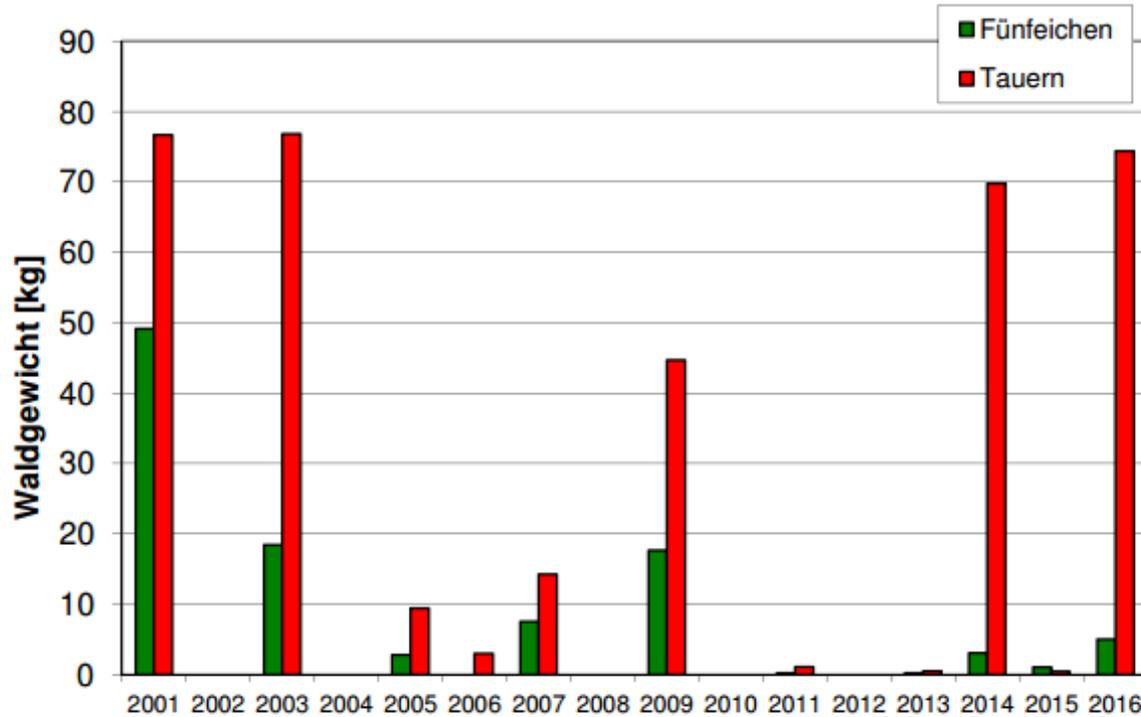
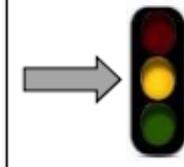




Anlass und Ziel: Die Trauben-Eiche gehört zu den wichtigsten Waldumbauarten in Brandenburg. Die Beobachtung der räumlichen und zeitlichen Dynamik der Fruchtbildung, der Saatgutmenge und der Saatgutqualität ist Bestandteil des Genetischen Monitorings. Diese sind wichtige Indikatoren für die Bewertung des natürlichen Waldverjüngungspotenzials der Eiche und der Sicherung der Saatgutversorgung.

Trend / Bewertung



Legende: Saatgutaufkommen in kg von 20 m² Probestellen an zwei Generationshaltungsobjekten der Traubeneiche

Methodik:

Die Fruktifikation der Eichen wurde jährlich durch Netzernten unter dem gleichen Baum bzw. der gleichen Baumgruppe erfasst. Die je fünf Netze mit jeweils einer Einzelfläche von 20 m² werden jährlich Mitte September über einer Bodenhöhe von ca. 40 cm ausgebracht und bis ca. Anfang November je nach Samenfall mindestens einmal pro Woche kontrolliert und bei Bedarf geleert. Durch Beibehaltung der Netzpositionen über den Untersuchungszeitraum kann die zeitliche Dynamik des Saatgutaufkommens quantifiziert werden.

