



EXKURSIONSFÜHRER: KLENGEN- UND BAUMSCHULBETRIEB

Forstliches Vermehrungsgut und Pflanzenanzucht

23. Juni 2010

Staatsklenge Nagold

Exkursionsleitung:

Thomas Ebinger, Technischer Leiter Staatsklenge Nagold
Prof. Dr. Sebastian Hein, HFR - Waldbau

Anschrift:

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Schadenweilerhof
D-72108 Rottenburg a. N.

www.hs-rottenburg.de
hein@hs-rottenburg.de



Klengen- und Baumschulbetrieb

TEXT & FOTO: Hauke Meyer

Um einen Einblick in die Ernte, Aufbereitung und Lagerung von Saatgut und die Anzucht von Forstpflanzen zu bekommen, führte uns die Waldbau-Lehrfahrt zum Thema „Klengen- und Baumschulbetrieb“ in die Staatsklenge Nagold.

Hier erhielten wir weitreichende Einblicke im Umgang mit den teils sehr empfindlichen Samen unserer Waldbäume. Es wurde auf die Entwicklung des Vermehrungsgutgesetzes genauso eingegangen, wie auf die Stratifikation von Samen oder die Anzucht von Douglasien in Containern.



Die Staatsklenge Nagold

TEXT & FOTO: Hauke Meyer

Die Samenklenge in Nagold wurde 1865 von Christoph Geigle als private Klenge erbaut. 1947 wurde sie – nach einigen anderen Vorbesitzern – an die Landesforstverwaltung Württembergs verkauft. Ab 1950 begann man mit der schrittweisen Modernisierung der Anlage. Bis zur Eingliederung in das Forstamt Nagold 1979 wurde die Staatsklenge als Eigenbetrieb geführt.

Bis ca. 1990 wurde die Staatsklenge vor allem als Nadelholzklenge betrieben. Erst mit der in dieser Zeit sich ändernden waldbaulichen Zielsetzung hin zur Laubholzförderung setzte man vermehrt auf die Aufbereitung von Laubholzsaamen.

Hierzu entwickelte man in Nagold schonende Methoden zur Ernte von Laubbäumen und die Thermotheapie zur Bekämpfung der Schwarzfäule bei Eicheln.

Heute sieht man sich in Nagold nicht mehr als „Darren-Betrieb“ sondern vielmehr als einen umfassenden „Saatgutaufbereitungsbetrieb“.

Neben der Versorgung der unteren Forstbehörden mit Saatgut übernimmt die Staatsklenge auch andere Leistungen:

- Lagerhaltung bei den forstlich bedeutsamen Baumarten zum Aufbau neuer Wälder
- Entwicklung von geeigneten Behandlungs- und Lagermethoden für Gehölzsaatgut
- Lohnaufbereitung und -behandlung für private Baumschulbetriebe
- Beratung der Forstverwaltung und von Baumschulbetrieben
- Ausbildung von Zapfenpflückern und Weiterentwicklung unterschiedlicher Erntemethoden
- Zusammenarbeit mit Versuchs- und Forschungsanstalten in Fragen der Saatgutbehandlung
- Aus- und Fortbildung sowie Öffentlichkeitsarbeit

Die Klenge

Als Klenge oder Darre werden Betriebe zur forstlichen Samenaufbereitung bezeichnet; sie verarbeitet die Samen von Laub- und Nadelbäumen zu forstlichem Saatgut.

Neben dem Saatsaufbereitungsbetrieb unterhält die Staatsklengle Nagold auch noch ein Labor, in dem Anzuchtversuche durchgeführt werden können. Diese sind notwendig, um das Keimprozent des Vermehrungsgutes zu bestimmen. Außerdem werden hier die für den Verkauf notwendigen Untersuchungen hinsichtlich des Feuchtigkeitsgehaltes vorgenommen.



Abgesehen von den beiden anderen Betriebsteilen unterhält die Staatsklengle noch eine kleine Pflanzschule. Diese wurde in den 1970er Jahren gegründet und hatte damals eine Produktionsfläche von 17ha. Heute sind es noch ca. 2ha. So sieht sich der Betrieb auch nicht als Konkurrenz zu privaten Mitbewerbern – und möchte es auch ausdrücklich nicht sein.

