



Messnetzproben aus 2023

Übersicht (1)

LANDESAMT FÜR UMWELT
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



		Frischgras		Grassilage		Silomais		Maissilage		TMR	
		2023		2023		2023		2023		2023	
		n= 103		n= 93		n= 72		n= 65		n= 64	
		MW	s	MW	s	MW	s	MW	s	MW	s
Weender Rohnnährstoffe											
Trockenmasse	<i>g / kg FM</i>	294	91	322	77	378	50	358	47	408	46
Rohasche	<i>g / kg TM</i>	93	19	97	14	34	5	38	7	67	14
Rohprotein	<i>g / kg TM</i>	155	37	160	30	70	6	80	11	150	19
Rohfaser	<i>g / kg TM</i>	266	33	287	33	189	26	206	21	189	29
Rohfett	<i>g / kg TM</i>	27	7	37	6	29	4	31	3	36	7
Futterenergie											
Zucker	<i>g / kg TM</i>	145	70	39	36	90	25			32	14
Stärke	<i>g / kg TM</i>					323	62	323	62	220	57
NDForg	<i>g / kg TM</i>					422	39	408	33	383	50
ADForg	<i>g / kg TM</i>	276	45	300	38	215	27	232	22	209	33
NEL	<i>MJ / kg TM</i>	6,20	0,65	6,27	0,50	6,74	0,30	6,81	0,20	6,68	0,47
ELOS	<i>g / kg TM</i>	676	83	668	66	694	37	732	25	744	41
Futter(roh)protein											
nutzbares RP	<i>g / kg TM</i>	136	13	137	11	131	5	134	3	149	10
RNB	<i>g / kg TM</i>	2,4	4,4	2,5	3,2	-9,9	0,9	-9,1	1,4	-0,2	1,8
NH3-N	<i>% von Nges.</i>			10,8	3,9			11	3	6	3
Nitrat	<i>g / kg TM</i>	1,9	1,7	0,4	0,7						

Messnetzproben aus 2023

Übersicht (2)

LANDESAMT FÜR UMWELT
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



		Frischgras		Grassilage		Silomais		Maissilage		TMR	
		2023		2023		2023		2023		2023	
		n= 103		n= 93		n= 72		n= 65		n= 64	
		MW	s	MW	s	MW	s	MW	s	MW	s
Mineralstoffe											
Calcium	g / kg TM	5,0	1,1	5,7	1,4	2,0	0,4	2,2	1,0	6,9	1,7
Phosphor	g / kg TM	2,9	0,5	3,0	0,5	1,9	0,2	2,0	0,3	4,0	0,5
Kalium	g / kg TM	24,7	7,0	25,5	6,5	9,9	1,6	10,0	2,1	14,7	2,8
Magnesium	g / kg TM	1,5	0,4	1,8	0,4	1,5	0,2	1,4	0,4	2,7	0,5
Natrium	g / kg TM	0,6	0,5	0,9	0,7	0,0	0,0	0,0	0,1	2,4	1,3
Schwefel	g / kg TM	1,8	0,5	1,8	0,4	0,8	0,1	0,9	0,3	2,3	0,4
Chlorid	g / kg TM	5,6	2,6	5,1	1,9	1,8	0,7	2,0	0,8	4,7	1,7
Kupfer	mg / kg TM	7	2	8	2	4	1	5	2	18	6
Zink	mg / kg TM	29	6	32	6	22	4	25	10	75	29
Mangan	mg / kg TM	64	28	78	33	19	5	22	10	85	29
Eisen	mg / kg TM	364	335	394	239	62	29	74	29	296	196
DCAB	meq / kg TM	378	169	414	148	150	33	140	49	201	67
Konserviererfolg											
Essigsäure	% TM			0,70	0,38			0,59	0,39		
Buttersäure	% TM			0,05	0,13			0,02	0,06		
Ethanol	g / kg TM			0,20	0,18			0,27	0,18		
KE	(1-5)			1,52	0,78			1,18	0,38	1,66	0,63