Ergebnis:

Neben den für die Baumart typischen Schwankungen der Fruktifikation wird deutlich, dass das Saatgutaufkommen in Samenjahren des Bestandes Tauern stets höher war als in Fünfeichen, trotz geringerer Baumzahl pro Netz. Während beide Saatgutbestände in den Jahren 2002, 2004, 2008, 2010, 2011, 2012 und 2013 nicht fruktifizierten, wurden in den Jahren 2001, 2003 und 2009 die höchsten Erntemengen erzielt. 2014 und 2016 fruktifizierte nur der Bestand in Tauern. Das Verjüngungspotenzial unterliegt großen räumlichen und zeitlichen Schwankungen.

Wertung:

Saatguternte und natürliche Verjüngung von Waldbeständen sind nur bei ausreichender Fruktifikation möglich. Diese werden durch exogene Einflussgrößen (Witterung, Konkurrenz, Standort u.a.) als auch von der Vitalität (Blühintensität, Frassgeschehen u.a.) der Eichen beeinflusst. Beide Einflussgrößen müssen bei strategischen Waldbauplanungen berücksichtigt werden. Die Ursache-Wirkungs-Beziehungen sind bzgl. der Fruktifikation noch weitgehend unerforscht.

Maßnahmen zur Zielerreichung:

Beobachtung und Forschung zu den Ursache-Wirkungs-Beziehungen; ggf. Überprüfung der Waldbauziele

Monitoring-Verfahren: Forstgenetik

Datenerhalter: LFE

Bearbeiterin: F. Becker

2.2.6 Generative Potenz

2.2.6a Blühintensität der Waldbäume

2.2.6b Fruktifikation

2.2.6c Verjüngungspotenzial

2.2.6d Zustand Generhaltungsobjekte

Stichtag: 31.12.2013

Stand: 2013

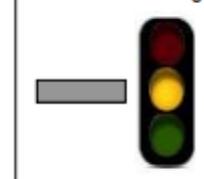
Periode: keine

Beginn: 2011



Anlass und Ziel: Ziel ist die Bewertung der in-situ-Erhaltungswahrscheinlichkeit von genetischen Ressourcen seltener Baumarten. Entsprechend des Gefährdungsgrades wertvoller Generhaltungsobjekte werden Maßnahmen zur in-situ oder ex-situ-Erhaltung erarbeitet. In-situ-Erhaltungsmaßnahmen sind nur zielführend wenn die Überlebenswahrscheinlichkeit der Populationen hoch ist.

Trend / Bewertung



Methodik:

Zur Gesamtbewertung der Vorkommen wurden die Parameter Abundanzklasse, Altersstrukturqualitätsklasse und die durchschnittliche Vitalität verwendet. Die Aggregation der Daten mündete in die Ableitung der spezifischen „in-situ-Erhaltungsfähigkeit“. Die Bewertung erfolgt in 5 Stufen: von sehr gut über gut, geschwächt und bedroht bis absterbend. Die Daten beruhen auf einer bisher einmaligen landesweiten Erfassung von 2011-2013.

Ergebnis:

Über die untersuchten Baumarten hinweg fallen 77% der Genobjekte in die Kategorie "bedroht", 16 % sind als "geschwächt" zu bewerten, 6% als "gut" und bei nur 1 % der Vorkommen ist die in-situ-Erhaltungsfähigkeit als "sehr gut" einzustufen. Die Kategorie "absterbend" liegt bei weniger als einem Prozent.

Wertung:

Um gezielte Maßnahmen einleiten zu können, sollte die Wertung baumartenspezifisch erfolgen. Die Hauptursache der schlechten in-situ-Erhaltungsfähigkeit liegt vor allem in geringen Abundanz der Metapopulationen. Baumarten, die tendenziell mit höheren Individuenzahlen vorkommen, verfügen über mehr Vorkommen mit höherer in-situ-Erhaltungsfähigkeit, siehe z. B. Traubeneiche (GTK) und Flatterulme (WRU).

