



Zwischenfruchtanbau – Saat ohne Ernte?

Regionale Versuchsergebnisse für den Zeitraum von 2014 bis 2020
zu Auswirkungen von Zwischenfrüchten in einer Fruchtfolgeeinheit
ökologische und ökonomische Betrachtung

www.lkbh.de

Rubrik: Natur/Tourismus – Landwirtschaft und Forst – Landwirtschaft – Informationen, Formulare und Merkblätter – **Zwischenfruchtanbau:**

hier finden Sie ständig aktualisierte Informationen zum Zwischenfruchtanbau von 2014 bis 2020

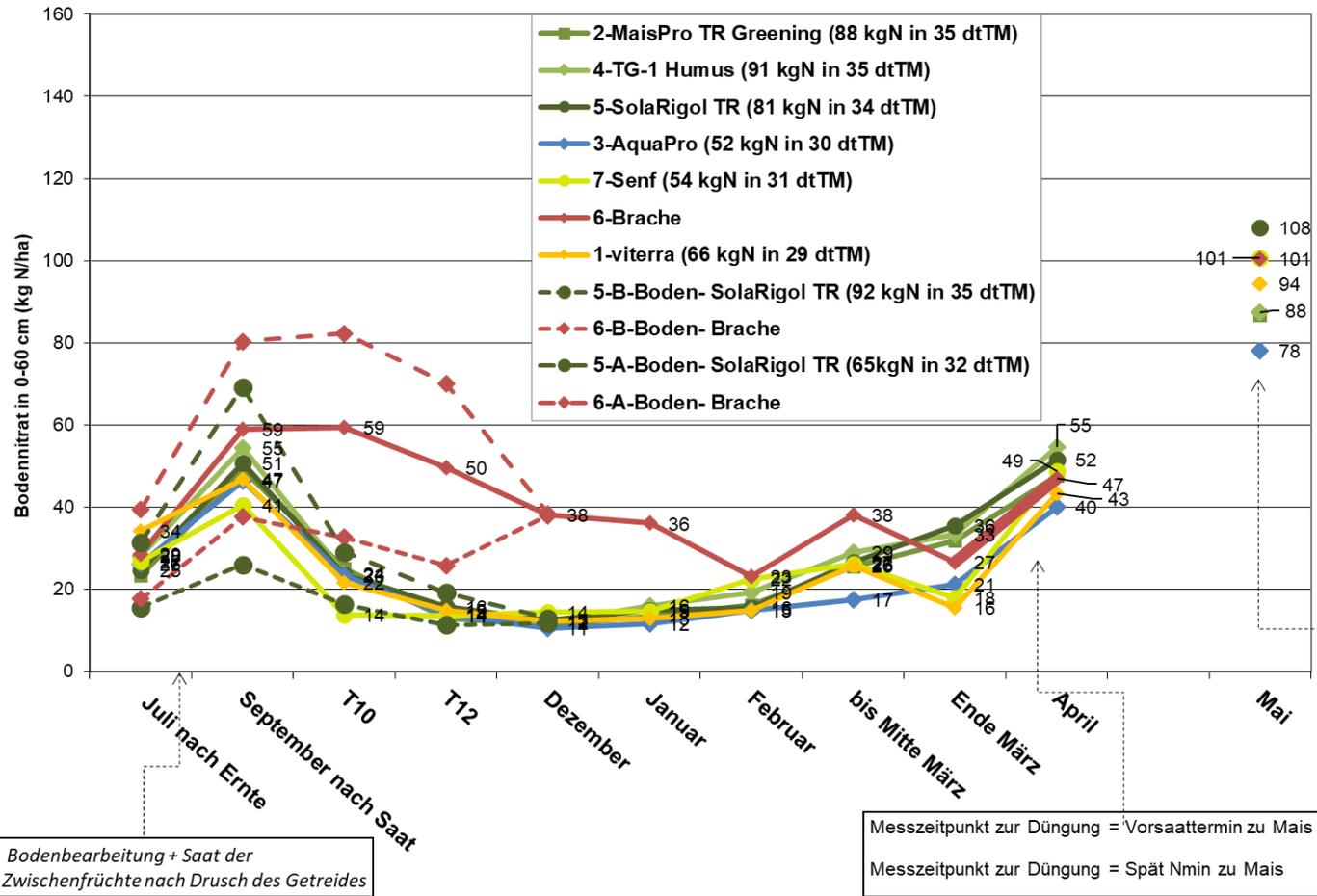




Von Stoppelvariante nach rechts und links stehen folgende Mischungen

	Kreuzblütler		Lippenblütler		Süßgräser			Korbblütler				Sonstige			
Dt. Name	Frost härte °C	Winter Green	Landsberger Gemenge	Viterra Wasser schutz	TG1 Humus	Kruzi feren power	ZG Boden fit	Domi Inanzge menge	Sola Rigol 2014	Sola Rigol 2021	TG9 Melio ration	Aqua Pro	Mais Pro	Viterra Rübe	Viterra Rüben gare
Abessinischer Senf	0					5,6				5,2			9,7		
Gelbsenf	-4					38,9		2,1						51	12,5
Rettich DeepTill	-7								6,2	3,7			2,0		
Meliorationsrettich	-7					5,3					15				
Ölrettich	-7					19		1			20			49	
Markstammkohl	-15			17,7											
Winterrübse	-15			39,7											