Messnetzproben aus 2023

Grasprodukte (1) mit Richtwerten

LANDESAMT FÜR UMWELT
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



		Richt- werte	Frischgras		Grassilage	
			2023		2023	
			n= 103		n= 93	
			MW	s	MW	s
Weender Rohnährstoffe						
Trockenmasse	g / kg FM	280 - 350	294	91	322	77
Rohasche	g / kg TM	< 100	93	19	97	14
Rohprotein	g / kg TM	130 - 170	155	37	160	30
Rohfaser	g / kg TM	230 - 260	266	33	287	33
Rohfett	g / kg TM	-	27	7	37	6
Futterenergie						
Zucker	g / kg TM	< 150 / ~ 50	145	70	39	36
Stärke	g / kg TM					
NDForg	g / kg TM					
ADForg	g / kg TM	250 - 280	276	45	300	38
NEL	MJ / kg TM	> 6,0	6,20	0,65	6,27	0,50
ELOS	g / kg TM	>700	676	83	668	66
Futter(roh)protein						
nutzbares RP	g / kg TM	>135	136	13	137	11
RNB	g / kg TM	< 3	2,4	4,4	2,5	3,2
NH3	% vom RP	< 8			10,8	3,9

Messnetzproben aus 2023

Grasprodukte (2) mit Richtwerten

LANDESAMT FÜR UMWELT
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



		Richt- werte	Frischgras		Grassilage	
			2023		2023	
			n= 103		n= 93	
			MW	s	MW	s
Mineralstoffe						
Calcium	g / kg TM	6,5	5,0	1,1	5,7	1,4
Phosphor	g / kg TM	3,2	2,9	0,5	3,0	0,5
Kalium	g / kg TM	< 25	24,7	7,0	25,5	6,5
Magnesium	g / kg TM	2	1,5	0,4	1,8	0,4
Natrium	g / kg TM	1	0,6	0,5	0,9	0,7
Schwefel	g / kg TM	2,5	1,8	0,5	1,8	0,4
Chlorid	g / kg TM	5,5	5,6	2,6	5,1	1,9
Kupfer	mg / kg TM	7	7	2	8	2
Zink	mg / kg TM	40	29	6	32	6
Mangan	mg / kg TM	90	64	28	78	33
Eisen	mg / kg TM	< 400	364	335	394	239
DCAB	meq / kg TM		378	169	414	148
Konserviererfolg						
Essigsäure	% TM	1,5 - 2,5			0,70	0,38
Buttersäure	% TM	0			0,05	0,13
Ethanol	g / kg TM	< 1,5			0,20	0,18
KE	(1-5)	1			1,52	0,78

Messnetzproben aus 2023

Maisprodukte (1) mit Richtwerten

LANDESAMT FÜR UMWELT
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



			Silomais		Maissilage	
			2023		2023	
			n= 72		n= 65	
			MW	s	MW	s
Richt- werte						
Weender Rohnährstoffe						
Trockenmasse	<i>g / kg FM</i>	300 - 350	378	50	358	47
Rohasche	<i>g / kg TM</i>	< 45	34	5	38	7
Rohprotein	<i>g / kg TM</i>	80 - 90	70	6	80	11
Rohfaser	<i>g / kg TM</i>	180 - 220	189	26	206	21
Rohfett	<i>g / kg TM</i>	-	29	4	31	3
Futterenergie						
Zucker	<i>g / kg TM</i>		90	25		
Stärke	<i>g / kg TM</i>	300 - 320	323	62	323	62
NDForg	<i>g / kg TM</i>	320 - 380	422	39	408	33
ADForg	<i>g / kg TM</i>		215	27	232	22
NEL	<i>MJ / kg TM</i>	> 6,6	6,74	0,30	6,81	0,20
ELOS	<i>g / kg TM</i>	-	694	37	732	25
Futter(roh)protein						
nutzbares RP	<i>g / kg TM</i>	> 130	131	5	134	3
RNB	<i>g / kg TM</i>	-	-9,9	0,9	-9,1	1,4
NH3	% vom RP	< 8			11	3
Nitrat	<i>g / kg TM</i>					

