

ACKERBAUM

Das Agroforst Forschungs- und Modellprojekt im Löwenberger Land der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde

Autorinnen: Gina Geittner (gina.geittner@hnee.de), Leandro E. de Rodrigues (leandro.rodrigues@hnee.de), Prof. Dr. Ralf Bloch (ralf.bloch@hnee.de), Prof. Dr. Tobias Cremer (tobias.cremer@hnee.de), Lea Martetschläger (lea.martetschlaeger@hnee.de)

Vorstellung der Fläche²

Größe
• 5 ha

Art der Bewirtschaftung
• Konventionelle Bewirtschaftung

Art des Agroforstsystems
• Alley Cropping System

Lage
• ca. 60km nördlich von Berlin
• Löwenberger Land, OT Großbütz
• Nordbrandenburger Platten- und Hügelland
• 55-50m NN

Klima
• Großklimabereich β
• durchschnittl. Niederschlag 572 mm/a
• durchschnittl. Jahrestemperatur 9°C

Boden
• 25-35 Bodenpunkte
• Pseudovergleyte Parabraunerde
• Grundwasserstand vermutl. 8-12m

Baumarten (Werthölzer)



Abb. 3-8: Wertholzbaumarten (Bergische Universität Wuppertal, 2019)

Bisherige Aktivitäten⁵

2017 Pflanzung

342 Werthölzer in Dreier-Gruppen in 8 Reihen

Auswahl je eines „Zukunftsbaumes“ für die Wertholzproduktion aus jeder Dreier-Gruppe

49 Strauchgruppen insgesamt 225 Sträucher

Je Strauchgruppe 4-6 Sträucher aus Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*) und Aronia (*Aronia melanocarpa*)

Windschutzhecke
330 Sträucher in 2 Reihen

Bestehend aus Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*), Gewöhnlichem Schneeball (*Viburnum opulus*), Hunds-Rose (*Rosa canina*) und Waldhasel (*Corylus avellana*)

2018 Nachpflanzungen

23 Werthölzer

2019 Nachpflanzungen

19 Werthölzer

Aussaat Blühstreifenmischung („Brandenburger Bienenweide Greening“) in 2 Reihen und Windschutzhecke

Ziele: Regulation des Beikrautdruckes auf der Fläche, Verhinderung der weiteren Ausbreitung der Ackerkratzdistel, Schaffung zusätzlicher Nahrungsangebote für Schmetterlinge und Insekten

2020 Nachpflanzung

500 Weiden

Ersatz der durch Wildverbiss und durch die Dürrejahre 2018 und 2019 ausgefallenen Sträucher durch kleine Gruppen aus Strauchweiden

Pflanzung separater Weidenstreifen als Kurzumtriebsplantage

Ausbringung der geernteten Weiden als Frischzweighäcksel zum Humusaufbau innerhalb der Wertholzreihen (als Mulch)

Reihenabstand 75cm, Pflanzabstand 30cm

2021 Bau des Wildschutzzauns Aussaat weiterer Blühstreifen

In den noch freien Bereichen zwischen den Wertholzgruppen



Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde



Abb. 1: Wertholzfläche (HNEE, o.J.)



Abb. 2: KUP Weidenstreifen (Valentin & Henke, 2021)

Ziele^{2,4}

- Erarbeitung belastbarer Erkenntnisse für politische Entscheidungsträger:innen
- funktionierendes Modellprojekt für Landnutzer:innen
- Aufzeigen der Potenziale von Agroforstsystemen
- Wissenstransfer durch Öffentlichkeitsarbeit und Vorträge

Herausforderungen^{2,5}

- geringe bis mäßige Fruchtbarkeit des Bodens
- schlechte Wasserversorgung: kein Grundwasseranschluss & geringe Niederschläge
- Schäden durch Mäuse
- Beikrautdruck
- Arbeitseinsätze an studentisches Zeitmanagement angepasst → oftmals nicht der optimale Zeitpunkt für bestimmte Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Exkurs: Zaunbau⁴

Die Werthölzer und Teile der Windschutzhecke wurden zunächst mit 1,50 m hohen TUBEX-Hüllen vor Verbiss-, Schäli- und Fegeschäden geschützt. Diese Option erwies sich als nachteilig, da sich innerhalb der Hüllen, besonders bei starker Sonneneinstrahlung, ein feuchtes Mikroklima entwickelt, welches nicht nur das Beikrautwachstum, sondern auch Pilzkrankungen begünstigt. Überhalb des Schutzes wurden die Gehölze dennoch abgegriffen und gerade die Sträucher wurden in ihrem natürlichem Breitenwachstum behindert. Hinzu kommt, dass das Material nur sehr schlecht biologisch abbaubar ist und nach Verwendung von der Fläche entfernt werden muss.

