

Untersuchungen zum Einsatz von Wachstumsregulatoren in Abhängigkeit von Bestandesführung, Dosis- Wirkungsgraden, Sorteneigenschaften und Witterungsparametern im Zuge des Projektes ‚OPTIREG‘

*Investigations into the use of growth regulators depending on crop management, dose-
efficiencies, variety properties and weather parameters in the course of the project
'OPTIREG'*

Kathleen Kohrs¹, Eva Brand², Joachim Kakau², Benno Kleinhenz¹, Paolo Racca¹, Juliane Schmitt¹

¹ ZEPP

² Hochschule Osnabrück

62. Deutsche Pflanzenschutztagung

Online Tagung 21.-23.09.2021



ZEPP

- **Titel:** ‚OPTIREG‘- Entscheidungshilfesystem zur Berechnung der notwendigen Aufwandmenge von Wachstumsregulatoren in Wintergetreide

- **Projektpartner:**



- **Laufzeit: 01.11.2017 - 31.10.2021**

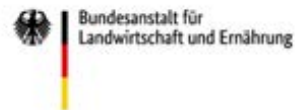
- **Gefördert durch:**

Gefördert durch

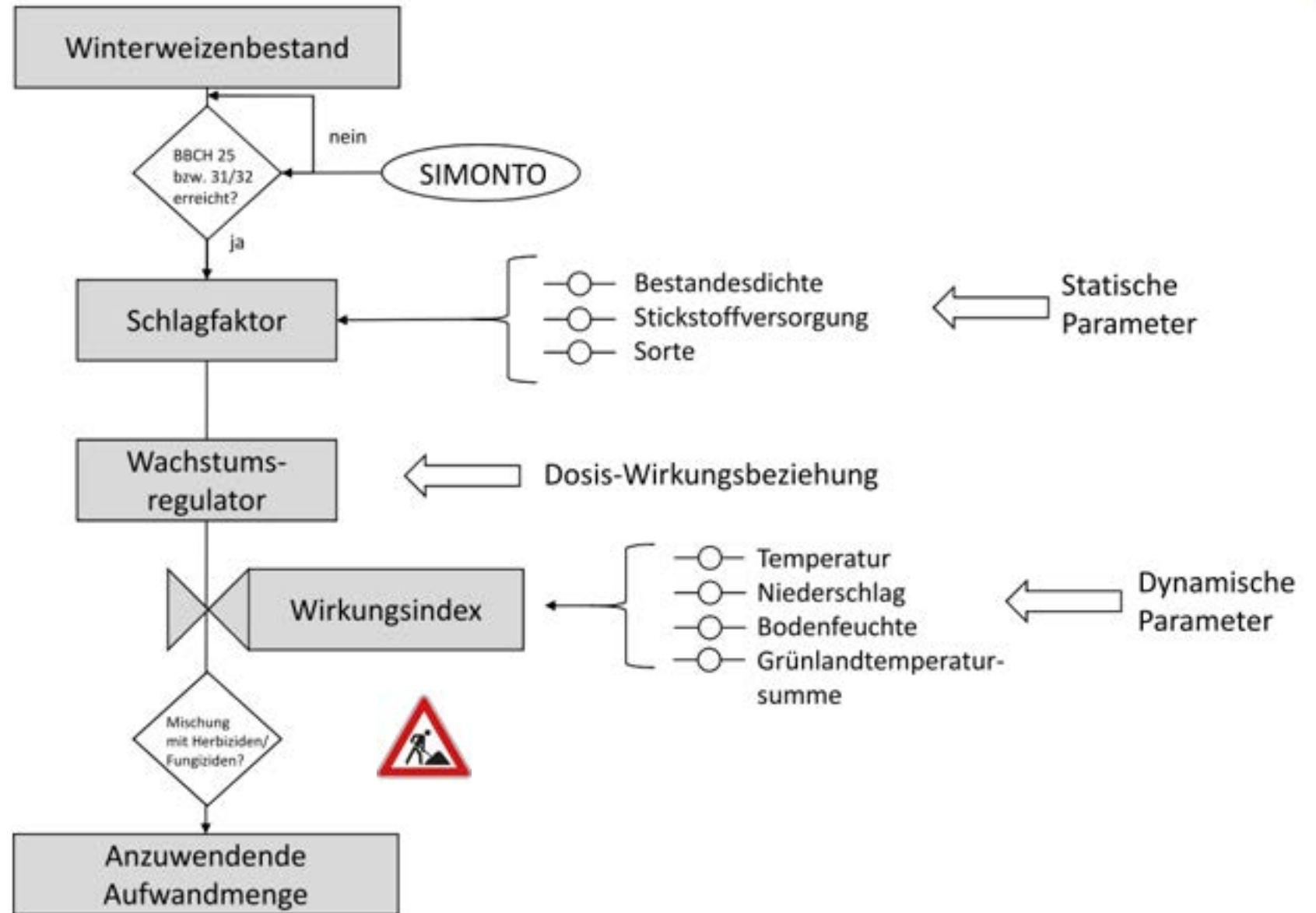
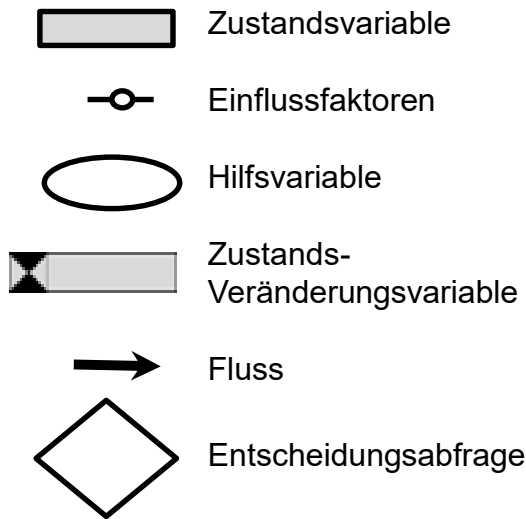


