren bis reichen Standorten mit mindestens durchschnittlicher Wasserversorgung angebaut.

Die Japanlärche ist mit weniger als 500 Hektar Anbaufläche unbedeutend.Die Altersklassenstruktur der Baumart Lärche zeigt einen Schwerpunkt in der III. Altersklasse. Über 75 Prozent der Lärchenbestände sind jünger als 60 Jahre. Viele der Bestände der II. und III. Altersklasse sind nach heutigem Verständnis unzureichend gepflegt.



Altersklassenstruktur der Lärche (BWI 3, 2012)

Der Lärchenanbau ist in den zurückliegenden 20 Jahren fast völlig zum Erliegen gekommen.

Der durchschnittliche Vorrat der Lärchenbestände beträgt derzeit 296 Vfm m.R. je Hektar (BWI 3).

3. Ziele und Grundsätze

Die Lärche hat ihre waldbauliche Bedeutung vor allem als Mischbaumart. Heute vorhandene Lärchenreinbestände sind in Mischbestände mit einem angemessenen Lärchenanteil zu überführen bzw. Lärchenmischungsanteile in Buche oder Kiefer sind zu erhalten.
Das Einbringen von Lärche in Buchengrundbestände führt zu einer Vergrößerung der Biodiversität, verteilt die Risiken und trägt zu einer erheblichen Verbesserung der Produktivität und Wertleistung bei. Die Lärche soll dabei einen grundflächenbezogenen Mischungsanteil von 20 bis 30 Prozent erreichen. Als Verjüngungsschwerpunkte für die Lärche bieten sich kalamitätsbedingte größere Freiflächen an.

Das Produktionsziel ist Lärchenwert- und - stammholz mit einem Zieldurchmesser von mindestens 60+ Zentimeter BHD auf besseren und 45+ Zentimeter BHD auf schwächeren Standorten in einem Produktionszeitraum von 100 bis 140 Jahren.

4. Ökologische Eigenschaften

Das natürliche Verbreitungsgebiet der Europäischen Lärche unterteilt sich in die vier disjunkten Teilareale Alpen, Karpaten, Sudeten und Polen.

Die erheblichen Klimaunterschiede dieser Gebiete haben zur Ausbildung verschiedener Provenienzen mit unterschiedlicher Klimaanpassung, Disposition gegenüber biotischen Schaderregern und sehr differenzierten Wuchseigenschaften geführt. Daher kommt der Wahl der richtigen Herkunft für einen erfolgreichen Lärchenanbau eine entscheidende Bedeutung zu. (Hierzu wird auf die Herkunftsempfehlungen für forstliches Vermehrungsgut für das Land Sachsen-Anhalt verwiesen.)

Die wesentlichen ökologischen Eigenschaften der Europäischen Lärche lassen sich folgendermaßen zusammenfassen und bewerten:

- konkurrenzschwache, aber langlebige Lichtbaumart
- Baumart der kontinentalen Klimaausprägung
- geringe Schattentoleranz, hohe Lichtdurchlässigkeit des Bestandesschirms
- weitgehend bodenvag (pH-indifferent)
- meidet grund- und stauwasserbeeinflusste Standorte
- Herzwurzler mit guter Tiefenerschließung
- außerordentlich standfest, wenig sturmgefährdet
- einseitige Windbelastung führt zu Säbelwuchs
- mittlere Disposition gegenüber biotischen Schaderregern (z.B. Großer Lärchenborkenkäfer)
- häufige Samenproduktion, gute Besiedlung von Freiflächen
- geringe Streuproduktion aber schlechte Streuzersetzung
- frühe Kulmination des Höhenwachstums und des laufenden Zuwachses
- Totasterhalter (Nägel)
- Qualität und Wuchsleitung stark herkunftsabhängig

Die große Standortstoleranz der Europäischen Lärche lässt erwarten, dass sie sich im Klimawandel als anpassungsfähige Baumart erweisen wird, die u.a. Störungsflächen schnell besiedeln kann. Dementsprechend sollte die Lärche auch wieder eine größere Bedeutung in der waldbaulichen Planung erhalten.