Nach Experteninterviews und Abwägen der gängigen Möglichkeiten zum Schutz von Gehölzen, wurde sich für den Bau eines Wildschutzzauns entschieden.

ILL - Innovative Lehr- und Lehrform^{5,6,7}

Mit dem Modul Agroforstsysteme wurde im Wintersemester 2017/18 an der HNEE eine Innovative Lehr- und Lernform (ILL) ins Leben gerufen, in der jedes Semester etwa 30 Studierende verschiedener Fachbereiche zusammenarbeiten und das Projekt pflegen sowie weiterentwickeln. Neben Vorlesungen und Exkursionen beinhaltet das Modul vor allem praktische Arbeiten auf der Fläche (Vgl. Abb. 9-11). Dazu gehören auch Datenaufnahmen und -auswertungen, aus denen Erkenntnisse über die Potenziale von Agroforstsystemen gewonnen werden sollen. Die ILL zeichnet sich also durch das Zusammenspiel von Lehre, Forschung und Transfer aus, welches überdies durch die Zusammenarbeit mit weiteren Akteur:innen der Forschung und Praxis bereichert wird. Eine weitere Besonderheit besteht darin, dass die Organisation des Moduls in den Händen zweier studentischer Tutor:innen liegt, die wiederum von zwei Professor:innen unterstützt werden. Das Projekt wird durch die Hochschule, den Eigentümer und den Pächter der Fläche finanziell und ideell unterstützt.



Abb. 9-11: Arbeitseinsatz auf Wertholzfläche (Strottdrees, 2021)

Ergebnisse^{1,2,3,4}

- einsetzende Biodiversitätssteigerung (Rotmilan und Hermelin bejagen Mäuse auf der Fläche, Wespennester im Boden, Hummeln, Vielzahl an Insekten)
- Baumvitalität: starke Ausfälle bei Rot- und Traubeneiche, hingegen sehr gute Vitalität bei Wildbirne, Elsbeere und Speierling (Vgl. Abb. 12 & 13)
- feste Umzäunung wirkungsvoller als Tubex-Hüllen gegen Wildverbiss
- aufgestellte Julen werden von Greifvögeln angenommen (Kotspuren)
- laufende Datenaufnahme zu Boden, Pflanzengesundheit, Fauna etc. im Rahmen eines Langzeitversuchs → zu früh für aussagekräftige Schlussfolgerungen
- mehr als 200 Student:innen aus verschiedenen Studiengängen in Agroforst ausgebildet
- mehr als 10 Publikationen, Konferenzbeiträge und ausführliche mediale Berichte seit 2017