Messnetzproben aus 2023

Maisprodukte (2) mit Richtwerten

LANDESAMT FÜR UMWELT
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



		Richt- werte	Silomais		Maissilage		
			2023		2023		
			n= 72		n= 65		
			MW	s	MW	s	
Mineralstoffe							
Calcium	g / kg TM	2,0	2,0	0,4	2,2	1,0	
Phosphor	g / kg TM	2,4	1,9	0,2	2,0	0,3	
Kalium	g / kg TM	< 10	9,9	1,6	10,0	2,1	
Magnesium	g / kg TM	1,4	1,5	0,2	1,4	0,4	
Natrium	g / kg TM	0,3	0,0	0,0	0,0	0,1	
Schwefel	g / kg TM	1,1	0,8	0,1	0,9	0,3	
Chlorid	g / kg TM	1,7	1,8	0,7	2,0	0,8	
Kupfer	mg / kg TM	6	4	1	5	2	
Zink	mg / kg TM	25	22	4	25	10	
Mangan	mg / kg TM	25	19	5	22	10	
Eisen	mg / kg TM	140	62	29	74	29	
DCAB	meq / kg TM		150	33	140	49	
Konserviererfolg							
Essigsäure	% TM	< 1,5			0,59	0,39	
Buttersäure	% TM	0			0,02	0,06	
Ethanol	g / kg TM	< 1,5			0,27	0,18	
KE	(1-5)	1			1,18	0,38	

Messnetzproben aus 2023

TMR (1/2) mit Richtwerten



LANDESAMT FÜR UMWELT
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



		Richt- werte	TMR 2023	
			n= 64	
			MW	s
Weender Rohnährstoffe				
Trockenmasse	g / kg FM	420 - 550	408	46
Rohasche	g / kg TM	< 80	67	14
Rohprotein	g / kg TM	150 - 170	150	19
Rohfaser	g / kg TM	(115)*	189	29
Rohfett	g / kg TM	< 45	36	7
Futterenergie				
Zucker	g / kg TM	60 - 75	32	14
Stärke	g / kg TM	180 - 220	220	57
NDForg	g / kg TM	300 - 360	383	50
ADForg	g / kg TM	> 125	209	33
NEL	MJ / kg TM	7,0 - 7,2	6,68	0,47
ELOS	g / kg TM		744	41
Futter(roh)protein				
nutzbares RP	g / kg TM	150 - 170	149	10
RNB	g / kg TM	< 0	-0,2	1,8
NH3	% vom RP	< 8	6	3
Nitrat	g / kg TM			

		Richt- werte	TMR 2023	
			n= 64	
			MW	s
Mineralstoffe				
Calcium	g / kg TM	6,0 - 6,5	6,9	1,7
Phosphor	g / kg TM	3,6 - 4,2	4,0	0,5
Kalium	g / kg TM	< 15	14,7	2,8
Magnesium	g / kg TM	1,8 - 2,2	2,7	0,5
Natrium	g / kg TM	1,5 - 1,8	2,4	1,3
Schwefel	g / kg TM	2,0 - 2,2	2,3	0,4
Chlorid	g / kg TM	3,5 - 8,0	4,7	1,7
Kupfer	mg / kg TM	10	18	6
Zink	mg / kg TM	50	75	29
Mangan	mg / kg TM	50	85	29
Eisen	mg / kg TM	50	296	196
DCAB	meq / kg TM		201	67

