

# Auswirkungen von Pflanzenschutz und Düngung auf den Unkrautauflauf – Vergleich von Fruchtfolgen

Jürgen Schwarz

Julius Kühn-Institut (JKI) – Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Strategien und Folgenabschätzung; Stahnsdorfer Damm 81, 14532 Kleinmachnow; juergen.schwarz@julius-kuehn.de

## Versuchsfeld des Julius Kühn-Institutes in Dahnsdorf



### Versuchsbeschreibung:

Seit Herbst 1997 wird Anbau von Winterroggen in einem Dauerfeldversuch untersucht. Dieser umfasst zwei Fruchtfolgen (Folge1) und (Folge2),

**Folge1:** Winterroggen in Fruchtfolge (Erbse - Wintergerste - Winterroggen - Weißklee - Wintergerste – Winterroggen)

**Folge2:** Winterroggen im Daueranbau

sowie 4 Pflanzenschutzvarianten (b1) bis (b4):

(b1) **Ohne** Düngung, **ohne** Pflanzenschutz

(b2) **Ohne** Düngung, mit Pflanzenschutz

(b3) Mit Düngung, **ohne** Pflanzenschutz

(b4) Mit Düngung, mit Pflanzenschutz

Im Folgenden liegt der Fokus auf der **extensiven Variante b1** im Vergleich zur **intensiven Variante b4**.

