



# **Ergebnisse aus der Arbeit der Gewässerschutzkooperation Nordwestthüringen**

-

## **Erntejahr 2023**

**Konrad Miosge, Hendrik Luck, Mireen Müller, Lukas Sattler, Thomas Werner**  
JenaBios GmbH

Günzerode, den 24. Januar 2024



1. **Allgemeine Betrachtungen und Entwicklungen**
2. **Ergebnisse der N-Betriebssalden**
3. **Fruchtartenspezifische Betrachtungen zu Winterweizen**
4. **Fruchtartenspezifische Betrachtungen zu Winterraps**
5. **N<sub>min</sub>-Gehalte zu Vegetationsbeginn 2023**
6. **Auswertung der Komplexen Pflanzenanalysen**

# Entwicklung von Betriebszahl, Anzahl Feldstücke und Netto-Ackerfläche in der Kooperation Nordwestthüringen

Kooperation/Kreis	Jahr	Anzahl Betriebe	Netto-Ackerfläche (ha)	Anzahl Feldstücke
<b>Nordwestthüringen</b>				
<b>NDH</b>	2014	5	6.202	437
	2015	5	5.413	302
	2016	5	5.488	332
	2017	5	5.476	330
	2018	4	3.771	258
	2019	4	3.747	254
	2020	4	3.684	243
	2021	4	3.730	240
	2022	4	3.744	236
	<b>2023</b>	<b>5</b>	<b>4.437</b>	<b>305</b>
<b>KYF</b>	2014	10	12.994	573
	2015	10	12.508	580
	2016	10	12.541	586
	2017	10	12.444	558
	2018	10	12.744	648
	2019	10	12.781	668
	2020	10	13.195	632
	2021	10	13.004	629
	2022	10	12.986	587
	<b>2023</b>	<b>9</b>	<b>10.064</b>	<b>532</b>

Kooperation/Kreis	Jahr	Anzahl Betriebe	Netto-Ackerfläche (ha)	Anzahl Feldstücke
<b>Nordwestthüringen</b>				
NDH	2023	5	4.437	305
KYF	2023	9	10.064	532
<b>Gesamt Nordwestthüringen</b>	<b>2023</b>	<b>14</b>	<b>14.501</b>	<b>837</b>
Davon Rotes Gebiet	2023		1.349	73

Kooperation	Fruchtart	Anzahl Feldstücke	Netto-Ackerfläche (ha)	Anteil Fruchtart an der Fläche (%)	
Nordwestthüringen	Winterweizen	291	5015	34,77	
	Hartweizen (So-/Wi-)	21	273	2,51	
	Dinkel	9	227	1,08	
	Sommerweizen	7	127	0,84	
	Winterfuttergerste	112	2288	13,38	
	Winterbraugerste	2	61	0,24	
	Winterroggen	23	315	2,75	
	Wintertriticale	18	301	2,15	
	Sommerbraugerste	43	755	5,14	
	Hafer	4	67	0,48	
	<b>Getreide Gesamt</b>		<b>528</b>	<b>9.429</b>	<b>63,2</b>
	Winterraps	175	3.063	20,91	
	Sonnenblumen	3	71	0,36	

Kooperation	Fruchtart	Anzahl Feldstücke	Netto-Ackerfläche (ha)	Anteil Fruchtart an der Fläche (%)
Nordwestthüringen	Silomais	33	818	3,94
	Körnermais	8	186	0,96
	Feldgras	10	20	1,19
	Luzerne, Rotklee und deren Gemische	39	244	4,66
	Getreide GPS	16	246	1,91
	<b>Futterpflanzen Gesamt</b>	<b>106</b>	<b>1.513</b>	<b>12,66</b>
	<b>Großkörnige Leguminosen (Futtererbse)</b>	<b>6</b>	<b>68</b>	<b>0,72</b>
	<b>Zucker- und Futterrüben</b>	<b>16</b>	<b>357</b>	<b>1,91</b>
	<b>Sonstiges</b>	<b>1</b>	<b>0,40</b>	<b>0,12</b>
<b>Nordwestthüringen Gesamt</b>		<b>837</b>	<b>14.501</b>	<b>100,0</b>