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projekträger



- **Projektziel:** Entwicklung einer Entscheidungshilfe



Entwicklung eines Algorithmus basierend auf 4 Datenquellen

Freilandversuche

- Witterung
- Aussaatstärke
- Sorte
- Düngung
- Aussattermin

Halbfreilandversuche

- Spritzfolgen von Wachstumsregulatoren (WR)
- Kombinationen mit Fungiziden und Herbiziden
- Trockenstress

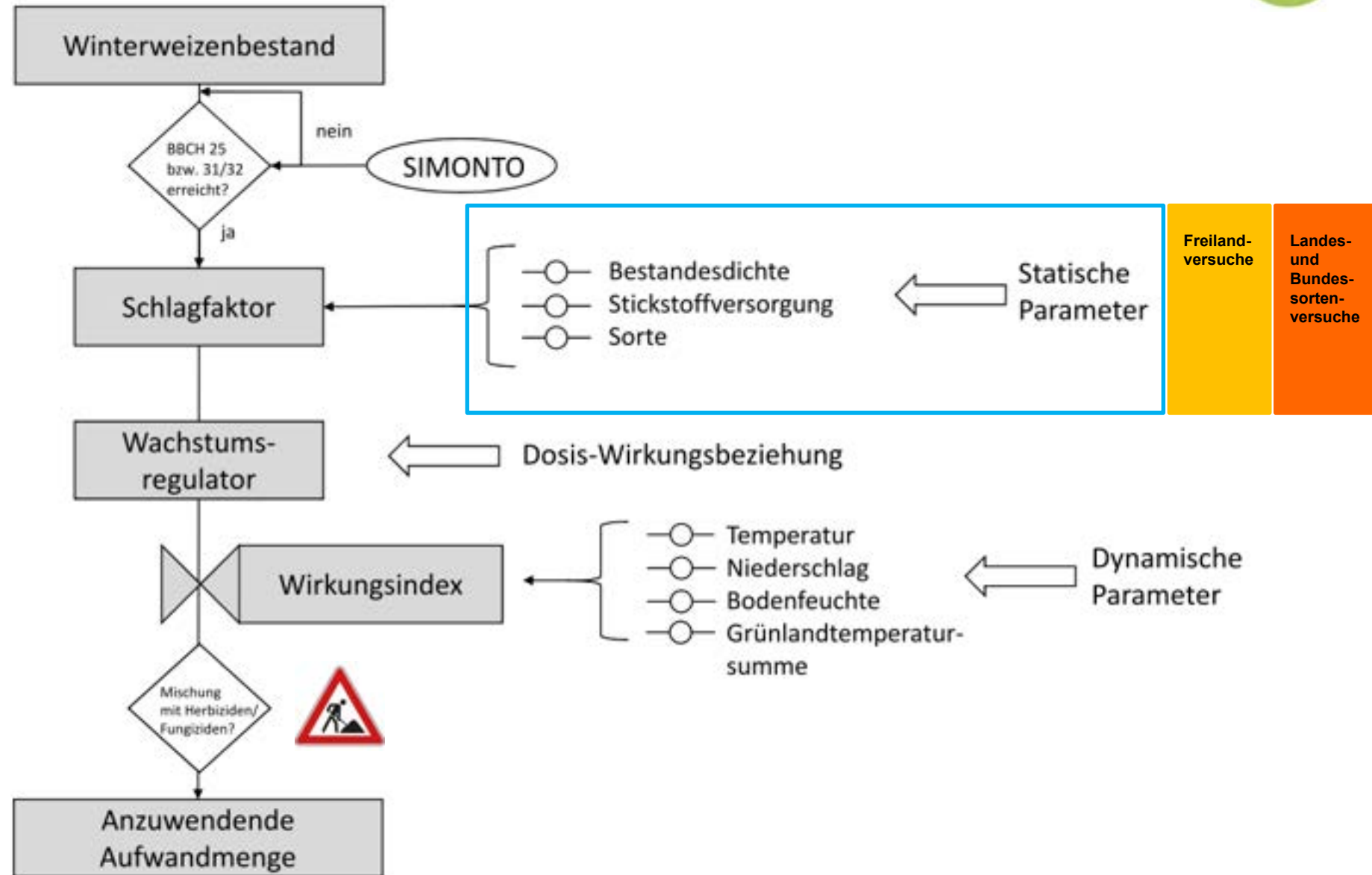
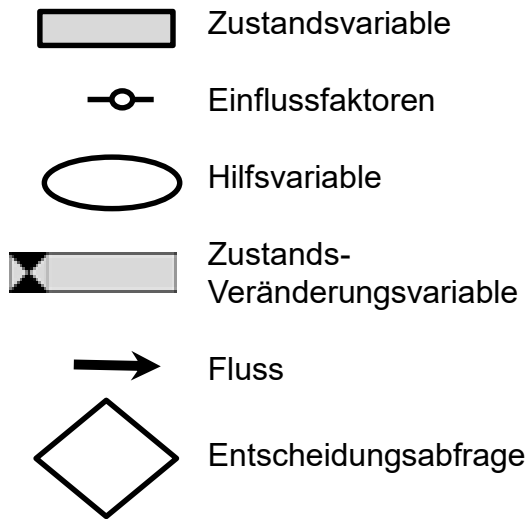
Landes- und Bundes-sortenversuche

- Höhenmessungen und Ertragsdaten

Wachstumsregler-versuche der Pflanzenschutzdienste

- Aufwandmengen

→ **Untersuchung des Zusammenhangs der Wachstumsregleraufwandmenge mit der Einkürzung der Pflanzenlänge sowie dem Ertrag unter Berücksichtigung schlagindividueller Faktoren und der Witterung**



Versuchsstandorte: Osnabrück und Kümbdchen (Bad Kreuznach)

Versuchsjahre: 2017/2018 – 2020/2021

- 3 Sorten: Elixer (6), RGT Reform (4) und Ponticus (2)
- 2 Aussaatstärken (+/- 20% der mittleren Aussaatstärke)
- 2 Stickstoffversorgungsstufen (gering/hoch)
- 2 Aussattermine (früh/spät)
- 2 Wachstumsreglervarianten

➡ Kombination aller Faktoren

Ergebnisse:

- Die Wachstumsreglerbehandlungen in den verschiedenen Varianten hatten auf den **Ertrag keinen signifikanten Einfluss**
- Auf die **Pflanzenlänge** wirkten sich die Wachstumsreglerbehandlungen in allen Varianten **signifikant** aus