In der Baumschule werden vor allem Forstpflanzen angezogen, die sich eine private Baumschule nicht „leistet“.



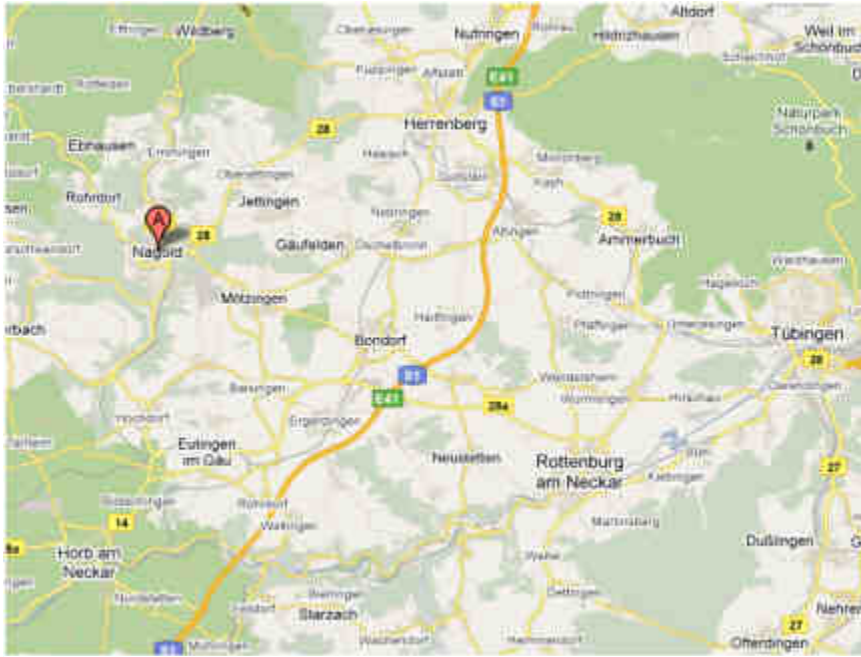
Hierzu zählen vor allem besondere Laubbäume wie Elsbeere, Speierling und Wild-Apfel. Aber auch z.B. Douglasien-Containerpflanzen. Bei letzteren setzt man vermehrt auf Container, um das kritische Anfangsstadium, mit dem die Douglasie zu kämpfen hat, zu überwinden.

Exkursionsführer Klengen- und Baumschulbetrieb



o.L.: Wärmebad der Eiche zum Abtöten des Schwarzfäule-Pilzes o.M.: Eingelagertes Saatgut wird bei -1°C im Kühlhaus aufbewahrt R.: Die Staatskleng Nagold u.L.: Eine Warmdarre zum darren kleinerer Mengen Saatgut u.M.: Wie funktioniert das Darren?

Anfahrt



Quelle: MAPS.GOOGLE.DE

Informationen

www.forstbw.de/staatsklenge-nagold

Vereine zur Kontrolle forstlichen Saat- und Pflanzengutes

TEXT: dkv-net.de, zuef-forstpflanzen.de, Hauke Meyer

Das forstliche Saatgut wird in Deutschland von mehreren Vereinen kontrolliert, bzw. zertifiziert. Dazu gehören unter anderem die „Gütegemeinschaft für forstliches Vermehrungsgut e.V.“ und der „Zertifizierungsring für überprüfbare forstliche Herkunft e.V.“.

Doch was machen diese Vereine und mit welchen Methoden arbeiten sie?

Gütegemeinschaft für forstliches Vermehrungsgut e.V.



„Die DKV - Gütegemeinschaft für forstliches Vermehrungsgut e.V. (DKV) ist ein privatrechtlicher Zusammenschluss bedeutender Forstsamen- und Forstpflanzenbetriebe, Waldbesitzer und Forstverwaltungen. Sie ist ein eingetragener Verein und verfolgt satzungsgemäß das gemeinnützige Ziel, den

Herkunftsgedanken für forstliches Vermehrungsgut in der Bundesrepublik Deutschland zu fördern und zu vertreten.

Sie dient damit [...] einer nachhaltigen Entwicklung der Forstwirtschaft und trägt dazu bei, durch die Verwendung

genetisch hochwertigen Vermehrungsgutes die Ertragsfähigkeit und die Stabilität der Waldbestände zu erhalten und zu verbessern.

