

Agroforstversuch LFS Grottenhof / Hardt

Versuchsfrage:

-Ist das Konzept der Agroforstwirtschaft – d.h. eine kombinierte Nutzung von Ackerkulturen bzw. Grünland und forstlichen Gehölzen - eine Strategie gegen langfristige Klimaänderungen?

-Welche Effekte gibt es auf Bodenzustand, Pflanzenwachstum, Bewirtschaftung, Biodiversität und Gesamtertrag?

Versuchsstandort: Preineracker der LFS Grottenhof / Betriebsteil Hardt

Versuchsdurchführung:

Der Agroforstwirtschaftsversuch ist als langfristiger Versuch vorgesehen, nachdem der Effekt durch den vorgesehenen Baumbestand, im konkreten Fall in Form von Baumreihen, erst nach mehreren Jahren eintritt. Die Anlage erfolgte im Frühjahr 2016. Im sog. Preineracker wurden in Nord-Süd-Richtung sieben Baumreihen mit den Baumarten Roteiche und Bronzebirke gepflanzt. Der Abstand zwischen den Reihen beträgt 20 Meter, in den Reihen sind im Abstand von 5 Metern abwechselnd Roteiche und Bronzebirke gepflanzt. Die Heister wurden mit Pflöcken und Maschengitter gegen Wildschäden geschützt.

Im Jahr 2017 wurden Ausfälle - welche z.T. auf Spätfröste, zum Großteil aber auf Wildschäden zurückzuführen waren - nachgepflanzt, wobei die Bronzebirke durch Weißbirke ersetzt wurde. 2018 wurden die Ausfälle wiederum nachgesetzt, wobei auch alle noch verbliebenen Bronzebirken durch Weißbirke ersetzt wurden. Die vereinzelt Ausfälle in den Folgejahren wurden ebenfalls nachgepflanzt. Der Anwuchserfolg der Bäume ist inzwischen als gesichert zu bezeichnen. Bei der letzten Bonitur im Herbst 2022 wurden eine Eiche und zwei Birken als ausgefallen klassifiziert, was einem Anwuchserfolg von 98% entspricht.

Links und rechts der Baumreihen verbleibt ein Teil der Ackerfläche als Kontrollfläche ohne Baumbewuchs.

Die Ackerfläche wird in der üblichen Fruchtfolge des Betriebes bewirtschaftet. 2016 wurde Triticale angebaut, wobei nach der Ernte Klee gras als Ackerfutter eingesät wurde. 2017 und 2018 wurde Ackerfutter genutzt, 2018/19 wurde Winterweizen, 2020 Ölkürbis, 2020/2021 wieder Triticale angebaut. 2022 und 2023 wurden Begrünungen gesät, 2023/24 Roggen.

2021 wurde in der Freifläche und zwischen den Baumreihen jeweils eine Wetter-Messstation aufgestellt, welche neben Temperatur, Niederschlag und Windverhältnissen auch Bodenfeuchte und Bodentemperatur misst. Damit soll längerfristig beobachtet werden, ob bzw. in welchem Umfang ein Einfluss der Baumreihen auf Witterungsbedingungen gegeben ist. Um vergleichbare Werte für Bodenparameter zu bekommen, wurden die Sensoren für Bodenfeuchte und -temperatur nicht im Originalboden, sondern in zwei jeweils gleich befüllten „Mess-Boxen“ (Abbildung 1, rechts) platziert.



Abbildung 2: Zustand der Versuchsfläche am 07.08.2023 (nach dem Mulchen der Begrünung)



Arbeitsaufwand:

Der Arbeitsaufwand konzentrierte sich in den ersten Jahren auf die Pflanzung und den Schutz vor Wildschäden. Nachdem der Anwuchs inzwischen einigermaßen gesichert ist, waren in den letzten zwei Jahren vor allem das Ausmähen des Baumstreifens sowie zunehmend die Wertastung notwendig. Insgesamt wurden bisher 182 Arbeitsstunden benötigt (Tabelle 1).

Tabelle 1: Arbeitszeitbedarf Agroforstfläche Hardt von 2016-2023

2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023	
Tätigkeit	Dauer (h)	Tätigkeit	Dauer (h)	Tätigkeit	Dauer (h)	Tätigkeit	Dauer (h)	Tätigkeit	Dauer (h)	Tätigkeit	Dauer (h)	Tätigkeit	Dauer (h)	Tätigkeit	Dauer (h)
Ausstecken	3	Nachpflanzung	8	Nachpflanzung	6	Nachpflanzung	4	Nachpflanzung	2	Nachpflanzung	1	Nachpflanzung	1	Nachpflanzung	1
Aufforstung	16	Schutz	4	Wildverbisschutz FJ	3	Wildverbisschutz FJ	3	Wildverbisschutz FJ	2	Wildverbisschutz FJ	2	Wildverbisschutz FJ	2	Wildverbisschutz FJ	2
Aufforstung; Schutz	8	Austreten	6	Wildverbisschutz Herbst	3	Austreten	8	Ausmähen	8	Ausmähen	8	Ausmähen	12	Stamm-schutz-Hüllen entfernen	10
Schutz	8	Aufnahme	2	Aufnahme	2	Wildverbisschutz Herbst	3	Pflöcke zum Stützen	6	Wertastung	4	Wertastung	6	Ausmähen	8
Aussicheln	8					Form-Schnitt	2							Wertastung	6
Aufnahme	2					Aufnahme	2								
Summe / Jahr	45,0		20,0		14,0		22,0		18,0		15,0		21,0		27,0

Abbildungen 3-6:
Wertastung am 22.08.2023

obere Reihe Roteiche vor und nach der Astung

untere Reihe Weißbirke vor und nach der Astung



Abbildung 7:
Asthaufen verbleiben in der Fläche und bilden zusätzliche Klein-Lebensräume