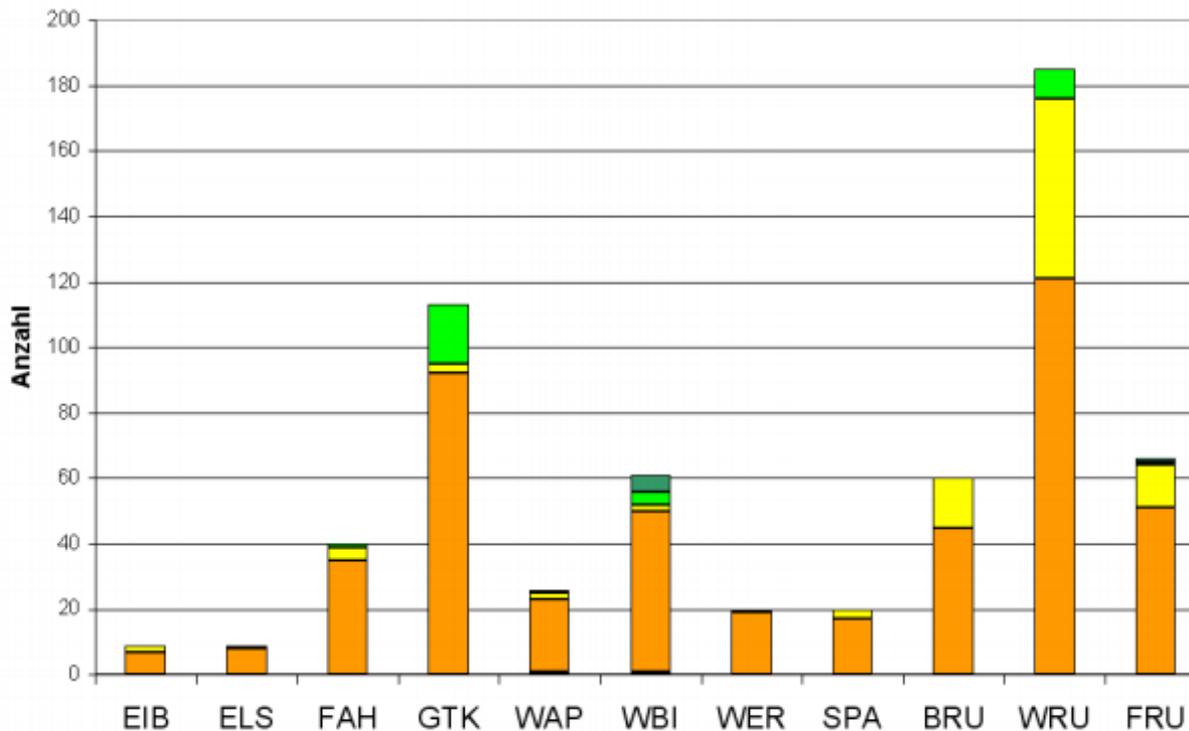
Maßnahmen zur Zielerreichung:

Seltene und gefährdete Baumarten müssen stärker in Waldbaumaßnahmen berücksichtigt werden. Da das Rasterverfahren der Landeswaldinventur seltene Baumarten nur in Ausnahmefällen erfasst, sollte hierfür ein spezifisches Monitoring entwickelt werden. Für Trendaussagen bedarf es einer Wiederholungsaufnahme in einem geeigneten Zeitrahmen (z.B. nach 10 Jahren).

Monitoring-Verfahren: Forstgenetik

Datenerhalter: LFE

Bearbeiterin: F. Becker



Legende: In situ Erhaltungsfähigkeit seltener Baumarten nach einer landesweiten Erfassung 2011-2013: Eibe, Elsbeere, Feldahorn, Gewöhnliche Traubenkirsche, Wildapfel, Wildbirne, Weißerle, Schwarzpappel, Bergulme, Flatterulme, Feldulme.

Waldmonitoring Bericht 2016

2 Zustands-/Wirkungsindikatoren

2.2 Vitalität

2.2.6 Generative Potenz

2.2.6a Blühintensität der Waldbäume

2.2.6b Fruktifikation

2.2.6c Verjüngungspotenzial

2.2.6d Zustand Generhaltungsobjekte

Stichtag: 31.12.2016

Stand: 31.12.2016

Periode: Jahr

Beginn: 01.01.2006



Anlass und Ziel: Zur Überprüfung des Ausweisungsstandes von genetischen Ressourcen wird auf europäischer Ebene der Ökologische Generhaltungsindex (IEZ) empfohlen. Ziel ist die Sicherung einer ausreichend hohen Anzahl von Generhaltungsobjekten einer Baumart je Generhaltungszone.