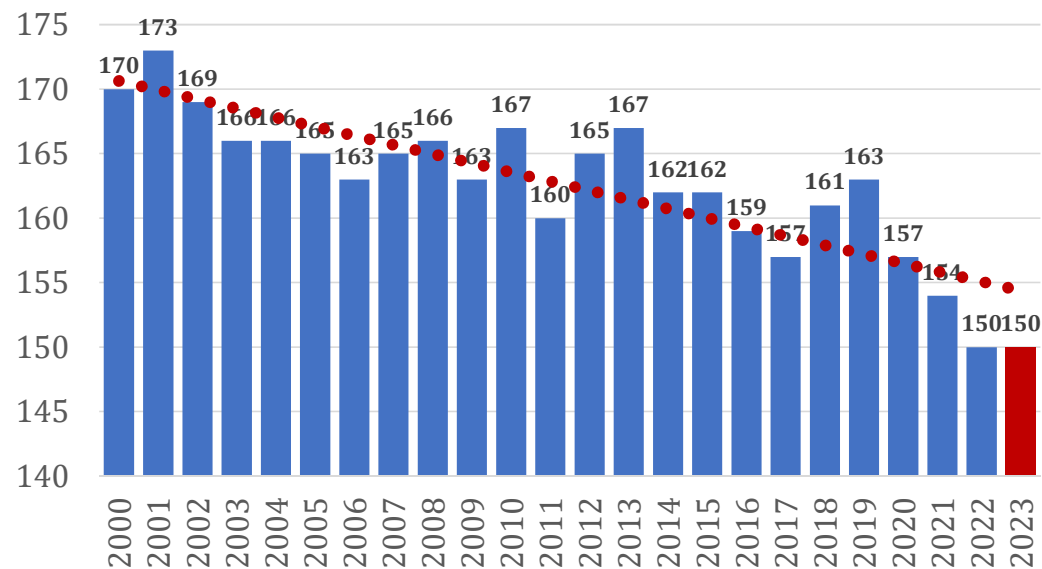
TMR-Auswertung

Entwicklung N und P 2000 - 2023

LANDESAMT FÜR UMWELT
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE

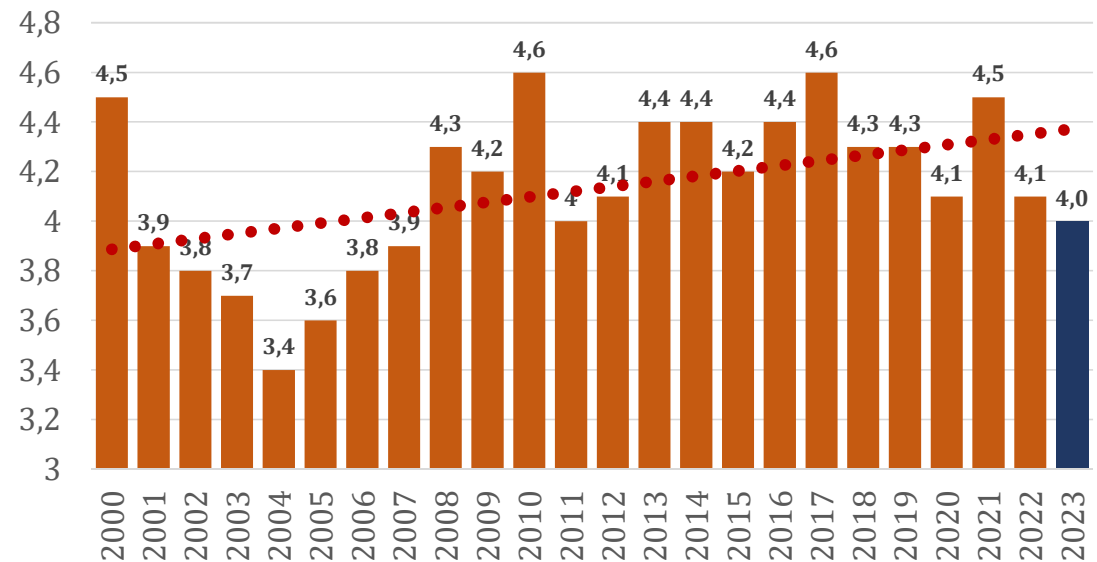


Rohprotein TMR (g/kg TM)



2023: 150 g RP/kg TM
(n=64)

Phosphor TMR (g/kg TM)



2023: 4,0 g P/kg TM
(n=64)