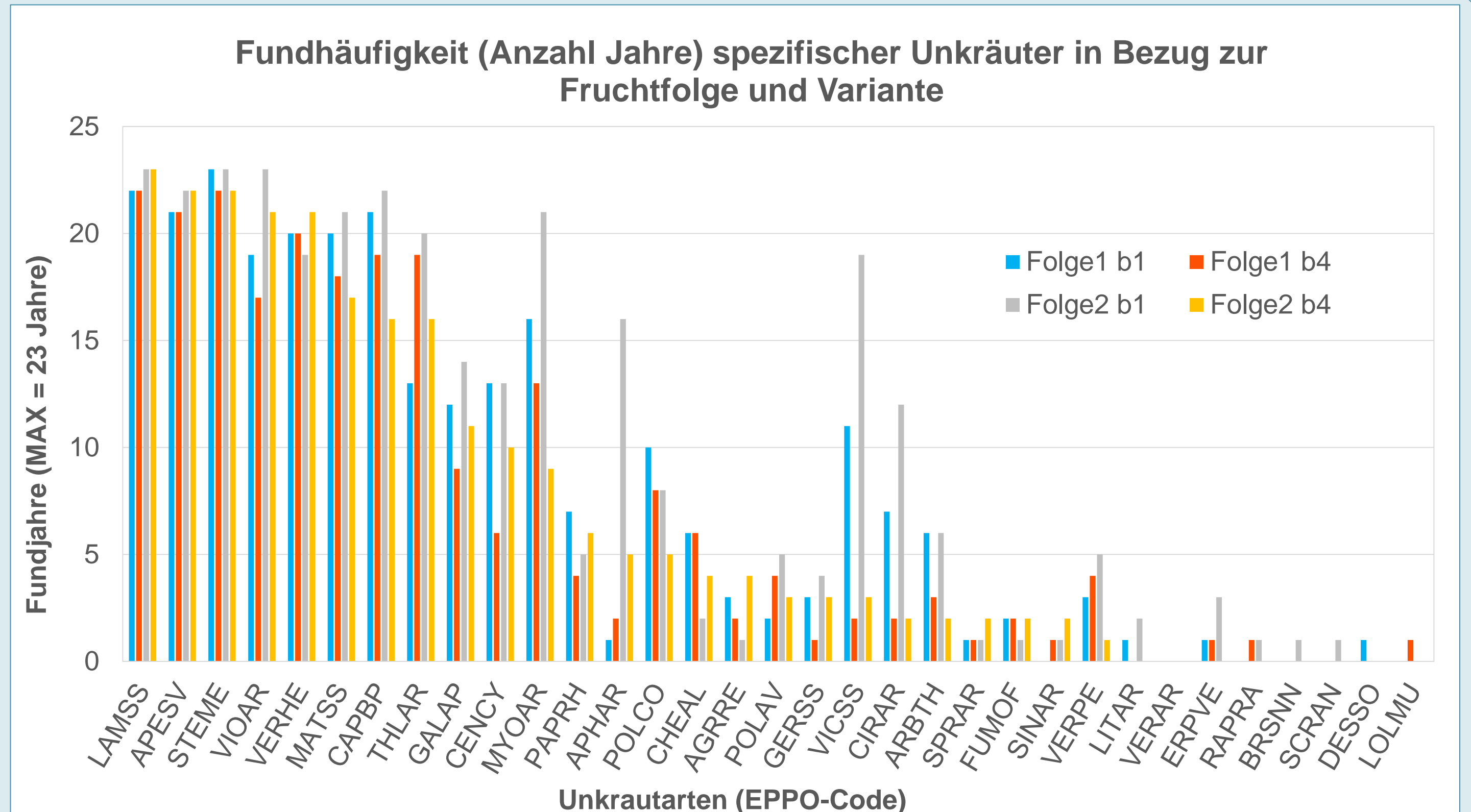
## Ergebnisse

Im bisherigen Versuchszeitraum (1998 bis 2020) lag der Mittelwert des zahlenmäßigen Auflaufs (Pfl./m<sup>2</sup>) von dikotylen Unkräutern in Folge1 in beiden Varianten (b1 und b4) über dem der jeweiligen Variante in Folge2. In Folge1, b1 liefen im Mittel der Jahre **395,5** und in b4 **93,0** dikotyle Unkräuter je m<sup>2</sup> auf. In Folge2, b1 liefen im Mittel der Jahre **352,1** und in b4 **23,5** dikotyle Unkräuter je m<sup>2</sup> auf, siehe auch Tabelle 1.

**Tabelle 1:** Auflauf (Pflanzen/m<sup>2</sup>) dikotyler Unkräuter als Mittelwert (MW) und Standardabweichung (Std) jeweils für die Varianten b1 und b4 in Folge1 und Folge2

**Table 1:** Emergence (plants/m<sup>2</sup>) of dicotyledonous weeds as mean (MW) and standard deviation (Std) for each of the strategies b1 and b4 in crop rotation1 and crop rotation2

Jahr	Folge 1				Folge2			
	b1		b4		b1		b4	
	MW	Std	MW	Std	MW	Std	MW	Std
1998	10,5	3,5	9,0	2,8	5,0	3,2	30,8	8,5
1999	45,0	5,7	94,0	7,1	13,0	5,4	42,5	7,0
2000	92,5	12,0	29,5	3,5	4,5	3,5	15,8	7,8
2001	148,5	7,8	211,0	19,8	42,3	15,8	23,0	12,6
2002	81,4	23,7	42,7	6,3	114,7	87,9	20,7	8,2
2003	150,3	32,2	75,0	29,2	130,3	20,6	19,5	6,1
2004	165,8	25,2	146,8	27,6	124,2	40,9	21,2	16,3
2005	199,0	95,0	43,3	15,6	114,8	25,8	10,5	8,8
2006	243,5	72,8	66,0	18,4	228,2	29,7	9,3	6,2
2007	251,3	131,1	150,0	14,1	201,6	33,4	11,5	6,1
2008	124,5	31,3	17,0	8,9	266,2	55,8	11,2	10,6
2009	411,3	124,4	88,8	38,0	156,0	16,7	2,0	1,3
2010	468,3	121,7	41,8	18,3	243,0	62,0	5,6	7,6
2011	420,0	161,6	60,3	18,9	547,0	78,7	13,6	14,4
2012	420,0	222,3	117,0	28,5	289,8	96,9	16,3	18,2
2013	519,5	78,9	202,8	177,0	893,3	213,8	15,0	16,5
2014	640,5	330,4	22,5	6,4	746,7	302,9	13,8	13,0
2015	434,5	157,3	178,5	173,1	641,2	91,5	16,2	21,3
2016	756,5	242,7	82,5	93,8	665,0	77,9	7,2	8,8
2017	1032,0	246,1	131,5	25,2	370,7	42,3	18,8	26,2
2018	1447,5	236,2	184,5	111,5	523,0	78,0	49,2	55,7
2019	249,5	124,5	0,5	1,0	938,2	350,9	19,8	19,9
2020	784,5	279,8	145,0	44,6	839,2	166,0	147,3	190,2
<b>Mittel</b>	<b>395,5</b>	<b>120,3</b>	<b>93,0</b>	<b>38,7</b>	<b>352,1</b>	<b>82,6</b>	<b>23,5</b>	<b>21,4</b>



**Abbildung 1:** Anzahl der Jahre, in welchen das entsprechende Unkraut gefunden wurde, jeweils für die Varianten b1 und b4 in Folge1 und Folge2

**Figure 1:** Number of years in which the corresponding weed was found, in each case for the strategies b1 and b4 in crop rotation1 and crop rotation2

Seit Versuchsbeginn wurden in der Variante b1 in Folge1 **27** unterschiedliche Unkrautarten gefunden. Bei der Zählweise wird nicht differenziert, wie oft und in welchem Jahr des Versuches die Unkräuter gefunden wurden. In der Variante b4 in Folge1 wurden **28** Arten gefunden. Vergleicht man dies mit dem Daueranbau von Roggen in Folge2, so wurden dort in der Variante b1 **30** verschiedene Unkrautarten und in der Variante b4 **25** Unkrautarten gefunden (Abbildung 1).

**Im Winterroggen in Fruchtfolge laufen mehr dikotyle Unkräuter auf, als im Roggendaueranbau.**

**Bei der Betrachtung der Anzahl der Unkrautarten unterscheiden sich die beiden Fruchtfolgen nach über 20 Jahren nicht wesentlich.**