Trend / Bewertung



Ökologischer Generhaltungsindex IEZ

2.2.6d5

Methodik:

Der IEZ berechnet sich als Quotient aus Anzahl der ökologischen Grundeinheiten innerhalb der Verbreitung einer Art mit Generhaltungsobjekten (NZU) und der Gesamtanzahl der ökologischen Grundeinheiten innerhalb der Verbreitung einer Art (NCD): $IEZ = NZU/NCD$ (Koskela mdl. 2012). Die Anzahl der baumartenspezifischen Generhaltungszone sowie die Anzahl und Auswahlkriterien sind im Konzept zur Erhaltung forstgenetischer Ressourcen im Land Brandenburg (Kätzel und Becker, 2014) festgelegt.

Ergebnis:

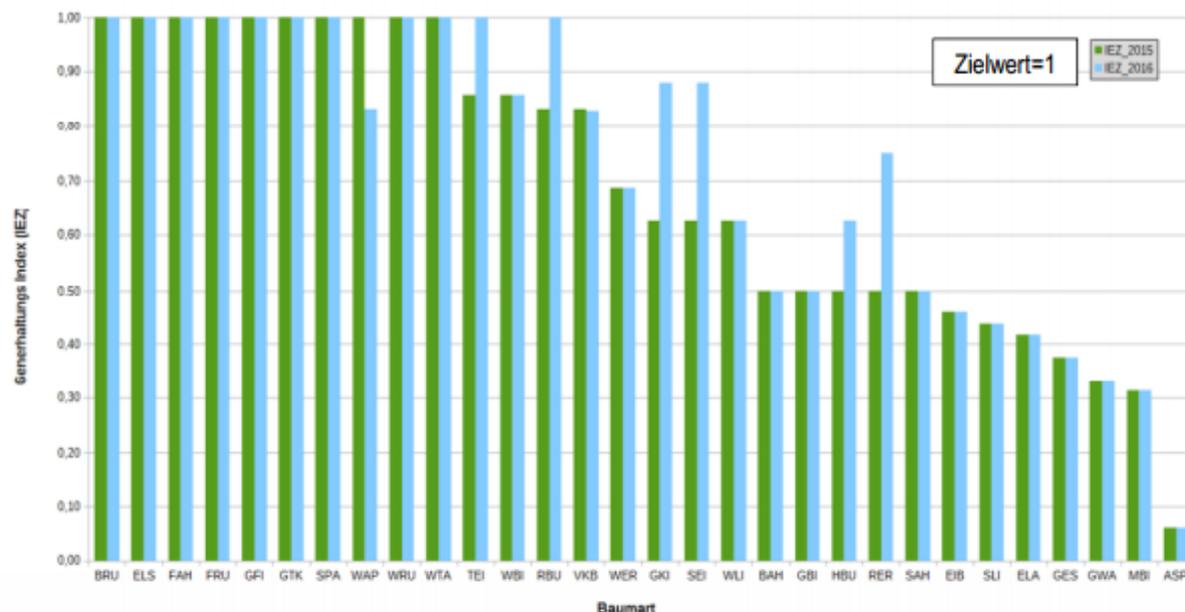
Bei 36 % der dargestellten Baumarten ist der Evaluierungsprozess abgeschlossen (IEZ=1). Bei 90 % der Baumarten liegt der IEZ über 0,33, lediglich bei 10 % der Baumarten unter 0,33.

Wertung:

Vor allem bei den seltenen Baumarten ist die Ausweisung von Generhaltungsobjekten weitgehend abgeschlossen. Bei den Haupt- und Nebenbaumarten müssen künftig verstärkt Generhaltungsobjekte gesucht, bewertet und durch geeignete Maßnahmen gesichert werden.