Eine wesentliche Aufgabe kommt [...] dem Güteausschuss der DKV zu, der bei allen forstlich relevanten Waldbaumarten ihm genetisch besonders wertvoll erscheinende Erntebestände als Sonderherkunft ausscheidet und diese mit einem Namen versieht (z.B. Fichte Sonderherkunft Westerhof, Europäische Lärche Sonderherkunft Schlitz u.a.).

Die Auswahl der Bestände erfolgt in der Regel nach phänotypischen Gesichtspunkten. Die von der DKV an die Erntebestände gestellten Anforderungen liegen deutlich über den gesetzlichen Mindestnormen. Bei den Baumarten, die nicht dem Forstvermehrungsgutgesetz unterliegen, hat die DKV im Anhalt an die gesetzlichen Normen und in Zusammenarbeit mit den Länderinstitutionen für Forstpflanzenzüchtung eigene Qualitäts- und Anerkennungsrichtlinien erarbeitet und wendet diese bei der Anerkennung an.

Anerkannte Sonderherkünfte werden in einem bestandesweise geführten Register zusammengefasst, das sowohl den Mitgliedern der Gütegemeinschaft, als auch den amtlichen Zulassungsstellen der Landesforstverwaltungen und interessierten Waldbesitzern oder sonstigen Abnehmern von forstlichem Vermehrungsgut zur Verfügung steht. Darüber hinaus wird in regelmäßigen Abständen eine aktuelle Zusammenfassung aller anerkannten Sonderherkünfte veröffentlicht.“

(WWW.DKV-NET.DE)

Informationen:

www.dkv-net.de/

Zertifizierungsring für überprüfbare forstliche Herkunft e.V.



„Der ZüF e.V. wurde 2002 gegründet und hat zur Zeit 29 Baumschulen als Mitgliedsbetriebe, darunter auch staatliche Pflanzgärten. Sein wesentlicher Zweck ist die Bereitstellung von

Forstpflanzen mit überprüfbarer Herkunft.

Gerade im Bereich der Forstwirtschaft mit ihren langen Produktionszeiträumen muss der Waldbesitzer die notwendige Sicherheit haben, dass er Forstpflanzen der geeigneten Herkunft erhält bzw. verwendet. Dies ist die beste Gewähr für ökonomischen Erfolg und ökologische Stabilität der künftigen Wälder. Das ZüF-Verfahren zur Anzucht von Forstpflanzen mit überprüfbarer forstlicher Herkunft beruht im wesentlichen auf der Gewinnung und Hinterlegung von Referenzproben bei der Saatguternte und an anderen entscheidenden Stellen des Produktionsprozesses (z.B. nach der Saatgutaufbereitung, bei Mischungen von Saatgutpartien sowie ggf. bei Besitzwechsel). Die bei der Ernte zu gewinnenden Referenzproben werden noch am Ernteort unter hoheitlicher Aufsicht

verplombt und über mehrere Jahre hinweg bei einer neutralen Stelle archiviert. Dies ermöglicht eine spätere Überprüfung der Herkunftsidentität von Forstpflanzen, indem Pflanzenproben mittels biochemisch-genetischen Analysen mit hinterlegten Referenz-Saatgutproben verglichen werden können. Die Herkunft von ZüF-zertifizierten Pflanzen ist somit grundsätzlich, z.B. bei gegebenem Anlass, an jedem Ort und in jedem Anzuchtstadium bis hin zur Abgabe an den Endabnehmer überprüfbar. [...]

Jeder Endabnehmer kann bei der Anlieferung „ZüF-zertifizierter“ Forstpflanzen, Knospenproben nach den ZüF-Richtlinien verlangen. Diese Proben werden bei einer neutralen Stelle gesammelt bzw. gelagert. In einer festgelegten Stichprobenquote werden aus dem Pool aller eingegangenen Proben einer Periode schließlich diejenigen Pflanzenproben ausgewählt (Zufallsstichprobe), die mittels biochemisch-genetischer Analysen mit den „Ur-Referenzproben“ aus der Saatguternte verglichen werden. [...]