Winter/Sommerraps	-15			42,6		/12,7		/4,9							
Gartenkresse	-2					8,6									
Leindotter	-3							21,4	7,1						
Alexandrinerklee	-6				35,1		34,6	12,8	11,3	18,2			8,0		13,7
Futtererbse/Felderbse	-4				0,7								1,5		2,2
Inkarnat Klee	-18	16,5	34,7										3,5		
Pannonische Wicke	-23	1,6													
Persischer Klee	1							17,5					3,3		
Rotklee	winterhart													2,5	
Saat-Sommerwicke	-10				2,3			0,4	4,9	5,3			3,0		8,3
Schwedenklee	1												5,4		
Serradella	-5				29,2		14,4	10,7					5,4		
Weißklee	winterhart												8,0		
Zottel- Winterwicke	-19	2,1	2,9										1,3		
Sparriger Klee									9,4						
Blaue Lupine											1				
Sorghumhirse	-1												3,7		
Winterroggen	-25	26,3													
Welsches Weidelgras	-12	53,4	62,4												
Rauhhafer/Sandhafer	-12						0,7	1,1	7,2	10,9		12			13,4
Sudangras	-1				6,4			0,5				5,4			
Badischer Landmais	-2							0,2							
Ramtillkraut	2						26,6		39,2	47,6	23	34,8	17,8		
Saflor, Färberdistel	-7						0,3					0,9	0,5		
Sonnenblumen	-7							0,4				0,8	0,8		
Öllein	-5						5,9	16,5	14,6	9,1		13,8	13,8		
Phacelia	-8				26,3	9,9	17,3	6,4			15	32,8	9,7		49,9
Buchweizen	-7							4,1			26				