5. Bestandespflege

5.1 Jungwuchs
(Pflege im Höhenrahmen von 1,5 bis 3 Meter Oberhöhe)

Pflegeziel:

Die Jungwüchse sollen weitgehend geschlossen sein. Dem Bestandesziel entsprechende Mischbaumarten werden erhalten. Die Lärche schädigende Weichlaubhölzer sind entnommen.

Maßnahmen:

In qualitativ guten Jungwüchsen kann auf eine Jungwuchspflege verzichtet werden.

In Jungwüchsen mit zahlreichen grobastigen Vorwüchsen oder missformigen Bäumen ist ein Pflegeeingriff in Form einer negativen Phänotypenauslese notwendig. Außerdem kann die Entnahme schädigender Weichlaubhölzer erforderlich sein.

Mischbaumarten, die dem Bestandesziel entsprechen, sind zu erhalten und ggf. zu fördern. Dies gilt insbesondere an den Waldinnen- und Waldaußenrändern.

In sehr stammzahlreichen Naturverjüngungen ist ggf. eine Stammzahlreduktion auf ca. 3.000 Stück je Hektar vorzunehmen.

5.2 Dickung
(Pflege im Höhenrahmen von 3 bis 7 Meter Oberhöhe)

Pflegeziel:

Am Ende dieser Entwicklungsphase soll gewährleistet sein, dass mit Erreichen der Derbholzstärke 150 bis 200 Z-Baumanwärter mit einem Kronenprozent > 50 vorhanden sind. Mischbaumarten und nicht schädigende Begleitbaumarten sollen in angemessenen Anteilen erhalten werden. Sofern die Lärchen in Buchenverjüngungen eingebracht wurden, sollen sie einen Höhenvorsprung von etwa 3 Meter zum Buchengrundbestand erreicht haben.

Maßnahmen:

In bisher nicht vorgepflegten, stammzahlreichen oder undifferenzierten Naturverjüngungen sowie Pflanzungen mit hohen Anteilen von Mischbaumarten sind ab einer Oberhöhe von 6 Meter 150 bis 200 Z-Baumanwärter je Hektar herauszupflegen. Bei dem Eingriff sind je Z-Baumanwärter 1 bis 3 Bedränger aus der herrschenden Schicht zu entnehmen. Gleichzeitig sind die Z-Baumanwärter durch Abschlagen der Trockenäste bis auf Reichhöhe zu ästen.

Schlechtformige bzw. säbelwüchsige Lärchen im Herrschenden sind zu entnehmen und die Anteile der Mischbaumarten zu regulieren.

In vorgepflegten, stammzahlärmeren oder ausreichend differenzierten Dickungen kann auf diese Maßnahme verzichtet werden, wenn gewährleistet ist, dass 150 bis 200 Z-Baumanwärter je Hektar mit einem Kronenprozent >50 beim Eintritt in die Läuterungsphase vorhanden sind.

5.3 Läuterung
(Pflege im Höhenrahmen von 7 bis 12 Meter Oberhöhe)

Pflegeziel:

Mit Abschluss der Läuterungsphase sollen etwa 100 bis 150 vitale und vorgeästete Z-Bäume je Hektar herausgearbeitet sein, die den Grundstein für die weitere Dimensions- und Wertentwicklung der Lärche bilden.

Die Z-Bäume zeichnen sich durch Geradschaftigkeit, niedrige h/d-Werte, ein Kronenprozent von etwa 50 und volle Kronenfreiheit im Bestand aus.

Lärchen im Buchengrundbestand sollen möglichst einen Wuchsvorsprung von 4 bis 5 Meter vor der Buche haben.

Maßnahmen:

Vor Beginn der Maßnahme ist zunächst die Feinerschließung der Bestände festzulegen.

Der Abstand der Arbeitsgassen sollte von Gassenrand zu Gassenrand 20 Meter nicht unter- und die Gassenbreite 4 Meter nicht überschreiten.