Maßnahmen zur Zielerreichung:

Fortsetzung der Suche, Überprüfung und Ausweisung wertvoller genetischer Ressourcen vor allem für Haupt- und Nebenbaumarten als Generhaltungsobjekte



Legende: Generhaltungsindex IEZ von 30 Baumarten im Land Brandenburg

Monitoring-Verfahren: Forstgenetik

Datenerhalter:LFE

Bearbeiterin: F. Becker

Referenzen: Kätzel, R., Becker, F. (2014):Konzept zur Erhaltung forstgenetischer Ressourcen im Land Brandenburg, EFS 58

Indikator 2.2.6d Zustand der Generhaltungsobjekte

Zusammenfassende Charakteristik der Merkmale

Merkmale		Veränderung	Erläuterung
1	Blühintensität Traubenkirsche		momentan keine repräsentative Auswertung möglich
2	Fruktifikation Traubeneiche	Periodische Schwankungen in Raum und Zeit ohne eindeutigen Trend	
3	Allelhäufigkeit unterschiedlicher Baumgenerationen der Trauben-Eiche		momentan keine repräsentative Auswertung möglich, da sich bisher nur ein Monitoringbestand verjüngt
4	in situ Erhaltungsfähigkeit genetischer Ressourcen		Keine Trendaussagen möglich da bisher einmalige Aufnahme
5	ökologischer Generhaltungsindex	ansteigend	mit der Neuausweisung von Generhaltungsobjekten steigt der Index an

Gesamtbewertung:

Der ökologische Generhaltungsindex, der den erreichten Stand der Sicherung wertvoller genetischer Ressourcen anzeigt, liegt bei der Hälfte der gelisteten Baumarten bei > 80%, was grundsätzlich positiv zu bewerten ist. Künftige Generhaltungsmaßnahmen müssen sich auf Baumarten ausrichten, bei denen der Index <0,5 liegt (z.B. Spitz- und Berg-Ahorn, Hainbuche, Schwarz-Erle, Gem. Esche).

Deutlich ungünstiger ist die *in-situ*-Erhaltungsfähigkeit der ausgewiesenen Generhaltungsvorkommen für seltene Baumarten, die überwiegend bedroht ist. Dies erfordert künftig konzeptionelle Änderungen der Erhaltungsmaßnahmen, bei denen *ex-situ*-Maßnahmen einen größeren Stellenwert einnehmen müssen. Der Aussagewert des einmalig erhobenen Indikators muss durch Wiederholungsaufnahmen nach 5-10 Jahren überprüft werden. Besonders gefährdete und seltene Baumarten, für die es bisher keine *ex-situ*-Erhaltungsmaßnahmen in Brandenburg gibt, müssen stärker beobachtet werden (z.B. durch ein genetisches Monitoring). Dies gilt prioritär für die Eibe.

Ein wichtiger Parameter für die Berechnung der *in-situ*-Erhaltungsfähigkeit sind die Verjüngung und die demografische Struktur der Generhaltungsbestände, der untersuchten Baumarten. Dass das Verjüngungspotenzial auch für Wirtschaftsbaumarten wie die Trauben-Eiche kritisch sein kann, zeigen die beiden Merkmale „*Fruktifikation Trauben-Eiche*“ und „*Allel-Häufigkeit unterschiedlicher Baumgenerationen ...*“. Die Saatgutverfügbarkeit unterliegt in den beiden wichtigsten Trauben-Eichenkomplexen Brandenburgs (Tauer und Fünfeichen) großen zeitlichen und räumlichen Schwankungen. In wie weit die beobachtete Dynamik von der natürlichen Schwankungen abweicht und auf anthropogen bedingte Ursachen zurückzuführen ist, müssen tiefer gehende Untersuchungen klären. Hierzu wären auch andere Parameter, wie der Naturverjüngungsanteil der Eichen in anderen Landesteilen einzubeziehen. Der Indikator „*Allel-Häufigkeit unterschiedlicher Baumgenerationen*“ kann nur bei einer natürlichen Verjüngung der Eichen-Bestände bestimmt werden. Dies ist bei dem Monitoringbestand „Fünfeichen“ nicht gegeben. Die ersten Untersuchungen zur Verjüngung des Monitoringbestandes „Tauern“ sind noch nicht repräsentativ.