

Eva-Maria L. Minarsch<sup>1</sup>, Karolina Golicz<sup>2</sup>, Wiebke Niether<sup>1</sup>, Andreas Gättinger<sup>1</sup>, Philipp Weckenbrock<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung II, Professur für Ökologischen Landbau, Justus-Liebig-Universität Gießen, Karl-Glöckner-Str. 21 C, 35394 Gießen; <sup>2</sup>Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement, Justus-Liebig-Universität Gießen, Heinrich-Buff-Ring 26, 35392 Gießen; Kontakt: philipp.weckenbrock@agr.uni-giessen.de

### Hintergrund

Durch die Integration von Gehölzen in landwirtschaftliche Flächen stellen Agroforstsysteme per Definition eine Methode dar, um die Agrobiodiversität zu steigern. Dieses Potential lässt sich noch ausbauen, wenn **statt nur einer mehrere Baumarten** verwendet werden. Neben den offensichtlichen Biodiversitätseffekten können damit auch weitere Ökosystemdienstleistungen wie z. B. die Kohlenstoffspeicherung erhöht werden (Ma 2020).

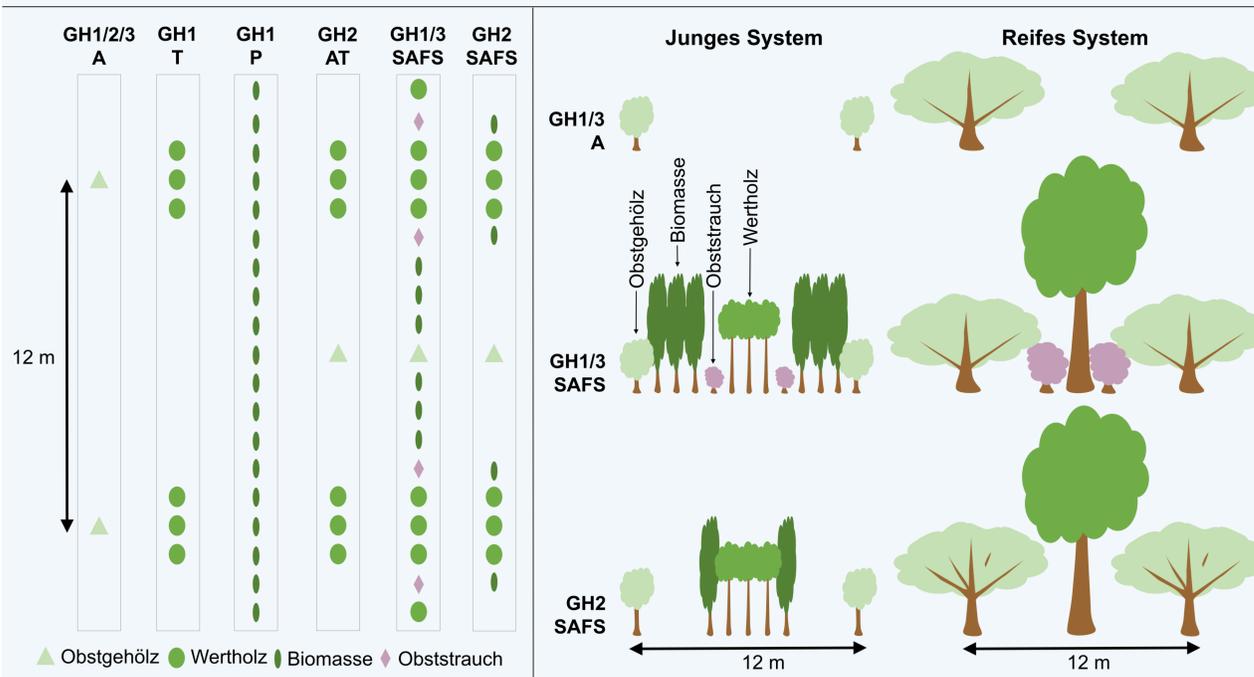
Während in der deutschen **Agroforstpraxis** in den letzten Jahren **zunehmend vielfältige Agroforstsysteme** (DeFAF o.J.) angelegt worden sind, liegt in der deutschen **Agroforstforschung** bisher der **Fokus v.a. auf Agroforstsystemen mit nur ein bis zwei Baumarten**. Als Beitrag zu einer praxisnahen Agroforstforschung haben wir auf dem Gladbacherhof Agroforstsysteme mit unterschiedlichen Komplexitätsstufen angelegt.