Bei Oberhöhen zwischen 10 und 12 Metern sind konsequent Z-Baum-orientierte Pflegeeingriffe vorzunehmen, um frühzeitig und gezielt die Kronen der Z-Bäume herauszupflegen. Dazu sind aus dem Kollektiv der Z-Baum-anwärter im Abstand von etwa 8 bis 10 Meter Z-Bäume auszuwählen und zu kennzeichnen. Das entspricht etwa 100 bis 150 Z-Bäume je Hektar.

Die Auswahl der Z-Bäume erfolgt nach den Kriterien Qualität, Vitalität und Verteilung. Dabei ist auf eine möglichst gleichmäßige räumliche Verteilung der Z-Bäume zu achten, um im weiteren Verlauf die allseitige Kronenentwicklung des Einzelbaumes fördern zu können. Es wird empfohlen, dass nach dem Eingriff der Kronenabstand der Z-Bäume zur benachbarten Krone ca. 2 Meter beträgt. Dazu kann es erforderlich sein, bis zu vier Bedränger zu entnehmen.

Um dem Produktionsziel Lärchen-Wertholz gerecht zu werden, ist eine Ästung der Lärchen-Z-Bäume zwingend erforderlich.

Die Ästung soll im Durchmesserbereich von 15 bis 20 Zentimeter BHD in der ausgehenden Läuterungsphase beginnen. Die Wertästung hat i.d.R. als Trockenästung in zwei Ästungsstufen (Stufe I bis 4 Meter, Stufe II 4 bis 6,50 Meter) zu erfolgen. In Ausnahmefällen kann die Ästung ggf. auch in einer Maßnahme ausgeführt werden.

Alle Ästungsmaßnahmen sind zu dokumentieren.

5.4 Jungdurchforstung
(Pflege im Höhenrahmen von 12 bis 20 Meter Oberhöhe)

Pflegeziel:

Die auf 6,50 Meter geästeten Z-Bäume haben Kronenprozente von mindestens 40 Prozent und gut ausgeformte runde Kronen. Gegenüber dem Füllbestand haben die Z-Bäume einen deutlich sichtbaren Durchmesservorsprung erreicht. Die in den Buchengrundbestand eingemischten Lärchen haben ihren maximalen Wuchsvorsprung von etwa 5 Meter erreicht.

Maßnahmen:

Versäumte Erschließungen sind spätestens zu diesem Zeitpunkt nachzuholen.

Mit Erreichen der geringen Baumholzstärke ist die starke Hochdurchforstung konsequent fortzuführen.

Dabei ist auf die weitere stetige Umlichtung der Kronen der Lärchen-Z-Bäume zu achten.

Gegen Ende der geringen Baumholzphase ist die wesentliche Pflege der Lärche weitgehend abgeschlossen.

Bei Lärchenanteilen im Buchengrundbestand ist mit der einsetzenden Pflege in der Buche darauf zu achten, dass zwischen Buchen-Z-Bäumen und den geästeten Lärchen mindestens ein Abstand von 10 Meter erhalten bleibt, um die Kronenfreiheit der

Lärchen dauerhaft zu sichern. Bedrängende Buchen sind zu entnehmen.

In bisher nicht zielgerecht behandelten Beständen scheint bis zu einer Oberhöhe von 20 Meter die Auswahl von bis zu 100 Z-Bäumen je Hektar und eine entsprechende Förderung nach den Maßgaben dieses Merkblattes noch sinnvoll. Der Produktionszeitraum wird sich bei gleicher Zielstärke aber verlängern.

5.5 Altdurchforstung *(ab 20 Meter Oberhöhe)*

Pflegeziel: Der Bestand wird von den herrschenden, gut bekronten Lärchen-Z-Bäumen geprägt.

Maßnahmen: Ab einer Oberhöhe von 20 Meter beginnt der Übergang von der starken Hochdurchforstung zur Vorratspflege im Herrschenden. Mit Einwachsen der Lärchen in ein mittleres Baumholz nehmen Durchforstungsstärke und -wiederkehr ab. Die Kronenfreiheit der Z-Bäume ist weiter zu gewährleisten.

Der Wuchsvorsprung der Lärchen zum Buchengrundbestand verringert sich. Im Kronenraum wächst das Spannungsverhältnis zwischen nachschiebenden Buchen und den Kronen der Lärchen-Z-Bäume.