Zustand der Werthölzer (2020):⁴

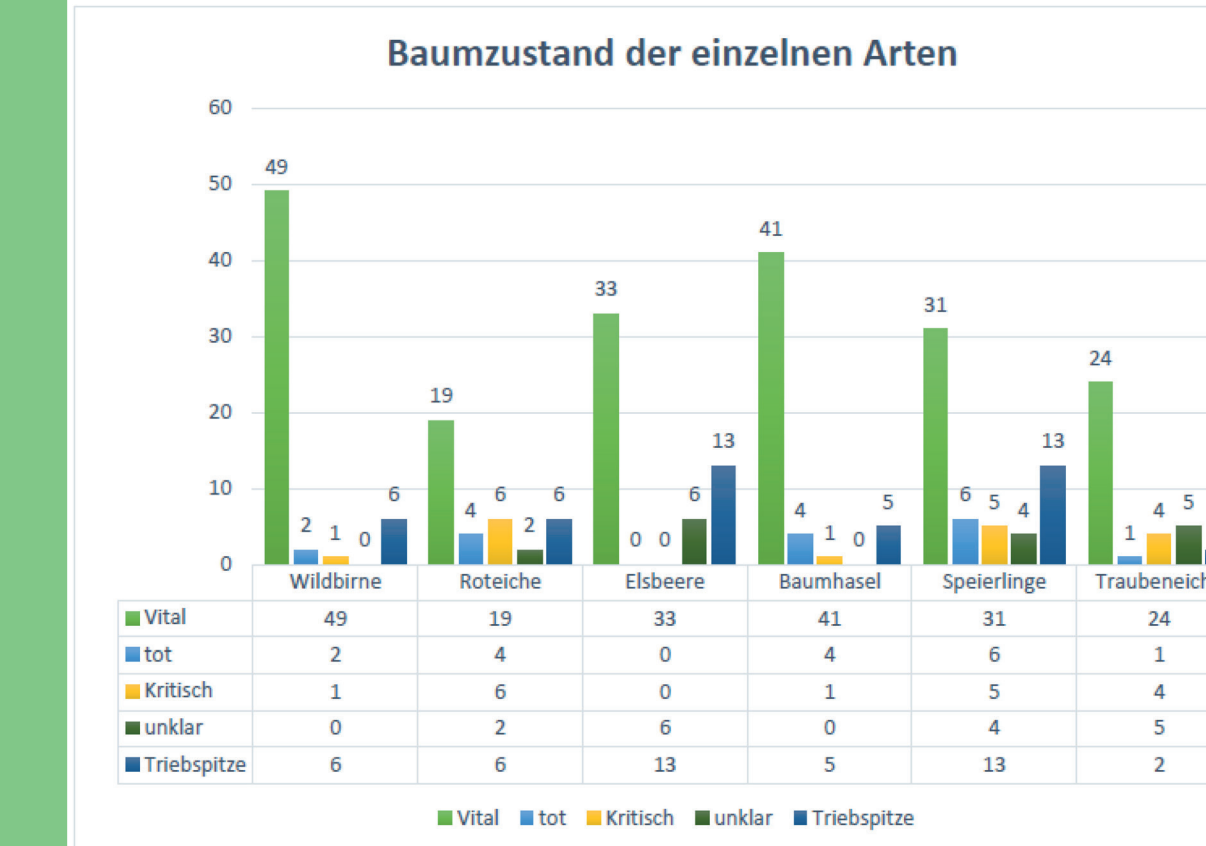


Abb. 12: Baumzustand Werthölzer (Albrecht, Gorißen et al., 2020)

Wildbirne – Mittelhöhe 2,41 m
Baumhasel – Mittelhöhe 1,53 m
Elsbeere – Mittelhöhe 1,73 m
Speierling – Mittelhöhe 2,15 m
Roteiche – Mittelhöhe 1,79 m
Traubeneiche – Mittelhöhe 1,40 m

Weitere Pläne²

- Nachpflanzung der ausgefallenen Werthölzer im Herbst 2021
- Auswahl der Zukunftsbaumarten
- Baumschnitt zum Erziehen der Werthölzer
- weitere Arbeitseinsätze und Datenaufnahmen
- Beerntung der Weiden und Ausbringung der Frischzweighäcksel

Ausfälle und Nachpflanzungen:

Baumart	Pflanzung 2017 (Monitoring SoSe)	Ausfälle 2018 (Monitoring SoSe)	Nachpflanzung Dez. 2018	Ausfälle 2019 (Monitoring SoSe)	Nachpflanzung Dez. 2019	Bestand Feb. 2020
Wildbirne (<i>Pyrus pyraeaster</i>)	57	- 2	+ 2	- 1	-	ohne Angabe zu Baumarten
Roteiche (<i>Quercus rubra</i>)	57	- 8	+ 11	- 17	-	
Traubeneiche (<i>Quercus petraea</i>)	51	- 2	+ 10	- 7	-	
Baumhasel (<i>Corylus colurna</i>)	57	- 12	-	- 5	-	
Elsbeere (<i>Sorbus torminalis</i>)	63	- 1	-	- 1	+ 9	
Speierling (<i>Sorbus domestica</i>)	57	- 5	-	- 2	+ 10	
Gesamtanzahl	342	342-30 = 312	+23 = 335*	342-33 = 309	+19 = 328?*	277

Abb. 13: Ausfälle und Nachpflanzungen (Albrecht, Gorißen et al., 2020)