### Versuchsstandort Gladbacherhof

Auf dem Lehr- und Versuchsbetrieb der Universität Gießen wurden **seit 2020 auf 15 ha drei benachbarte Agroforstsysteme** angelegt. In den Systemen finden sich einfache und komplexere Gehölzstreifen mit:

- Obstgehölzen** (Apfel (*Malus domestica*): Finkenwerder Herbstprinz, Jakob Lebel, Danziger Kant, Graue Herbstrenette, Friedberger Bohnapfel, Gacksapfel, Anhalter und Holunder (*Sambucus nigra*): Haschberg),
- Werthölzern** (Walnuss (*Juglans regia*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Speierling (*Sorbus domestica*), Elsbeere (*Sorbus terminalis*), Birne (*Pyrus communis*), Esskastanie (*Castanea sativa + mollissima*)) und
- schnellwachsenden Bäumen** (Pappel (*Populus spp.*), Roterle (*Alnus glutinosa*) und Blauglockenbaum (*Paulownia*))

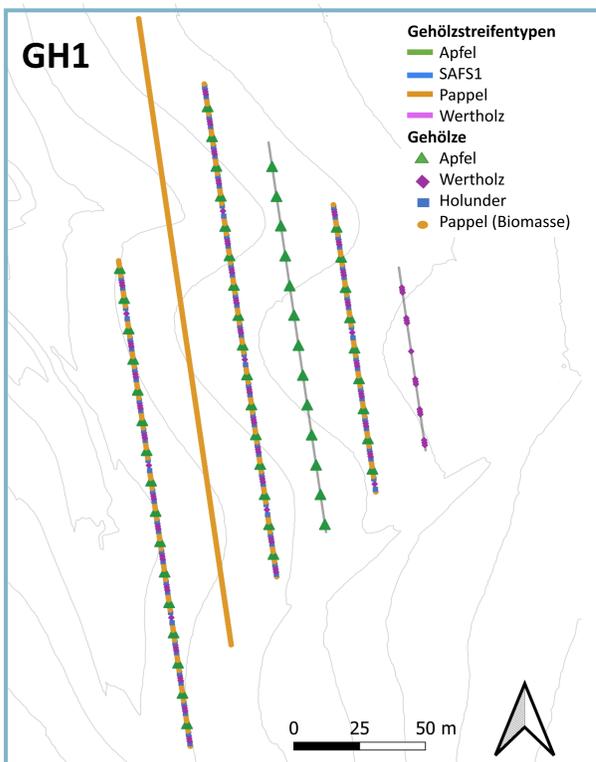
### Pflanzschema der Gehölzstreifen auf dem Gladbacherhof: Grade der Komplexität



**Abbildung 1:** Pflanzschemata in den drei AFS (GH1-3). Es gibt reine Apfel- (A), Wertholz- (T) und Pappelstreifen (P), Streifen mit A und T (AT) sowie Streifen mit A, T, P und Sträuchern (SAFS).