Die Verfahrenskontrolle und Zertifikatvergabe erfolgt durch einen unabhängigen Zertifizierer. Die biochemisch-genetischen Untersuchungen erfolgen ebenso wie die Lage-

rung der Pflanzenproben in einem vom Verein beauftragten neutralen Labor bzw. Archiv.

Das Verfahren sowie die Mitgliedschaft im ZüF steht allen in Deutschland nach dem FoVG angemeldeten Baumschulen offen. Das ZüF-Herkunftssicherungssystem kann in allen Waldbesitzarten sowie in allen Bundesländern angewandt werden.“ (WWW.ZUEF-FORSTPFLANZEN.DE)

Informationen:

www.zuef-forstpflanzen.de/

Aufbereitung von Nadelbaum-Saatgut

TEXT & FOTO: Hauke Meyer

Die Aufbereitung des Saatgutes aus Zapfen war bis vor ca. 20 Jahren die Hauptaufgabe einer Klenge. Je nach Baumart müssen die Zapfen eine andere Prozedur durchfahren, damit sie ihren kostbaren Inhalt – die Samen freilassen. Hier soll nun exemplarisch das Vorgehen in einer Großklenge beschrieben werden:

1. Anlieferung der Zapfen

und separate Lagerung der einzelnen Lieferungen, um Herkunftsvermischungen auszuschließen



2. Trocknung der Zapfen in der Warmdarre

Bei einer Temperatur von 40 bis 48°C werden die Zapfen 6-8 Stunden getrocknet. Hierbei können in der Großdarre ca. 1.500kg Zapfen auf einmal getrocknet werden; nach jedem Darren muss diese komplett gereinigt werden, um Vermischungen mit anderen Herkünften zu vermeiden



3. Trennung von Zapfen und Samen

Mittels eines Rüttelsiebes werden die Samen aus den Zapfen ausgeschüttelt



4. Raspeln

bei einigen Baumarten wie z.B. der Lärche oder Omorika-Fichte öffnen sich die Zapfen nicht weit genug; so fallen auf dem Rüttelsieb nur ca. 30% der Samen heraus; um an die Restliche Samen zu gelangen, werden die Zapfenschuppen abgeraspelt; durch die harte Samenschale bleiben die Samen bei diesem Vorgang zumeist unbeschadet

5. Vorreinigung

auf einer Rüttelfläche werden die noch beflügelten Samen von groben Verunreinigungen und Staub befreit

6. Entflügelung

die sich an den Samen befindlichen Flügel werden abgetrennt



Die Flügel, leeren Zapfen und sonstiges organisches Material kann evtl. in naher Zukunft zur Erzeugung der Wärme für die Darre genutzt werden

7. Endreinigung

mittels einer Reinigungsmaschine werden noch die letzten Verunreinigungen wie Zapfenflügel, Zapfenreste, Harz oder Steinchen von den Samen getrennt; am Ende ist das Saatgut zu 99% rein



Je nach Baumart werden die Samen in Beuteln eingeschweißt oder in Galonen aufbewahrt

8. Einlagerung

die nun aufbereiteten Samen werden bei -1 bis -5°C in Kühlräumen eingelagert; je nach Baumart kann man das Keimgut 4 bis 30 Jahre aufbewahren, ohne große Keimverluste hinnehmen zu müssen



Herkunftssicherung bei forstlichem Vermehrungsgut! Warum?