Inhaltliche Quellen

- ¹ Albrecht, Elisabeth, Gorißen, Annemarie, Güntheroth, Tim, Karrer, Lisa, Mittendorf, Leonie (2020): ILL Agroforst – Modellprojekt in Brandenburg. Gruppe: Pflanzengesundheit und Pflege. Online verfügbar unter: https://nextcloud.hnee.de/s/3Wv22oNBALx7dir-undefined&path=%2FPflanzengesundheit%20%26%20Pflege%2F2020_SoSe_Pflanzengesundheit%20Pflege%20Monitoring%20SoSe [01.07.21]
- ² Aepfel & Konsortien (2021): Erfahrungen aus dem Projekt Ackerbaum (m) - Innovative Lehr- und Lernformate für neue Ackerbausysteme. Online verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=ehalngp-0M> [03.07.21]
- ³ Dehn, Mario, Bonnemant, Niko, Richter, Wim (2019): Untersuchungsgruppe „Vögel“ Greifvogelmonitoring. Online verfügbar unter: https://nextcloud.hnee.de/s/3Wv22oNBALx7dir-undefined&path=%2F2019_SoSe_Greifvogelmonitoring&openfile=6481985 [03.07.21]
- ⁴ Habert, Valth, Erde, Thekla, Scharsch, Nikolai, Hecker, Nikolai, Sinnat, Maria, Kurth, Vincenta, Kilig, Egg-Schriban (2021): Pflanzengesundheit und Pflege. Online verfügbar unter: https://nextcloud.hnee.de/s/3Wv22oNBALx7dir-undefined&path=%2FPflanzengesundheit%20%26%20Pflege%2F2020_21_Wiese_Pflanzengesundheit%20Pflege%20Monitoring%20SoSe [03.07.21]
- ⁵ Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE) (o.J.): Ackerbaum (m) – das Agroforst-Projekt in Brandenburg. Online verfügbar unter: <https://www.hnee.de/de/Forschung/interdisziplinäre-Projekte/Agroforst/Langzeitprojekt-Ackerbaum/Ackerbaum-das-Agroforst-Projekt-in-Brandenburg-E10773.html#Modell%26%20Ackerbaum> [03.06.21]
- ⁶ Informationsdienst Wissenschaft (idw) (2020): Agroforst-Projekt der HNEE wächst weiter. Online verfügbar unter: <https://www.idw.de/en/news/757821> [05.06.21]
- ⁷ Karatunum für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL) (2021): Innovative Lehr- und Lernformate für neue Ackerbausysteme. Online verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=65qE8E83mYk&list=PLG2G2CF1m-uE8l8azvGvK2e487n0xMDkxvde-2d> [05.06.21]

Abbildungen

- ¹ Albrecht, Elisabeth, Gorißen, Annemarie, Güntheroth, Tim, Karrer, Lisa, Mittendorf, Leonie (2020): ILL Agroforst – Modellprojekt in Brandenburg. Gruppe: Pflanzengesundheit und Pflege. Online verfügbar unter: https://nextcloud.hnee.de/s/3Wv22oNBALx7dir-undefined&path=%2FPflanzengesundheit%20%26%20Pflege%2F2020_SoSe_Pflanzengesundheit%20Pflege%20Monitoring%20SoSe [01.07.21]
- ² Bergische Universität Wuppertal (2019): Uni-Archivum der Bergischen Universität Wuppertal auf dem Campus Griffenberg. Online verfügbar unter: <https://www.botanik.uni-wuppertal.de/fileadmin/biologie/botanik/Bilder/Broschüre/InArboretum2019.pdf> [05.06.21]
- ³ Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE) (o.J.): Ackerbaum (m) – das Agroforst-Projekt in Brandenburg. Online verfügbar unter: <https://www.hnee.de/de/Forschung/interdisziplinäre-Projekte/Agroforst/Langzeitprojekt-Ackerbaum/Ackerbaum-das-Agroforst-Projekt-in-Brandenburg-E10773.html#Modell%26%20Ackerbaum> [03.06.21]
- ⁴ Strottdrees, Mirjam (2021): Aufnahmen vom Arbeitseinsatz. Eigene Fotoaufnahmen.
- ⁵ Valentin, Justine A., Henke, David H. (2021): ILL Agroforst-Projekt „Ackerbaum (m)“ – Modellprojekt im Löwenberger Land. Arbeitsgruppe Klimastation und GIS. Online verfügbar unter: https://nextcloud.hnee.de/s/3Wv22oNBALx7dir-undefined&path=%2FPflanzengesundheit%20%26%20Pflege%2F2020_21_Wiese-Klimastation-Felherbe%20SoSe&openfile=7032294 [05.07.21]

Kontakt aufnehmen

Prof. Dr. Tobias Cremer
Fachbereich für Wald und Umwelt
tobias.cremer@hnee.de

Prof. Dr. Ralf Bloch
Fachbereich Landschaftsnutzung und Naturschutz
ralf.bloch@hnee.de

Hier geht's zur Webseite!
[hnee.de/ackerbaum](https://www.hnee.de/ackerbaum)