	BBCH 25	BBCH 31
Kontrolle	0	0
WR I	CCC 1,05	CCC 0,5
WR II	CCC 2,1	CCC 0,5

➡ Insgesamt 4 Wiederholungen

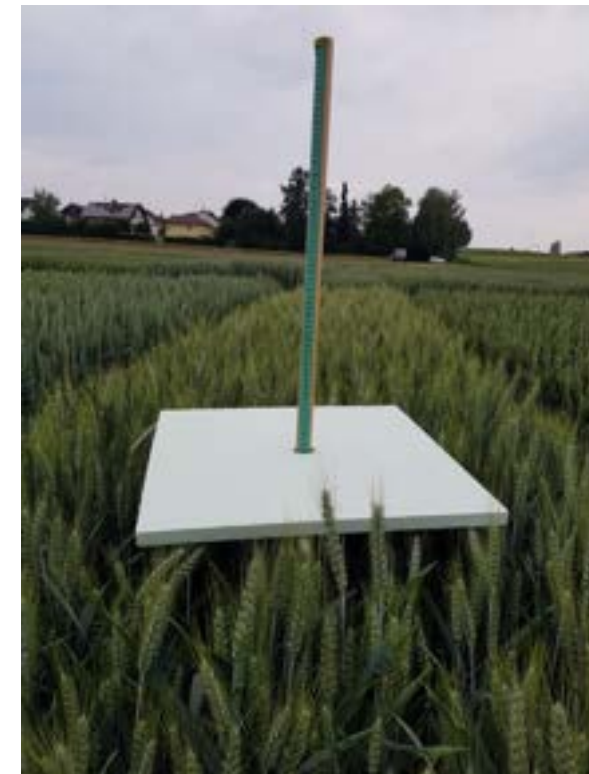