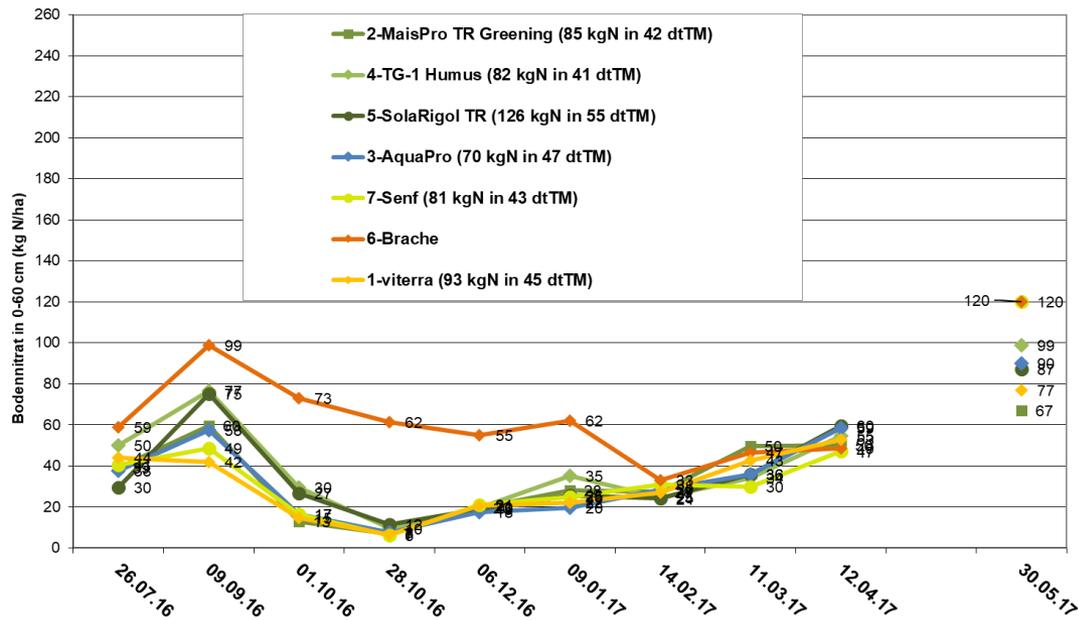
Verlauf Bodennitrat über alle Zwischenfruchtstandorte von 2014 bis 2020



Einteilung der Mischungen von der Stoppel nach rechts Richtung St. Georgen

Winter Green	Landsberger Gemenge	Viterra Wasser schutz	TG1 Humus	Kruzi feren power	ZG Boden fit	Domi nanze menge	Sola Rigol 2014	Sola Rigol 2021	TG9 Melio ration	Aqua Pro	Mais Pro	Viterra Rübe	Viterra Rüben gare
--------------	---------------------	-----------------------	-----------	-------------------	--------------	------------------	-----------------	-----------------	------------------	----------	----------	--------------	--------------------

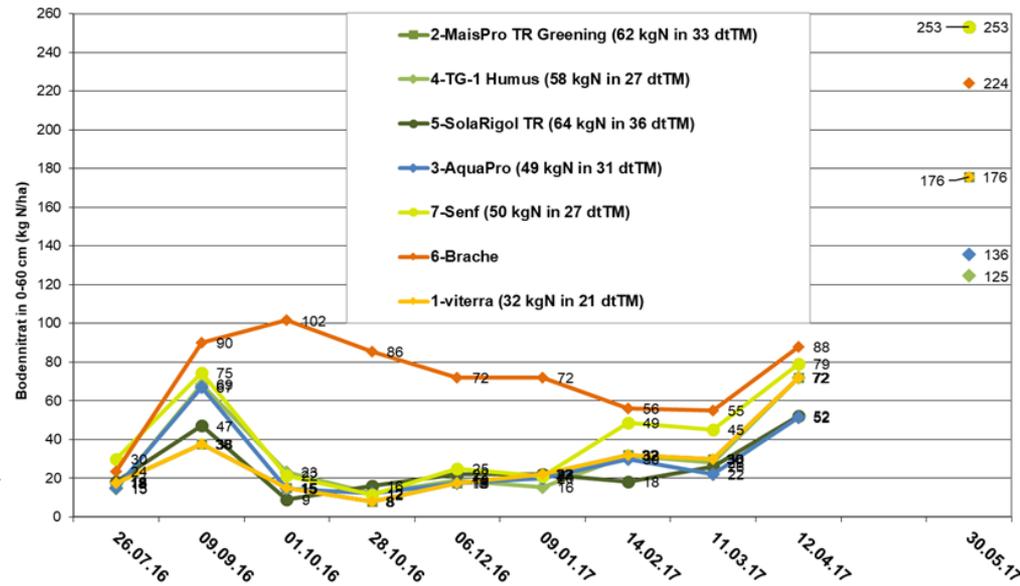
Verlauf Bodennitrat über Zwischenfruchtstandorte - Stroh verblieb auf Acker 2016-17



