



# Agroforst: Bäume in der Landschaft – mehr als nur schöne Landschaft


Kay S<sup>1</sup>, Crous-Duran J<sup>2</sup>, Graves A<sup>3</sup>, Palma J<sup>2</sup>, García de Jalón S<sup>3</sup>,  
Moreno G<sup>4</sup>, Roces-Díaz J.<sup>1</sup>, Szerencsits E<sup>1</sup>, and Herzog F<sup>1</sup>

1) Agroscope, Switzerland, 2) Forest Research Centre, Portugal 3) Cranfield University, UK  
4) Universidad de Extremadura, Spain

Luzern, 24.08.2018



Home News Context Farmer Networks Impact Policy Resources Partners Contact Intranet



AGFORWARD has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration under grant agreement no 613520

# AGFORWARD

AGroFORestry that Will Advance Rural Development

Enter

Select your language



AGFORWARD (Grant Agreement N° 613520) is co-funded by the European Commission, Directorate General for Research & Innovation, within the 7th Framework Programme of RTD. The views and opinions expressed here are purely those of the writers and may not in any circumstances be regarded as stating an official position of the European Commission.



# Was ist Agroforstwirtschaft?

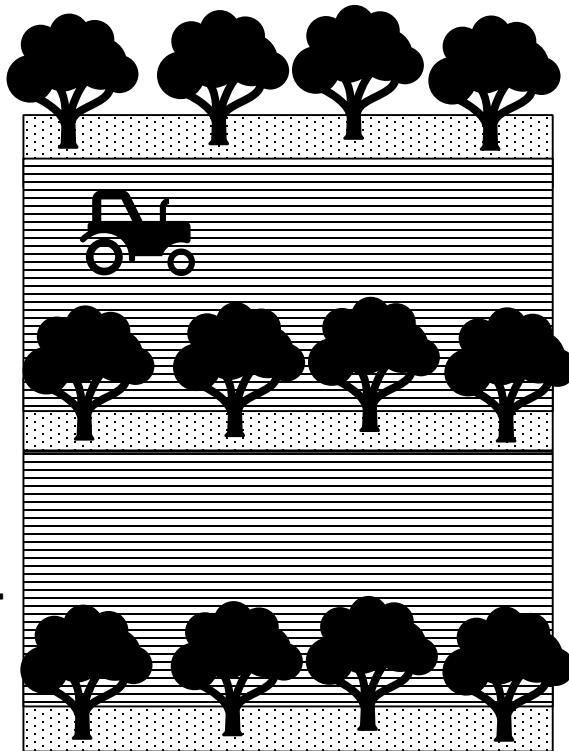
**AGRO**

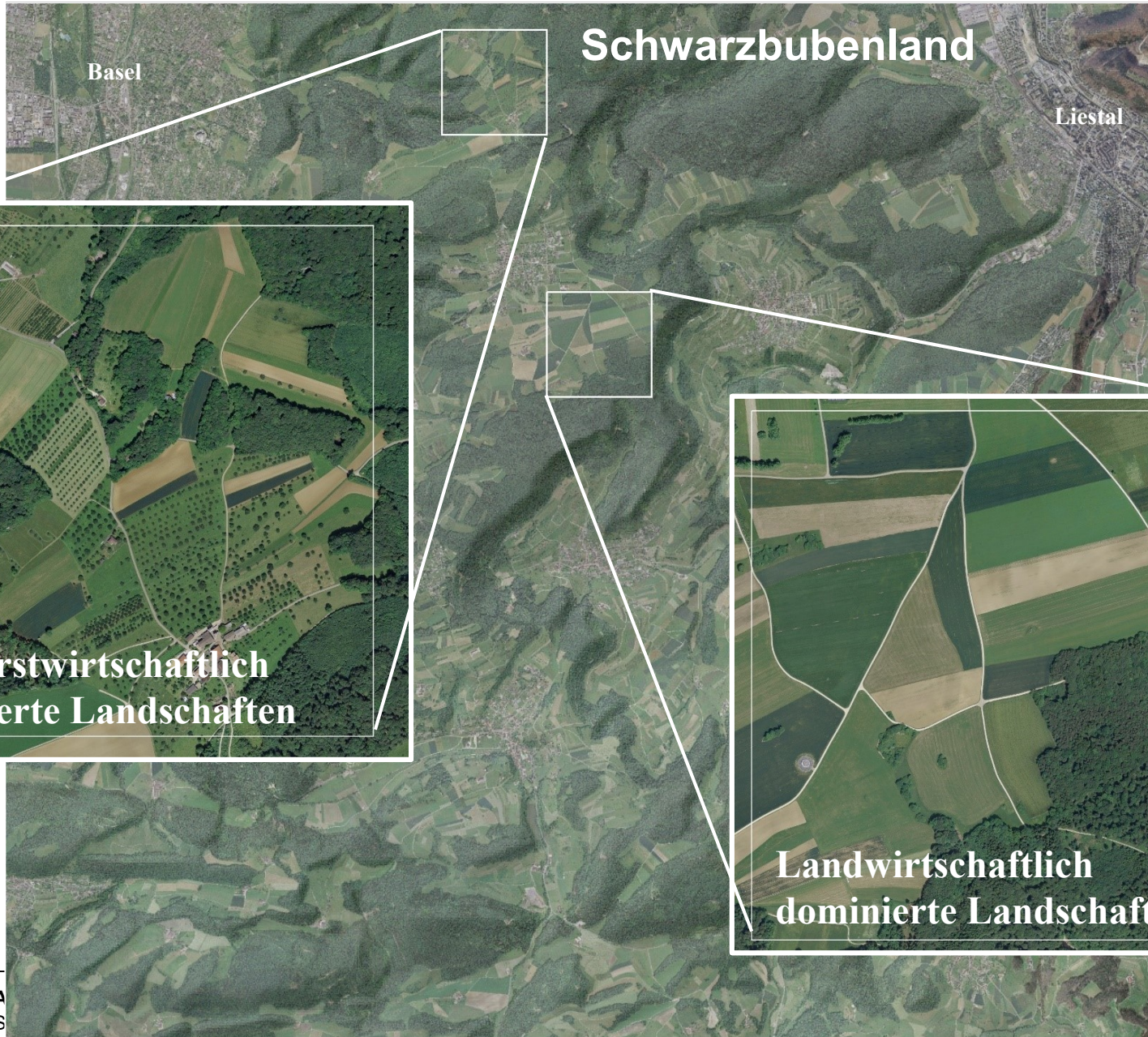
= Acker und  
Weiden

&

**FORSTWIRTSCHAFT**

= Bäume





# Schwarzbubenland

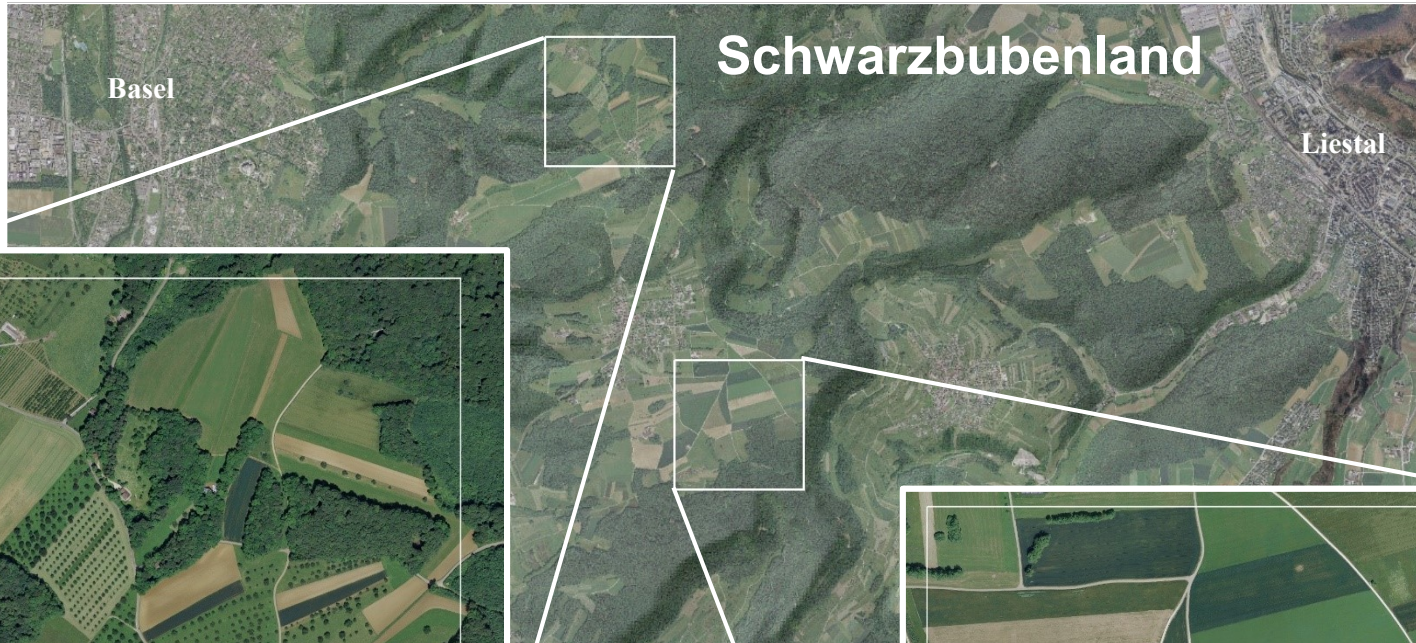
Basel

Liestal

**Agroforstwirtschaftlich  
dominierte Landschaften**

**Landwirtschaftlich  
dominierte Landschaften**

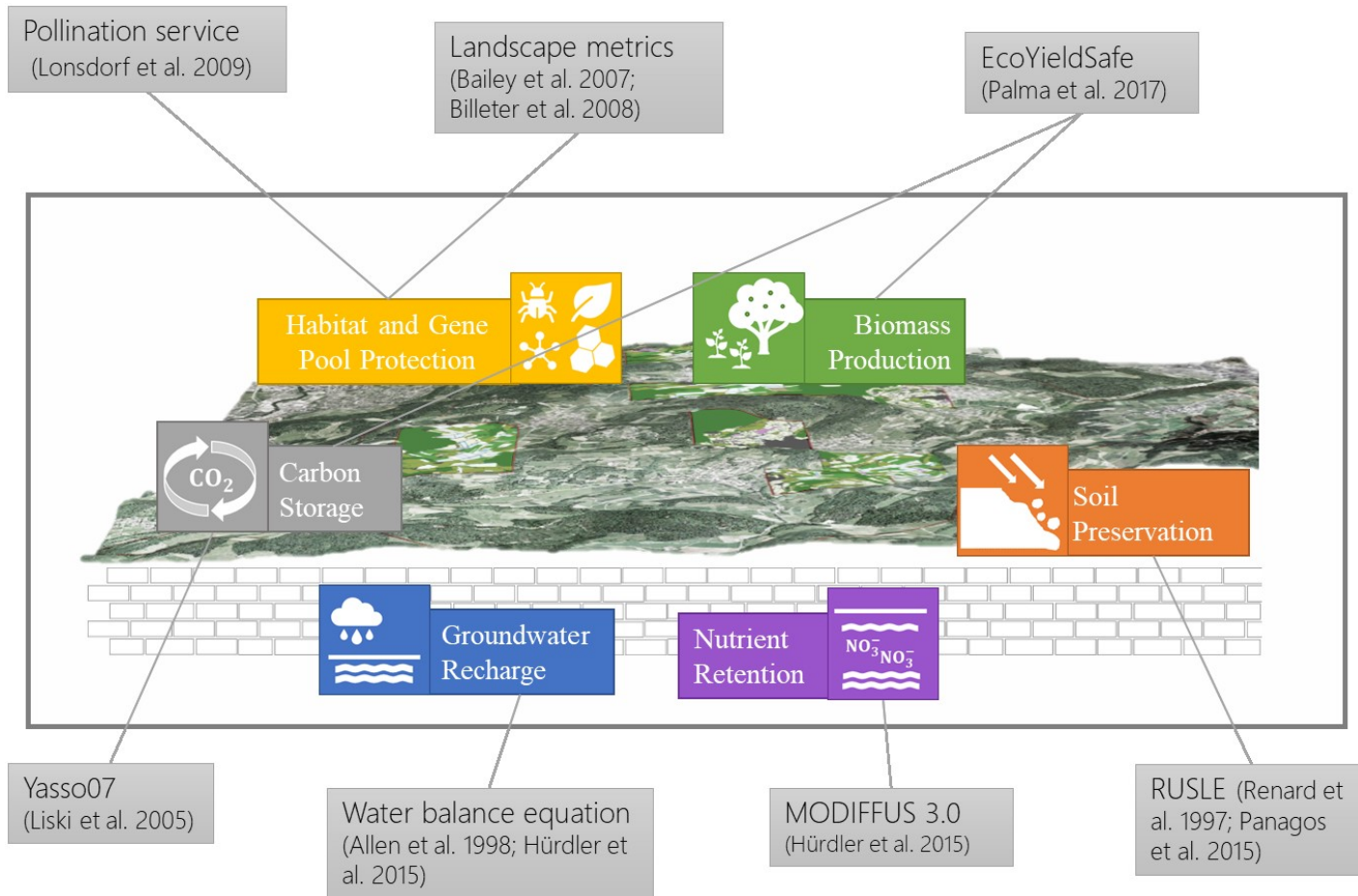
A  
S



- Stellen diese Landschaften  
(unterschiedliche)  
Ökosystemdienstleistungen bereit?
- Sind diese mit einem vergleichbaren  
Output für Landwirt und Gesellschaft  
verbunden?