Versuche

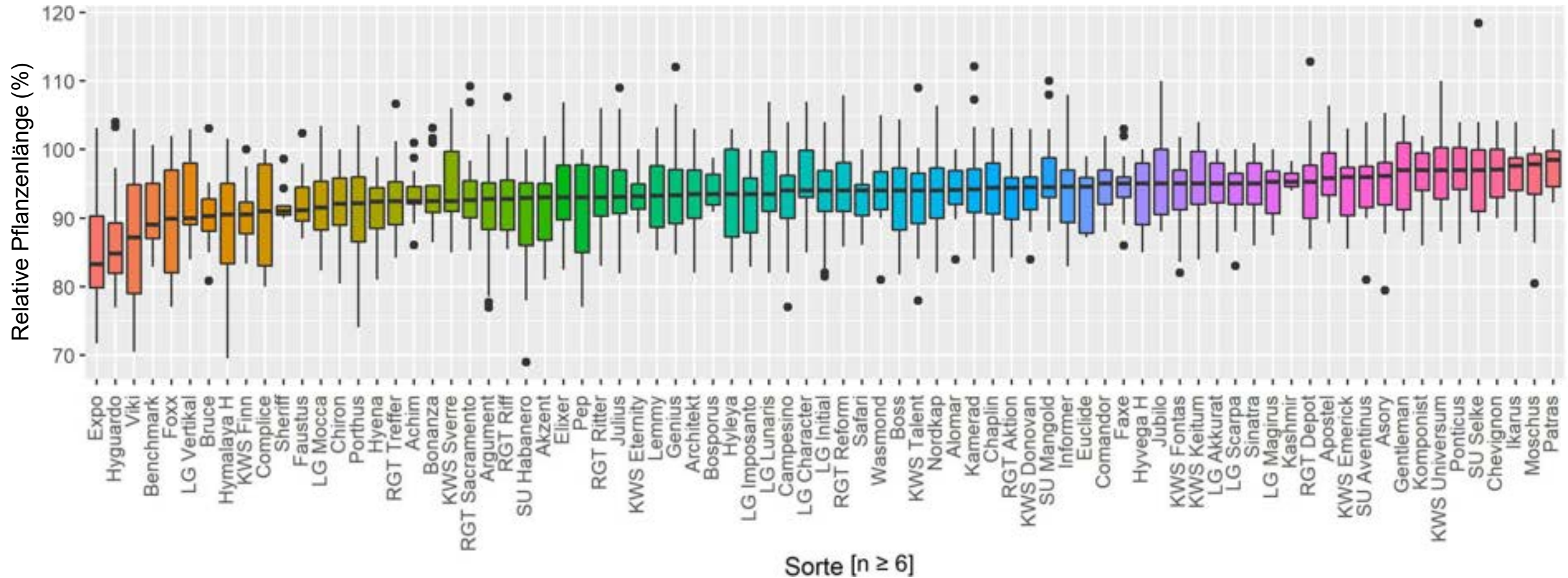


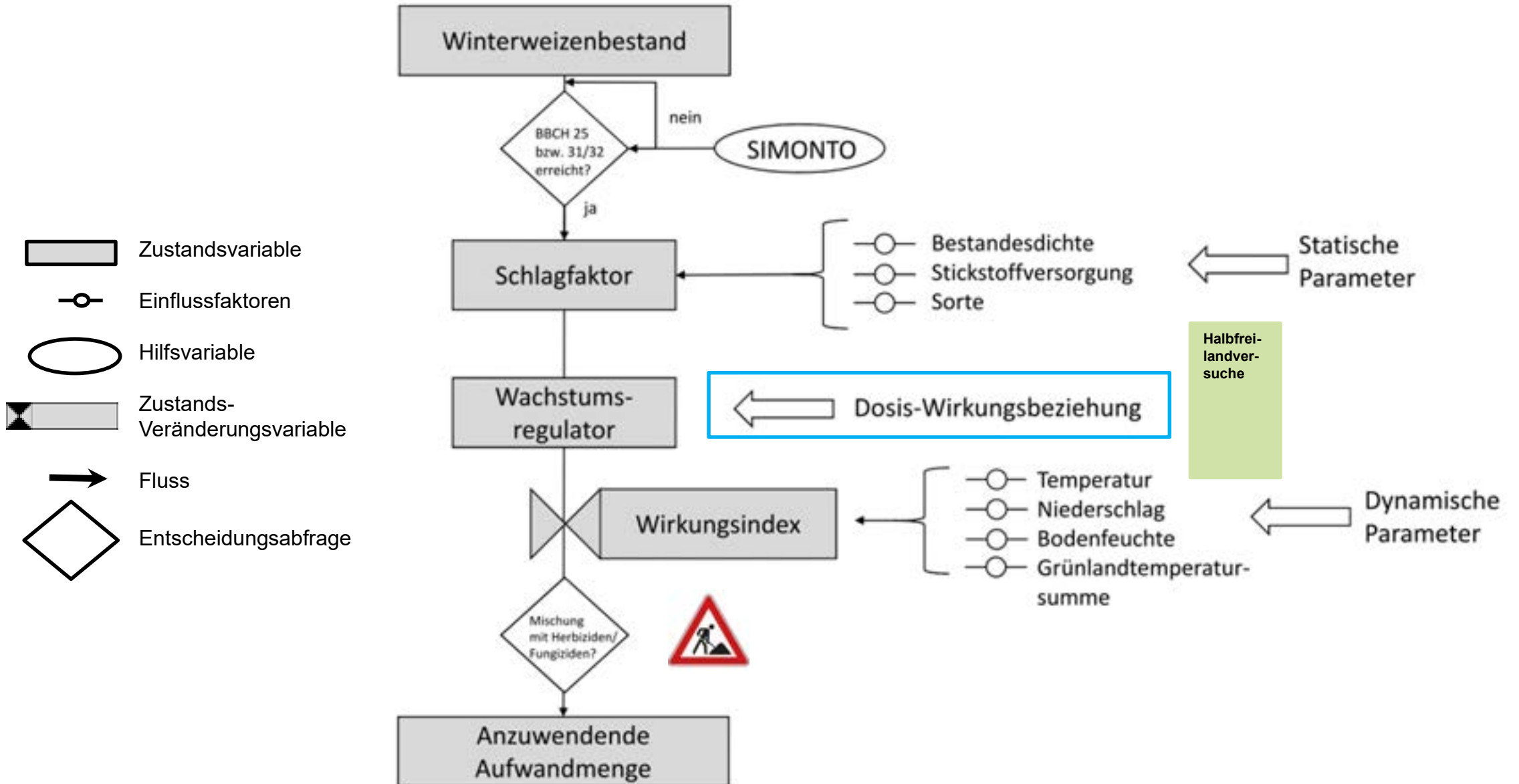
	2017	2018	2019	2020	2021
LSV		6	7	7	6
BSV	14	15	14	17	