Auf der
Nr. 22 – B Boden und
Nr. 21 – A Boden
verblieb im Sommer 2016
nach der Getreideernte das
Stroh auf dem Acker

Auf der
Nr. 24 – B Boden und
Nr. 23 – A Boden
wurde im Sommer 2016
nach der Getreideernte das
Stroh abgefahren

Verlauf Bodennitrat über Zwischenfruchtstandorte - Stroh abgefahren 2016-17



Ökonomische und ökologische Betrachtung von Zwischenfruchtmischungen im Vergleich zu Senf in einer Fruchtfolgeeinheit mit 2 Erntejahren nach Getreide mit Zwischenfruchtmischungen

Zwischenfruchtmischungen - Ergebnisse ab 2014

(Nmin, ZF-Daten: 4 Orte A-Böden, 6 Orte B-Böden; Ertrag, Düngung: 3 Orte A-Böden, 6 Orte B-Böden)

Varianten		V1		V2		V3		V4		V5		V6	
Erläuterung: 2014, 2015, 2016 Zwischenfrüchte danach 2 Jahre Körnermais als Fruchtfolgeeinheit		Senf (Kontrolle)		Mais Pro		Aqua Pro		TGI Humus		Sola Rigol		Viterra ÖVF minimal	
Gesamtanzahl Mischungspartner (Arten)		1		15		7		6		8		2	
davon winterhart	% Samenanteil	0		20		0		0		0		0	
Leguminosen	% Samenanteil	0		56		0		67		< bis =50		0	
Süßgräser	% Samenanteil	0		11		17		7		Jul 16		0	
Kreuzblütler	% Samenanteil	100		11		0		0		0-10		100	
Korbblütler	% Samenanteil	0		11		14-37		0		36		0	
sonstige	% Samenanteil	0		23		46-70		26		7 bis 14		0	
Saatgutkosten	EURO/ha	27		88		68		135		76		105	
Auswaschungsklasse *	A/B-Böden	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
N-Düngung ø 2 Maisjahre	kg N/ha	170	145	144	134	157	144	140	123	133	120	140	130
Ertrag ø 2 Maisjahre	dt/ha (86%TS)	72	136	82	133	82	137	87	142	93	144	80	133
	%	100	100	114	98	114	101	121	104	130	106	111	98
Erlösdifferenz für 2 Maisjahre **	EURO/ha	0	0	241	-205	235	-77	361	63	626	186	167	-214
Erlösdifferenz für 2 Maisjahre ***	EURO/ha	0	0	288	-279	362	-199	421	82	478	233	173	
Rest Nmin Zwischenfrüchte SchALVO	kg N/ha 0-90 cm	12		16		12		14		12		16	
Rest Nmin nach Mais SchALVO	kg N/ha 0-90 cm	33		41		31		36		36		41	
Humuszu- bzw. -abnahme (5 Orte)	% pro Jahr	-0,05		+0,03		-0,01		-0,02		+0,04		-0,06	

* A-Böden = auswaschungsgefährdete Böden, B-Böden = weniger auswaschungsgefährdete Böden nach SchALVO

** Auswertung Flächen mit Erträgen des 1. oder 2. Maisjahres (A-Boden n=3, B-Boden n=6)

*** Auswertung von Flächen mit Erträgen des 1. und 2. Maisjahres (A-Boden n=1, B-Boden n=3)

Bei Erlösdifferenz berücksichtigt: Saatgutkosten, Aussaatkosten ohne Arbeitszeit, Düngeraufwand (1 €/kg N), Maisertrag (16 €/dt)