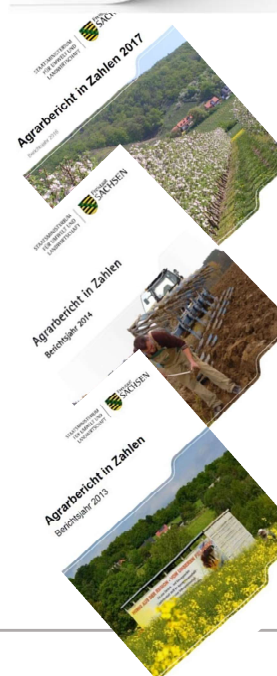
Ergebnisse

Sächsischer Agrarbericht 2023

LANDESAMT FÜR UMWELT
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



			Grassilage				Maissilage				
			2013-2022		2023		2013-2022			2023	
			17.533		1.614		9.300			785	
			Optimum				Optimum				
			x	s	x	s	x			s	
Weender Rohnährstoffe											
Trockenmasse	<i>g / kg</i>	<i>280 - 350</i>	347	90	337	82	<i>300 - 350</i>	345	52	366	63
Rohasche	<i>g / kg TM</i>	<i>< 100</i>	89	19	90	22	<i>< 45</i>	37	6	35	6
Rohprotein	<i>g / kg TM</i>	<i>130 - 170</i>	147	28	143	30	<i>80 - 90</i>	76	9	73	10
Rohfaser	<i>g / kg TM</i>	<i>230 - 260</i>	260	33	258	33	<i>180 - 220</i>	198	22	186	24
Rohfett	<i>g / kg TM</i>	<i>-</i>	35	6	37	7	<i>-</i>	30	5	32	4
Futterenergie											
Zucker	<i>g / kg TM</i>	<i>~ 50</i>	48	49	55	55	<i>-</i>	29	33	89	26
Stärke	<i>g / kg TM</i>	<i>-</i>	n.b.		n.b.		<i>300 - 320</i>	302	62	334	63
NDForg	<i>g / kg TM</i>	<i>400 - 480</i>	456	64	484	61	<i>320 - 380</i>	385	42	392	39
ADForg	<i>g / kg TM</i>	<i>250 - 280</i>	286	36	289	36	<i>195 - 235</i>	217	24	215	25
HFT	<i>ml / 200 mg TM</i>	<i>-</i>	45	6	45	6	<i>-</i>	n.b.		n.b.	
ELOS	<i>g / kg TM</i>	<i>-</i>	677	88	672	74	<i>-</i>	700	31	718	32
ME	<i>MJ / kg TM</i>	<i>> 9,5</i>	10,0	0,82	10,0	0,71	<i>> 10,5</i>	11,2	0,41	11,2	<i>0,30</i>
NEL	<i>MJ / kg TM</i>	<i>> 6,0</i>	5,95	0,56	5,99	0,53	<i>> 6,5</i>	6,78	0,30	6,82	<i>0,24</i>
Futter(roh)protein											
nutzbares RP	<i>g / kg TM</i>	<i>>135</i>	137	9	132	11	<i>> 130</i>	134	4	133	6
RNB	<i>g / kg TM</i>	<i>-</i>	1,6	3,5	1,7	3,6	<i>-</i>	-9,3	1,3	-9,8	1,4
NH3	<i>% vom N</i>	<i>> 8</i>	8,1	3,2	6,8	2,9	<i>> 6</i>	6,5	2,3	7,0	2,9
Proteinlöslichkeit	<i>%</i>	<i>55 - 65</i>	57	10	59	10	<i>50 - 60</i>	58	10	56	12
Nitrat	<i>g / kg TM</i>	<i>< 3</i>	0,97	1,14	0,54	<i>0,98</i>	<i>-</i>	n.b.		n.b.	



Ergebnisse

Sächsischer Agrarbericht 2023

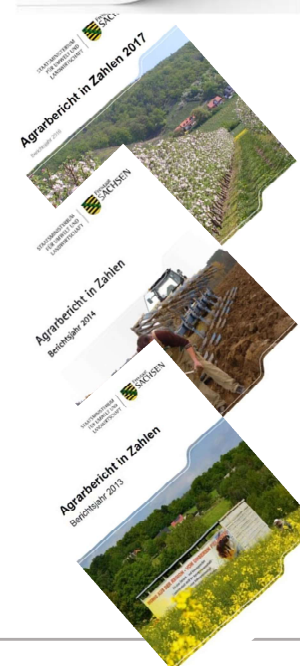
LANDESAMT FÜR UMWELT
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