- Messung von Pflanzenlängenmessungen
- Auswertung von Ertragsdaten
- Auswertung von **86** Versuchen



©Kira Baumgarten





1. Dosis-Wirkungsbeziehungen

- Gestaffelte Aufwandmengenkombinationen zu BBCH 25 und 31 Wachstumsregulatoren: CCC, Moddevo, Medax Top und Prodax

CCC/MedaxTop	% der Aufwandmenge			
	25	50	75	100
25	X	X	X	X
50	X	X	X	X
75	X	X	X	X
100	X	X	X	X



Dosis-Wirkungsbeziehung am Beispiel von MedaxTop

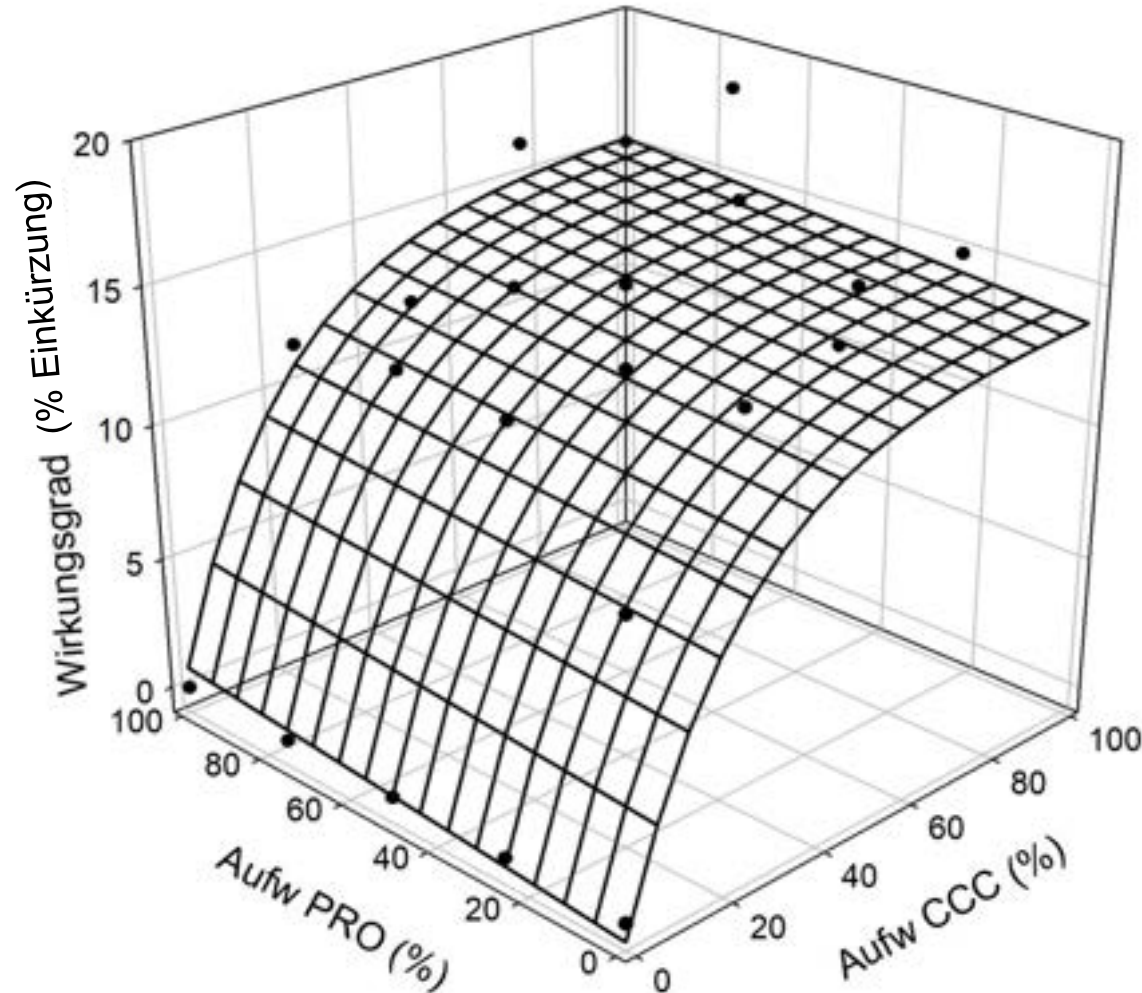
©Eva Brand

- Kombination mit Fungiziden
- Kombination mit Herbiziden
- Trockenstressversuche



Datengrundlage:

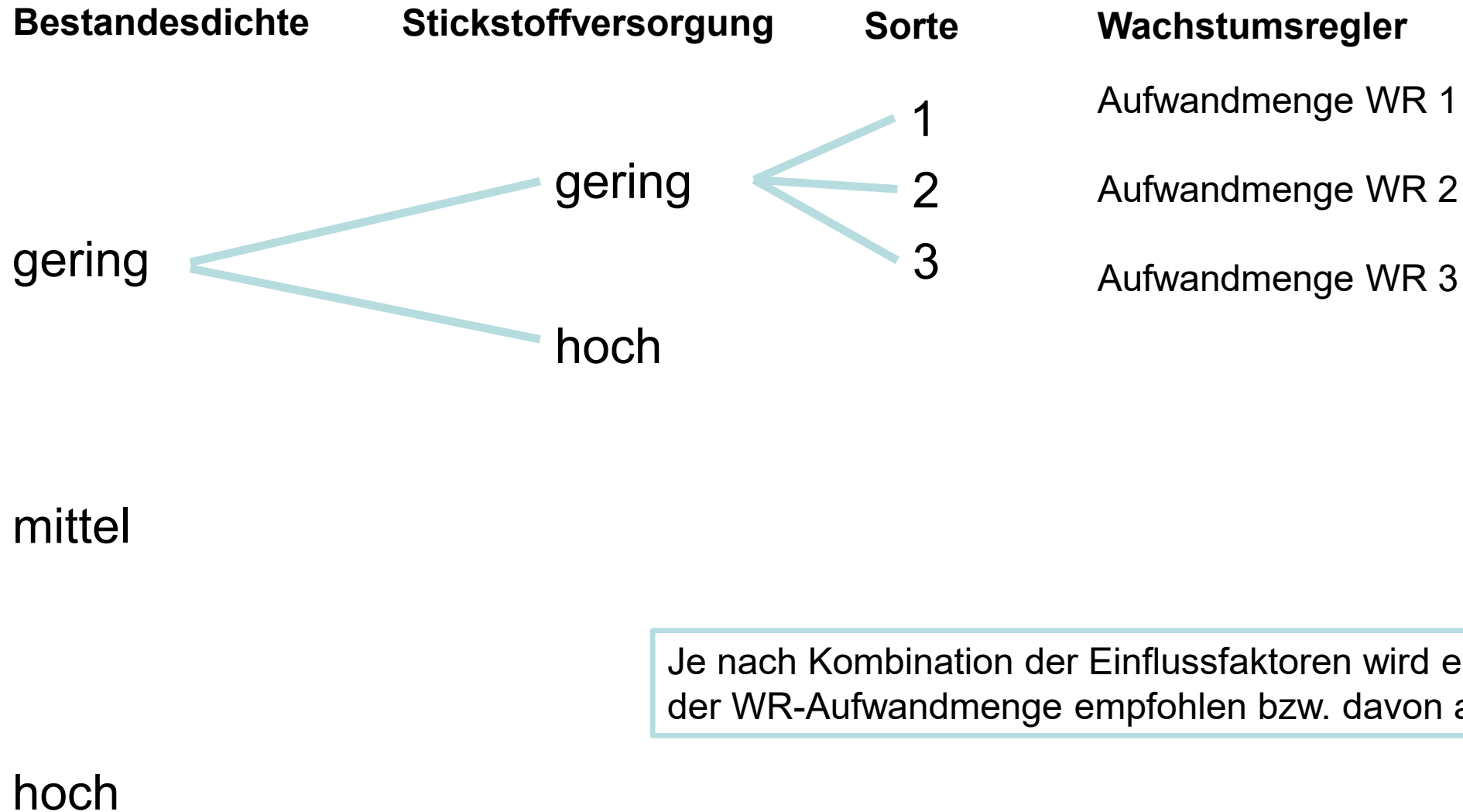
- Halbfreilandversuche 2018 – 2020
- % der Einkürzung in Bezug zur Kontrolle
- BBCH 25 Behandlung mit CCC in gestaffelter Aufwandmenge
- BBCH 31 Behandlung mit Prodx in gestaffelter Aufwandmenge