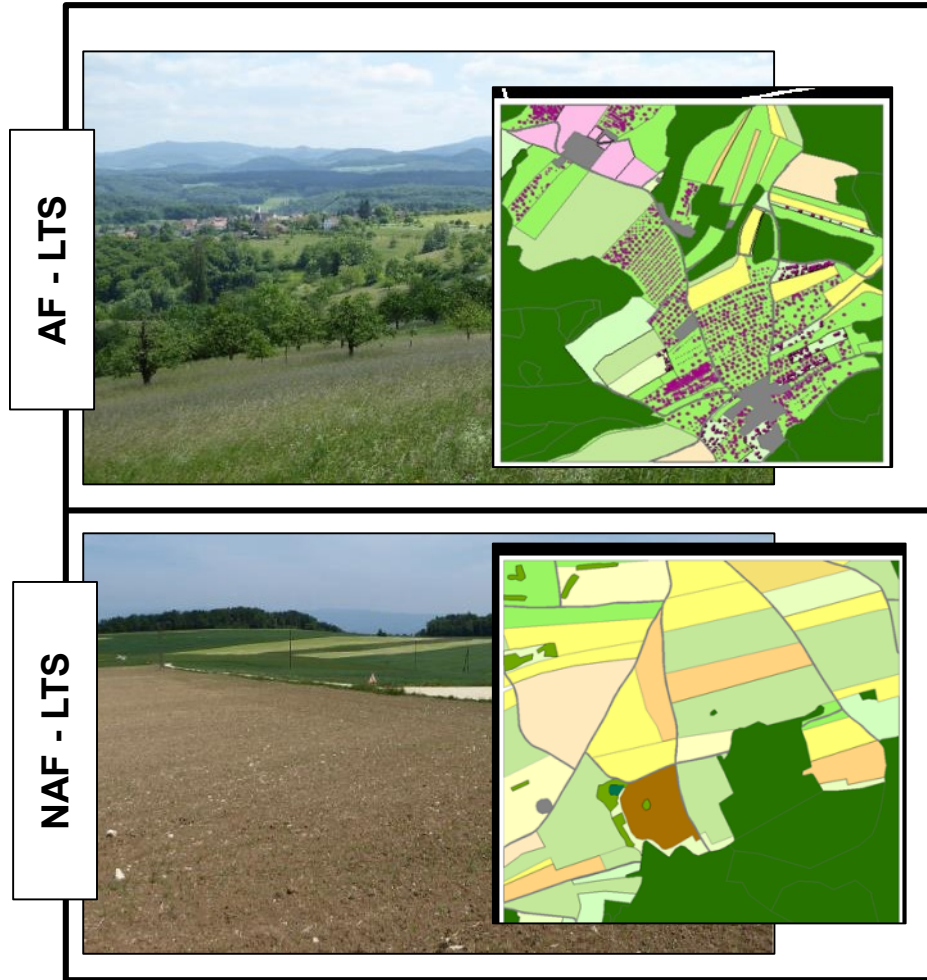


# Modelle





# Modellierte Ökosystemdienstleistungen

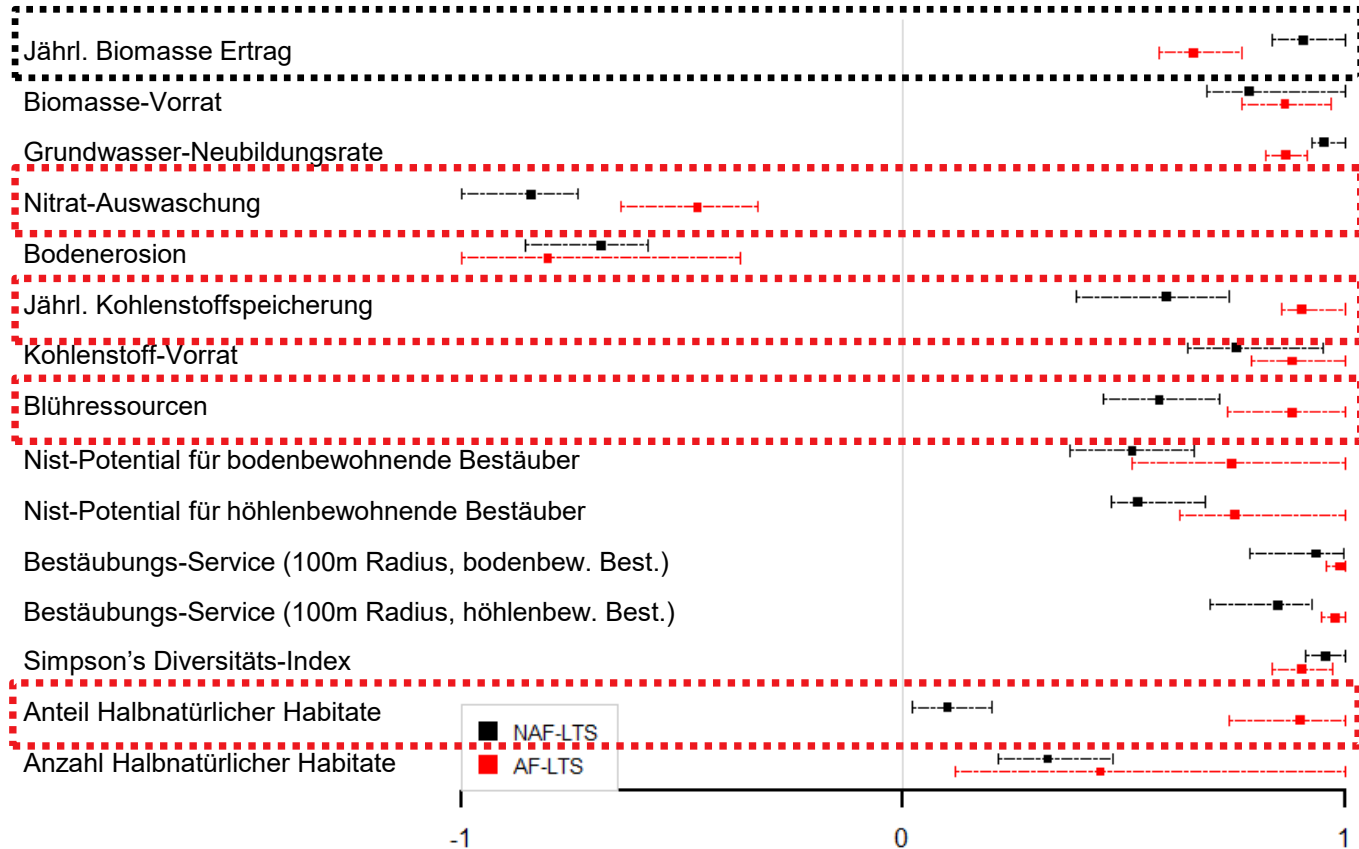


- Biomasse-Produktion
- Grundwasser-Neubildung
- Nährstoff-Rückhaltung
- Bodenschutz
- Kohlenstoff-Speicherung
- Biodiversität
  - Bestäubung
  - Habitat-Vielfalt