TEXT: Hauke Meyer

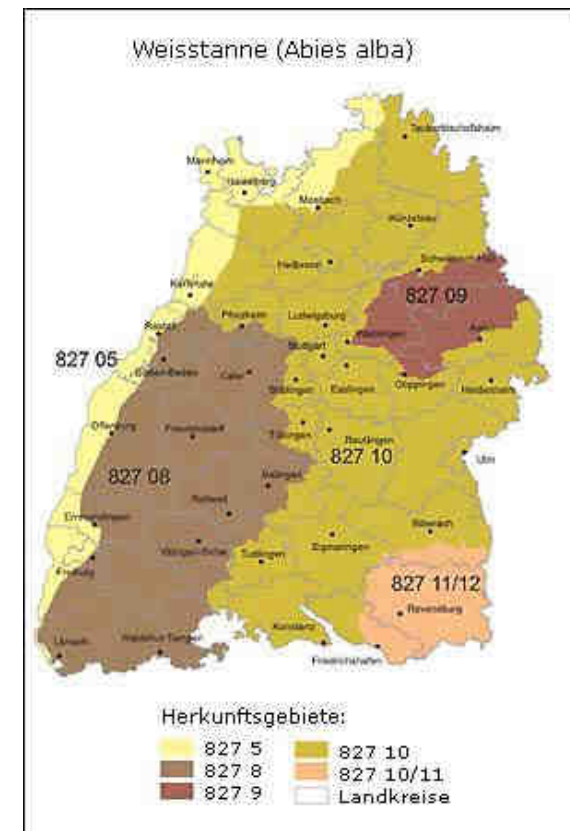
Bei der Begründung von Wäldern ist es für den Waldbesitzer von besonderer Bedeutung gesunde, betriebssichere und leistungsfähige Bestände zu besitzen. Dieses gelingt jedoch nur durch die Verwendung von standortgemäßen Baumarten und geeigneter Herkünften. Somit ist die Verwendung von geeignetem Saat- und Pflanzengut eine wesentliche Voraussetzung, um dieses Ziel überhaupt erreichen zu können.

Im Vorhergegangenen wurde schon auf die Bedeutung und das Vorgehen der Kontrollvereinigungen eingegangen. Diese stellen vor allem bei der späteren Kontrolle des Saat- und Pflanzengutes eine wichtige Rolle da.

Doch warum ist es überhaupt notwendig herkunftssicheres forstliches Vermehrungsgut zu verwenden?

Wie oben schon genannt, ist es von wesentlicher Bedeutung, forstliches Vermehrungsgut zu verwenden das von geeigneten Herkünften abstammt.

Deshalb ist bei der künstlichen Bestandesbegründung grundsätzlich angebracht, autochthones Saat- und Pflanzengut aus dem eigenen Herkunftsgebiet zu verwenden. (Die Grenzen der Herkunftsgebiete richten sich meist nach der regionalen Gliederung des Landes.)



Hierbei ist nicht vorgesehen eventuelle Ersatzherkünfte zu bestimmen. Die Verwendung gebietsfremden Vermehrungsgutes ist nur in besonderen Fällen wie z.B. bei Knappheit der eigentlich passenden Herkunft erlaubt. Dieses muss jedoch von der höheren Forstbehörde vorher genehmigt werden.

Bevor man jedoch gebietsfremdes Vermehrungsgut verwendet, soll geprüft werden ob nicht durch waldbauliche Eingriffe (Verjüngungsverfahren, Vorwald) der Lieferzeitraum überbrückt werden kann.

Als weiteres Kriterium bei der Auswahl von Saat- und Pflanzengut sollte man auf deren Untergliederung achten. Denn es wird zwischen geprüften und qualifizierten Vermehrungsgut sowie Sonderherkünften unterschieden.

Hierbei stellen die **Sonderherkünfte** eine besondere Qualitätsstufe dar: Sie stammen aus besonders wertvoll erscheinenden Saatguterntebeständen die von der DKV (siehe „Vereine zur Kontrolle forstlichen Saat- und Pflanzengutes“) in einem besonderen Katalog geführt werden.

Geprüftes Vermehrungsgut wird in Samenplantagen oder Erntebeständen gewonnen, wohingegen das **qualifizierte Vermehrungsgut** aus Saatguterntebeständen kommt.

Bei der Auswahl des Saatgutes sollte man vor allem die Kategorien „Geprüft“ und „Qualifiziert“ nachfragen. Diese sollten wie bereits erwähnt aus dem geeigneten Herkunftsgebiet stammen.

Bei der Förderung von Kulturen ist noch zu beachten, dass diese nur subventioniert werden, wenn Vermehrungsgut aus geeigneten Herkünften verwendet wird.

Informationen:

FVA (2004): Herkunftsempfehlung für forstliches Vermehrungsgut: Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Freiburg

IMPRESSUM:**Herausgeber:**

Hochschule für Forstwirtschaft
Rottenburg, HFR

Redaktion:

Hauke Meyer,
Prof. Dr. Sebastian Hein

Mitarbeiter:

Tabea Merz

Fotos:

Hauke Meyer (26)

© 6 - 2010