$$f = a \cdot (1 - \exp(-b \cdot x))$$

$$r^2 = 0,907$$

$$n = 21$$



Je nach Kombination der Einflussfaktoren wird eine Reduzierung der WR-Aufwandmenge empfohlen bzw. davon abgeraten

Statischer Teil mit Dosis-Wirkungsbeziehung

Bestandesdichte



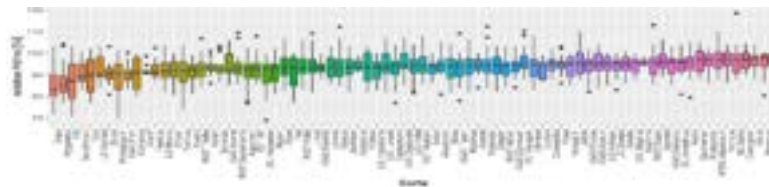
Stickstoffversorgung



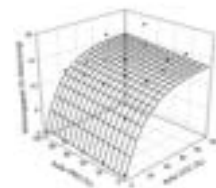
Lageranfälligkeit



Sortenreaktion



Dosis-
Wirkungsbeziehung



Dynamischer Teil

+



- 3-Tages-Summe der Temperatur(°C)
- 3-Tages-Durchschnitt der Bodenfeuchtigkeit(Feldkapazität in Vol.-%)
- Vegetationsbeginn nach Grünlandtemperatursumme

- Berechnung der **optimalen Aufwandmenge** am Applikationstag und zwei nachfolgenden Tagen



Berechnung der optimalen Aufwandmenge für Spritzfolgen und Mischungen



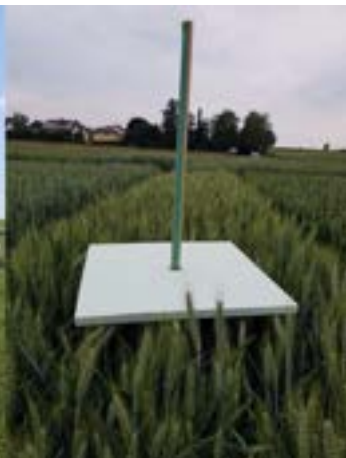
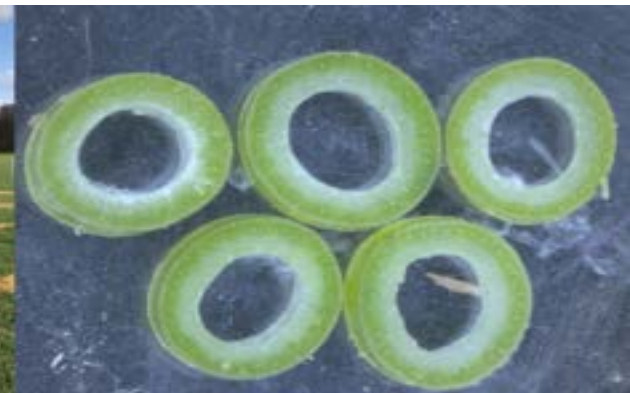
Berechnung der optimalen Aufwandmenge in Kombination mit Fungiziden und Herbiziden

- Verfügbar ab 2022 auf ISIP.de für einen eingeschränkten Nutzerkreis und Start der Validierungsphase
- Posterpräsentation zum Output der Entscheidungshilfe „Optireg“ in Postersession 06





Ein herzliches Dankeschön an alle, die dieses Projekt unterstützt haben!



Gefördert durch



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projektträger



Bundesanstalt für
Landwirtschaft und Ernährung