# Modellierungs-Ergebnisse



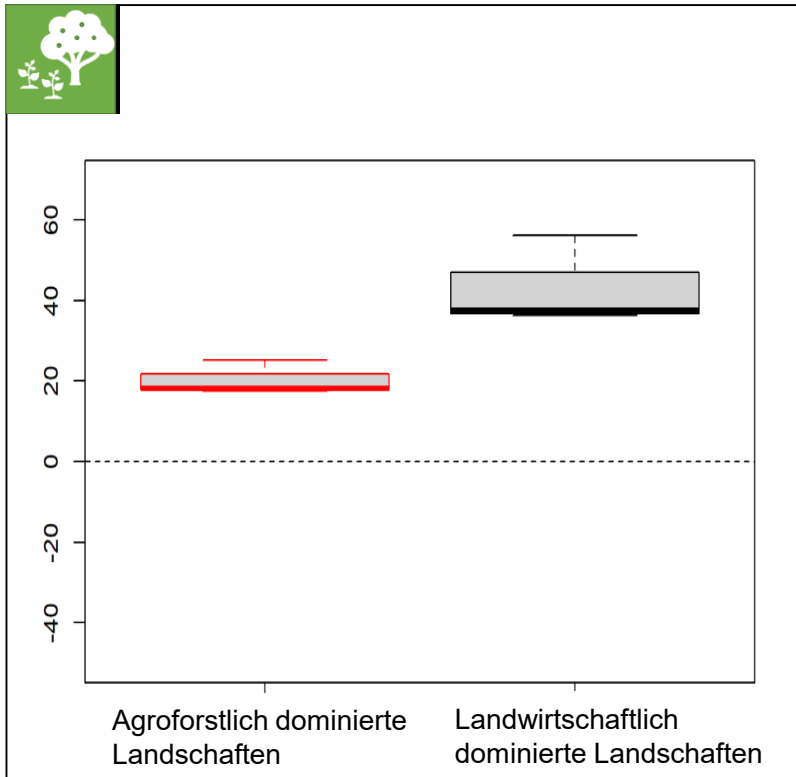




# Inwertsetzung der Ökosystem-Dienstleistungen

Indikatoren		Einheit	Preisespanne	Quelle
Services	Biomasse-Produktion 	EUR t <sup>-1</sup>	0.43 - 802.6	Crop Producer Prices FAO, 2017a; Wood Prices UNECE/FAO, 2017b, Index "Total output / Total input" FADN, 2017
Dis-Services				



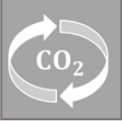



# Reinertrag aus Biomasseproduktion versus des Brutto ÖSD-Werts



Durchschnittlicher Reinertrag der Biomasseproduktion [ $\text{€ ha}^{-1}\text{a}^{-1}$ ]