Bedrängende Buchen sind unbedingt rechtzeitig zu entnehmen.

Ab einer Oberhöhe von 25 Meter sind bisher nicht zielgerecht behandelte Lärchenbestände in Form starker Niederdurchforstungen unter Förderung und Kronenpflege der relativ besten Lärchen weiter zu behandeln.

In Lärchenreinbeständen sollte auf besseren Standorten teilflächig ein Voranbau erfolgen.

5.6 Zielstärkennutzung / Endnutzung

Pflegeziel: Der Bestand wird von zielstarken, hiebsreifen Lärchen mit astfreien Erdstämmen gekennzeichnet, die einzelstamm- oder gruppenweise genutzt werden.

Maßnahmen: Der Übergang von der Altdurchforstung zur Zielstärkennutzung vollzieht sich entsprechend der Durchmesser- und Qualitätsentwicklung der Lärchen fließend. Gute Lärchen sollen individuell ausreifen, um die Wertschöpfung des Einzelbaumes optimal zu nutzen. Örtliche Erfahrungen über mögliche Entwertungen durch Stockfäule sind im zeitlichen Nutzungskonzept zu berücksichtigen.

Mit fortschreitender Zielstärkennutzung ist die Verjüngung des Bestandes zu planen und einzuleiten.

Der lichtdurchlässige Lärchenschirm bietet gute Möglichkeiten für die Naturverjüngung mit Lärche bzw. für den gruppen- bis horstweisen Voranbau mit anderen leistungsfähigen, standortgerechten Baumarten.

6. Übersicht des Bewirtschaftungskonzeptes für Lärchenbestände

Wuchsklasse	Oberhöhe	Pflege	Maßnahmen
Jungwuchs	1,5 bis 3 m	Jungwuchspflege	- Entnahme von missformigen und sperrwüchsigen Bäumen (negative Phänotypenauslese) - Mischungsregulierung - in qualitativ guten Jungwüchsen ggf. keine Maßnahmen erforderlich - in stammzahlreichen Naturverjüngungen ggf. Stammzahlreduktion auf 3000 Stück je Hektar
Dickung	3 bis 7 m	Dickungspflege	- Auswahl von 150 bis 200 Z-Baumanwärtern - Entnahme von 1 bis 3 Bedrängern je Z-Baumanwärter aus der herrschenden Schicht - Trockenästung bis auf Reichhöhe - Mischungsregulierung - Aushieb von missformigen und säbelwüchsigen Bäumen - in vorgepflegten, stammzahlarmen Dickungen i.d.R. keine Maßnahmen
Stangenholz	7 bis 12 m	Läuterung	- Feinerschließung - Auswahl von ca. 100 bis 150 Z-Bäumen je Hektar - starke Ausleseläuterung mit Entnahme von bis zu 4 Bedrängern je Z-Baum (Ästung auf 4 Meter) - Erhalt von Mischbaumarten
geringes Baumholz	12 bis 20 m	Jungdurchforstung	- sofern noch nicht erfolgt, Feinerschließung nachholen - Weiterführung der starken Hochdurchforstung - konsequente Freistellung der Kronen der Z-Bäume - Ästung auf 6,50 Meter
mittleres bis starkes Baumholz	über 20 m	Altdurchforstung	- abnehmende Durchforstungsstärke und -wiederkehr - ggf. rechtzeitige Entnahme von in den Kronenraum einwachsenden Buchen
starkes Baumholz		Endnutzung / Zielstärkennutzung	- einzelstamm- oder gruppenweise Nutzung - Einleitung der Verjüngung

Abkürzungen

B°	Bestockungsgrad
BWI 3	Bundeswaldinventur 3
BHD	Brusthöhendurchmesser
ca.	zirka
ggf.	gegebenenfalls
h/d-Wert	Verhältnis von Baumhöhe zum Brusthöhendurchmesser
i.d.R.	in der Regel
NW-FVA	Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt
pH	potentia (Kraft) Hydrogenium (Wasserstoff)
u.a.	unter anderem
Vfm m.R.	Vorratsfestmeter mit Rinde
Z-Baum	Zukunftsbaum