			Grassilage				Maissilage					
			2013-2022		2023		2013-2022			2023		
			17.533		1.614		9.300			785		
			Optimum	x	s	x	s	Optimum	x	s	x	s
Kalium	<i>g / kg TM</i>	< 25	23,8	6,5	23,5	7,1	< 10	10,3	2,3	9,5	2,7	
Magnesium	<i>g / kg TM</i>	2	2,1	0,6	1,9	0,6	1,4	1,4	0,3	1,4	0,3	
Natrium	<i>g / kg TM</i>	1	1,0	0,9	0,9	0,7	0,3	0,06	0,2	0,04	0,1	
Clor	<i>g / kg TM</i>	5,5	4,9	2,6	5,2	2,6	1,7	1,9	0,7	1,8	0,7	
Schwefel	<i>g / kg TM</i>	2,5	2,1	0,5	2,0	0,6	1,1	1,0	0,1	0,9	0,1	
Kupfer	<i>mg / kg TM</i>	7	8,1	2,1	6,8	2,2	6	4,4	0,9	4,3	1,0	
Zink	<i>mg / kg TM</i>	40	35	11	31	13	25	25	10	23	6	
Mangan	<i>mg / kg TM</i>	90	82	44	74	44	25	24	12	20	8	
Eisen	<i>mg / kg TM</i>	< 400	513	525	382	508	< 140	100	70	84	83	
Konserviererfolg												
Essigsäure	<i>% der TM</i>	< 2,5	0,6	0,3	1,09	1,13	< 2,5	0,4	0,2	0,6	0,5	
Buttersäure	<i>% der TM</i>	0	0,05	0,13	0,07	0,16	0	0,00	0,02	0,14	0,47	
Ethanol	<i>% der TM</i>	< 1,5	0,3	0,3	0,3	0,7	< 1,5	0,2	0,2	0,4	0,5	
pH-Wert	<i>pH</i>	4,2 - 4,8	4,3	0,4	4,2	0,3	3,8 - 4,2	3,9	0,1	3,9	0,1	
Note	<i>1 - 5</i>	Note 1	1,5	0,8	1,6	0,8	Note 1	1,1	0,5	1,3	0,5	
Unerwünschte Stoffe (Median / Maximalwert)												
DON	<i>µg / kg TM</i>	k.A.	n.b		n.b		< 5.000	1.748	1.693	848	884	
ZEA	<i>µg / kg TM</i>	k.A.	n.b.		n.b.		< 500	295	557	80	142	
Arsen **	<i>mg / kg TM</i>	2,3	0,16	0,18	0,28	0,31	2,3	n.b.				
Cadmium **	<i>mg / kg TM</i>	1,1	0,06	0,04	0,06	0,03	1,1	n.b.				
Blei **	<i>mg / kg TM</i>	11,4	0,43	0,38	0,66	0,53	11,4	n.b.				

* Mittlere Untersuchungsbefunde der LKS GmbH und des BfUL (Gesamtprobenzahl, Einzelbestimmungen können abweichen)

** gesetzlicher Höchstgehalt nach RICHTLINIE 2002/32/EG (Umrechnung in Trockenmasse)





Messnetz Ernte 2023

Mykotoxine Silomais

LANDESAMT FÜR UMWELT
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



DON (BG 50)												ZEA (BG 10)											
$\mu\text{g/kg}$												$\mu\text{g/kg}$											
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
< 12.000												< 3.000											
Döbeln	Median	9.892	2.986	1.676	keine	keine	589	883	2.169	490	580	5.000	139	70	keine	keine	61	77	70	200	40		
2023 n=4	max	30.240	7.904	3.011	Proben	Proben	1.408	2.459	3.364	828	2.961	19.620	254	367	Proben	Proben	227	190	351	276	625		
Plauen	Median	2.699	1.923	786	2.065	311	1.352	keine	1.001	719	989	350	61	88	233	< 10	157	keine	50	10	33		
2023 n=4	max	7.200	6.553	2.317	3.614	571	3.383	Proben	3.571	1.207	2.483	1.073	157	436	741	< 10	433	Proben	283	41	449		
Zwickau	Median	8.669	3.905		keine	513	161	keine	1.557	432	487	2.084	92	keine	keine	< 10	26	keine	102	41	43		
2023 n=6	max	16.020	11.926		Proben	3.282	272	Proben	3.571	896	1.306	7.740	134	Proben	Proben	< 10	42	Proben	351	86	91		
Löbau	Median	5.854	2.092	988	713	< 50	1.939	1.011	548	1.447	1.904	849	47	370	274	< 10	167	58	49	315	60		
2023 n=3	max	9.540	6.730	2.038	1.134	< 50	11.155	6.778	1.872	3.994	3.332	1.734	108	875	1.160	< 10	768	185	283	570	106		
Großenhain	Median	4.517	1.801	1.201	1.217	< 50	326	744	1.164	50	270	1.359	131	68	215	< 10	12	12	43	21	25		
2023 n=7	max	7.680	5.062	2.746	3.554	< 50	768	1.676	2.471	7.203	1.476	3.840	623	230	644	< 10	16	19	256	195	108		
Wurzen	Median									2.063	825									107	152		
2023 n=2	max									6.370	1.273									516	152		

rot = > 2.000 DON / > 500 ZEA