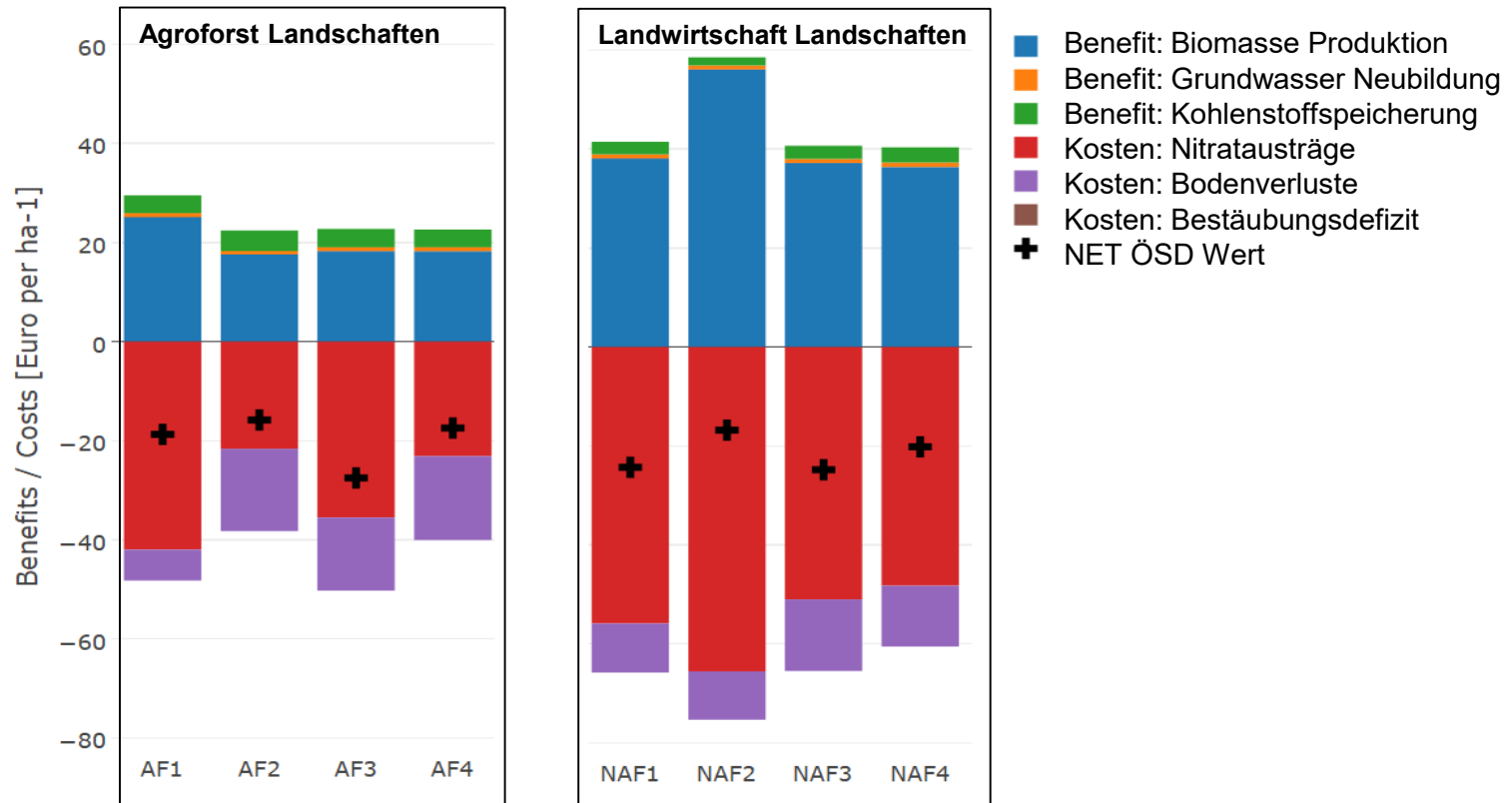


# Inwertsetzung der Ökosystem-Dienstleistungen

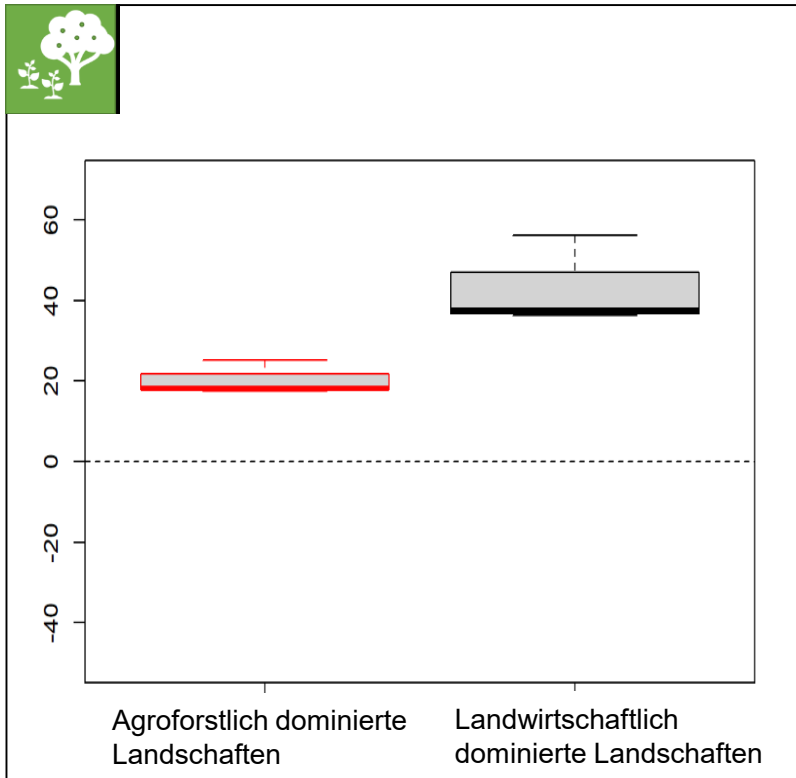
Indikatoren		Einheit	Preisespanne	Quelle	Kosten
Services	Biomasse-Produktion 	EUR t <sup>-1</sup>	0.43 - 802.6	Crop Producer Prices FAO, 2017a; Wood Prices UNECE/FAO, 2017b, Index "Total output / Total input" FADN, 2017	0.43 - 802.6
	Grundwasser Neubildung 	EUR m <sup>-3</sup>	0.0 – 4.0	JRC Water Portal, 2017; Roo et al., 2012	1.7
	Kohlenstoff Speicherung 	EUR t C <sup>-1</sup>	1.0 – 140.0	EEX, 2017; Zechter et al., 2016; United Nations Global Compact, 2016, Greenstone et al., 2013	5 EEX, 2017
Dis-Services	Nitrat-austräge 	EUR kg N <sup>-1</sup>	0.0 – 8.4	Jacobsen, 2017; Brink et al. 2011; OXERA, 2006	4 Brink et al. 2011
	Boden-verluste 	EUR t <sup>-1</sup>	0.9 – 23.0	Schwegler 2014; OXERA, 2006	6.41 OXERA, 2006
	Bestäuber-defizit 	EUR t <sup>-1</sup>	0.43 - 802.6	Gallai et al., 2009	0.43 - 802.6