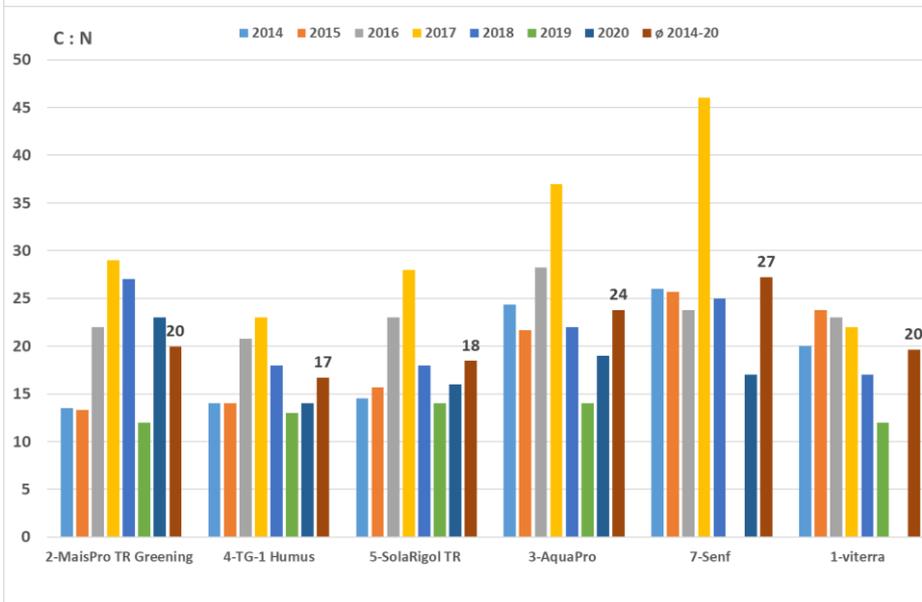
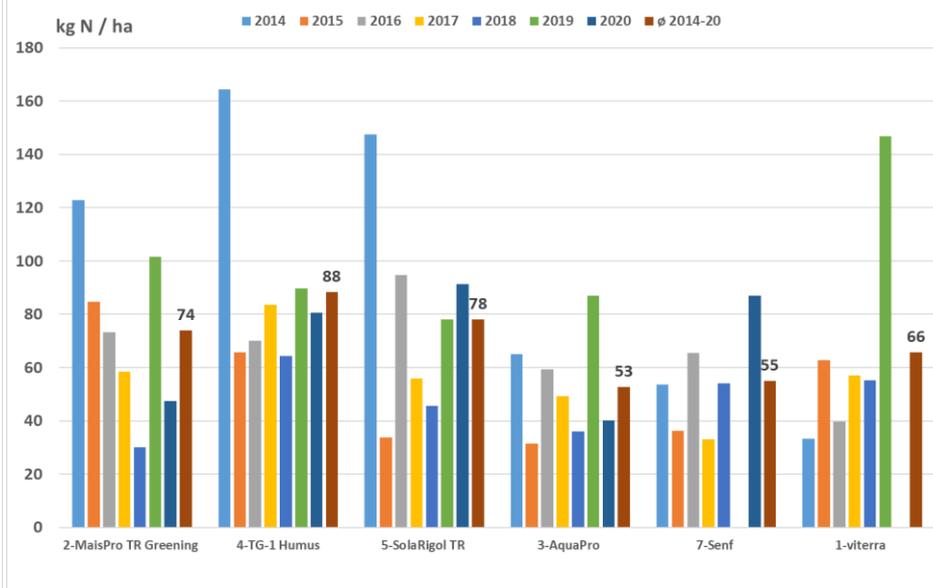
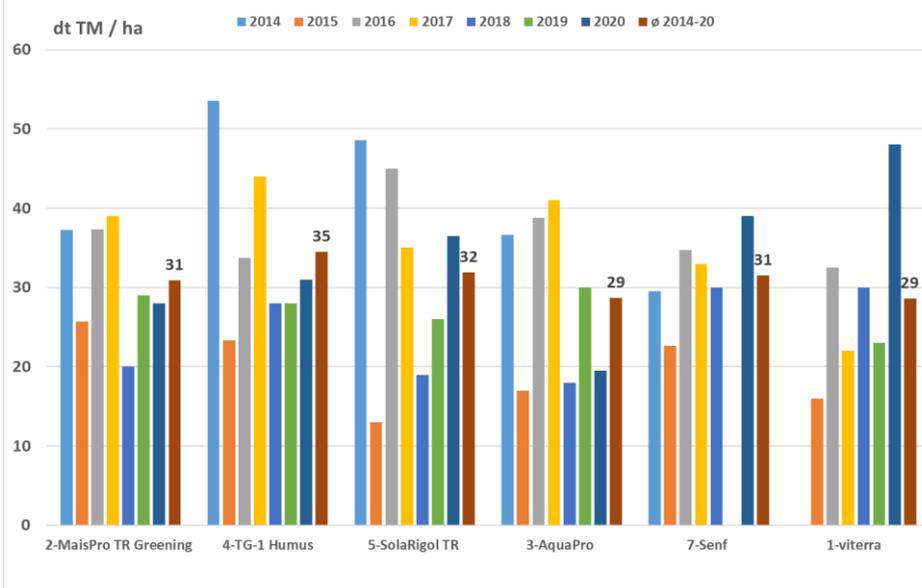
Ökonomische und ökologische Betrachtung von Zwischenfruchtmischungen im Vergleich zu Senf in zwei Fruchtfolgeeinheiten mit jeweils 2 Erntejahren nach Getreide mit Zwischenfruchtmischungen