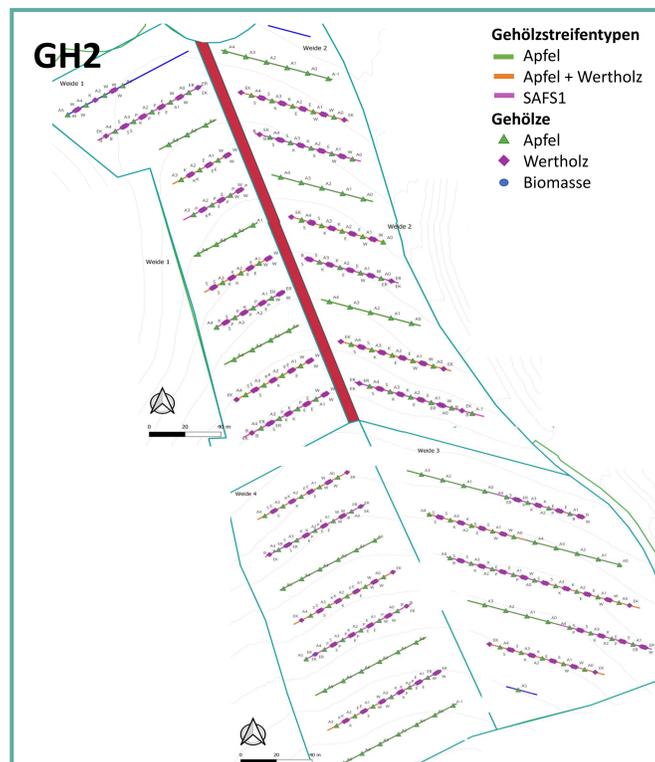
**Abbildung 2:** Die drei AFS (GH1-3) des Gladbacherhofs im August 2023 (oben). Gehölzreihen in GH1 (unten).



#### GH1: Silvoarables System

Hauptziel: Erosionsminderung

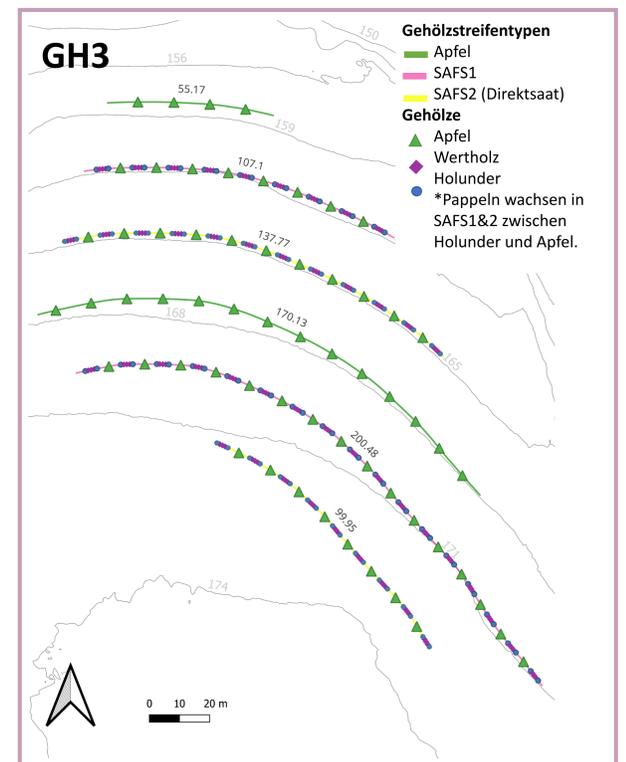
- Anlage: Februar 2020
- Größe: 3,5 ha (Gehölzanteil 8,5%)
  - Gehölzstreifenbreite: 3 m
  - Ackerstreifenbreite: 18 m
- 6 Gehölzstreifen mit >760 Gehölzen



#### GH2: Silvopastorales System

Hauptziel: Schatten für Weidetiere

- Anlage: November 2021
- Größe: 8,0 ha (Gehölzanteil 4,8%)
  - Gehölzstreifenbreite: 1 m
  - Grünlandstreifenbreite: 23 m
- 35 Gehölzstreifen mit >600 Gehölzen



#### GH3: Silvoarables System

Hauptziel: Wasserretention (Keyline-Design)

- Anlage: November 2022
- Größe: 3,3 ha (Gehölzanteil 9,4%)
  - Gehölzstreifenbreite: 4 m
  - Ackerstreifenbreite: 18 m
- 6 Gehölzstreifen mit >500 Gehölzen