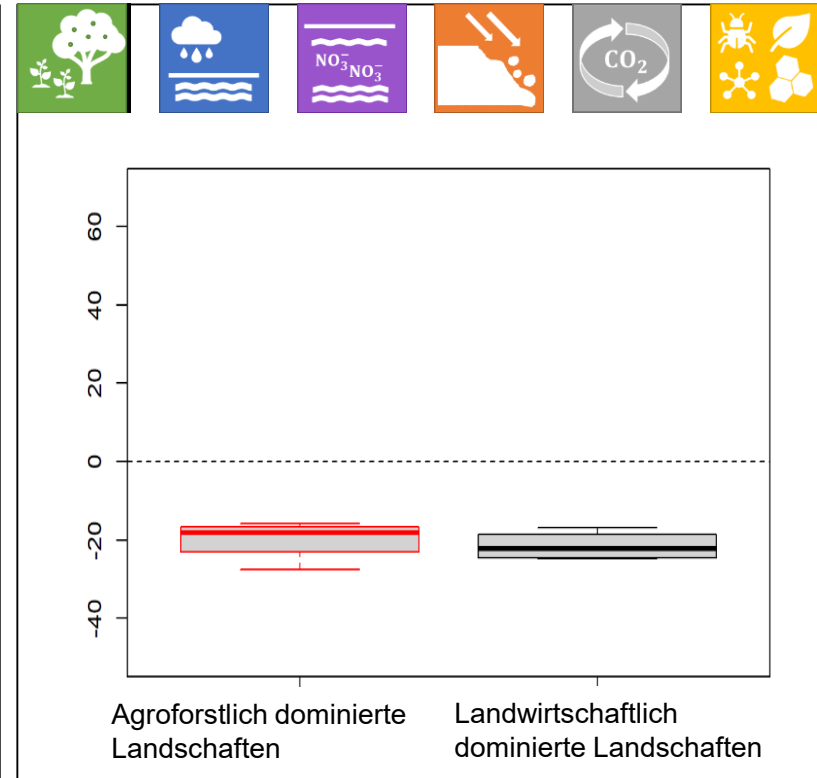
# Inwertsetzung der ÖSD



# Reinertrag aus Biomasseproduktion versus des Brutto ÖSD-Werts



Durchschnittlicher Reinertrag der Biomasseproduktion [€ ha<sup>-1</sup>a<sup>-1</sup>]



Brutto-Ökosystemdienstleistungswert [€ ha<sup>-1</sup>a<sup>-1</sup>]



# Fazit

- Agroforstlich dominierte Landschaften generieren nach derzeitiger wirtschaftlicher Ausgangslage geringere Erntegewinne als vergleichbare landwirtschaftlich dominierte Landschaften
- Ein Einpreisen der ÖDL in die Gesamtrechnung führte dazu, dass
  - (i) die Kosten für Nitratausträge und Bodenverluste in Agroforst-Landschaften reduziert waren und
  - (ii) zusätzliche Profite aus aktiver Kohlenstoffspeicherung generiert werden konnten.
- Eine Einbindung der ÖDL in eine volkswirtschaftliche Bewertung sollte daher insbesondere vor dem Hintergrund einer naturverträglichen Produktion in Betracht gezogen werden.



**Danke für Ihre Aufmerksamkeit**

**Sonja Kay**

sonja.kay@agroscope.admin.ch

**Agroscope** gutes Essen, gesunde Umwelt

www.agroscope.admin.ch