Zwischenfruchtvarianten (Mittelwert 4 Standorte mit 3 Wiederholungen)

Varianten mit 3 Wiederholungen		V1		V2		V3		V4		V5		V6	
Erläuterung: ab 2014 Zwischenfrüchte mit folgenden Erntejahren bis 2020		Senf (Kontrolle)		Mais Pro		Aqua Pro		TGI Humus		Sola Rigol		Stoppel	
Gesamtanzahl Mischungspartner (Arten)		1		15		7		6		8		2	
davon winterhart	% Samenanteil	0		20		0		0		0		0	
Leguminosen	% Samenanteil	0		56		0		67		< bis =50		0	
Süßgräser	% Samenanteil	0		11		17		7		Jul 16		0	
Kreuzblütler	% Samenanteil	100		11		0		0		0-10		100	
Korbblütler	% Samenanteil	0		11		14-37		0		36		0	
sonstige	% Samenanteil	0		23		46-70		26		7 bis 14		0	
Saatgutkosten	EURO/ha	27		88		68		135		76		105	
Auswaschungsklasse **	A/B-Böden	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
N-Düngung ø 2 Maisjahre	kg N/ha	150	154		137					136		147	150
Ertrag ø 2 Maisjahre	dt/ha (86%TS)	81	140		145					87		89	147
	%	100	100		104					107		110	107
Erlösdifferenz für 2 Erntejahre *	EURO/ha	0	0		37					62		358	261
Rest Nmin Zwischenfrüchte SchALVO	kg N/ha 0-90 cm	11	14		15					12		89	52
Rest Nmin nach Mais SchALVO	kg N/ha 0-90 cm	120	47		55					113		130	44
Humuszu- bzw. -abnahme (5 Orte)	% pro Jahr	+0	-0,05		-0,03					+0,005		+0	-0,04

* berücksichtigt: Saatgutkosten, Aussaatkosten ohne Arbeitszeit, Düngeraufwand (1 €/kg N), Maisertrag (16 €/dt)

** A-Böden = auswaschungsgefährdete Böden (n=1), B-Böden = weniger auswaschungsgefährdete Böden nach SchALVO (n=3)



N gesamt in % TM

<u>Senf -</u>	<u>1,8</u>
<u>Viterra -</u>	<u>2,0</u>
<u>Aqua Pro -</u>	<u>1,9</u>
<u>Mais Pro -</u>	<u>2,5</u>
<u>TGI- Humus -</u>	<u>2,6</u>
<u>Sola Rigol -</u>	<u>2,4</u>