Betrieb	Durchschnittliche N-Zufuhr (kg N/ha)			N-Zufuhr Gesamt (kg N/ha)	N-Abfuhr Gesamt (kg N/ha)	N-Saldo der Netto- Ackerfläche (kg N/ha)
	mineralisch	organisch (Gesamt-N)	legume N-Bindung			
<b>1</b>	113	19	0	<b>131</b>	127	<b>5</b>
<b>2</b>	120	35	1	<b>156</b>	119	<b>37</b>
<b>3</b>	130	11	2	<b>143</b>	112	<b>30</b>
<b>4</b>	155	10	0	<b>165</b>	128	<b>37</b>
<b>6</b>	123	42	0	<b>165</b>	146	<b>19</b>
<b>8</b>	128	31	0	<b>159</b>	134	<b>26</b>
<b>9</b>	125	40	0	<b>165</b>	156	<b>9</b>
<b>10</b>	135	33	0	<b>168</b>	133	<b>35</b>
<b>11</b>	127	18	5	<b>150</b>	141	<b>10</b>
<b>12</b>	98	57	21	<b>177</b>	162	<b>15</b>
<b>13</b>	147	12	3	<b>162</b>	155	<b>6</b>
<b>14</b>	125	0	0	<b>125</b>	119	<b>6</b>
<b>43</b>	136	24	0	<b>161</b>	136	<b>24</b>
<b>49</b>	117	27	2	<b>147</b>	126	<b>21</b>
<b>alle Flächen</b>	<b>124</b>	<b>27</b>	<b>3</b>	<b>154</b>	<b>136</b>	<b>18</b>

Betrieb	Durchschnittliche N-Zufuhr (kg N/ha)			N-Zufuhr Gesamt (kg N/ha)	N-Abfuhr Gesamt (kg N/ha)	N-Saldo der Netto- Ackerfläche (kg N/ha)
	mineralisch	organisch (Gesamt-N)	legume N-Bindung			
<b>1</b>	113	19	0	<b>131</b>	127	<b>5</b>
<b>2</b>	120	35	1	<b>156</b>	119	<b>37</b>
<b>3</b>	130	11	2	<b>143</b>	112	<b>30</b>
<b>4</b>	155	10	0	<b>165</b>	128	<b>37</b>
<b>6</b>	123	42	0	<b>165</b>	146	<b>19</b>
<b>8</b>	128	31	0	<b>159</b>	134	<b>26</b>
<b>9</b>	125	40	0	<b>165</b>	156	<b>9</b>
<b>10</b>	135	33	0	<b>168</b>	133	<b>35</b>
<b>11</b>	127	18	5	<b>150</b>	141	<b>10</b>
<b>12</b>	98	57	21	<b>177</b>	162	<b>15</b>
<b>13</b>	147	12	3	<b>162</b>	155	<b>6</b>
<b>14</b>	125	0	0	<b>125</b>	119	<b>6</b>
<b>43</b>	136	24	0	<b>161</b>	136	<b>24</b>
<b>49</b>	117	27	2	<b>147</b>	126	<b>21</b>
<b>alle Flächen</b>	<b>124</b>	<b>27</b>	<b>3</b>	<b>154</b>	<b>136</b>	<b>18</b>
<b>Flächen im RG</b>	<b>115</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>142</b>	<b>131</b>	<b>11</b>
<b>Flächen außerhalb RG</b>	<b>125</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>156</b>	<b>126</b>	<b>19</b>

Betrieb	N-Saldo (kg N/ha) nach Fruchtarten im flächengewogenen Mittel des Betriebes									
	Winterweizen	Wintergerste	Winterbraugerste	Wintertriticale	Winterroggen	Durum	Dinkel	Sommerweizen	Sommergerste	Hafer
1	11	4	-2	-47	-	-	-	12	-23	22
2	41	15	-	27	-	-	-	-	23	-
3	26	15	-	-	-	-	-	-	39	-
4	36	-17	-	50	-	-	-	-	-	-
6	15	-	-	-	-	48	-7	-8	-	-
8	26	34	-	-	6	-	-	-	9	-44
9	2	5	-	-	-28	-	-	-	-	-
10	41	32	-	-	-	-	39	-	7	-
11	15	22	-	-	-	39	-	-	-41	-17
12	11	-7	-	40	-	44	-67	-	-22	-
13	25	0	-	-	-	-25	-	-	-10	-
14	11	8	-	-	24	-	-	-	-44	-
43	12	23	-	-	-	-	-	-	-	-
49	28	49	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Flächengew. Mittel</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>-2</b>	<b>30</b>	<b>23</b>	<b>36</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>7</b>

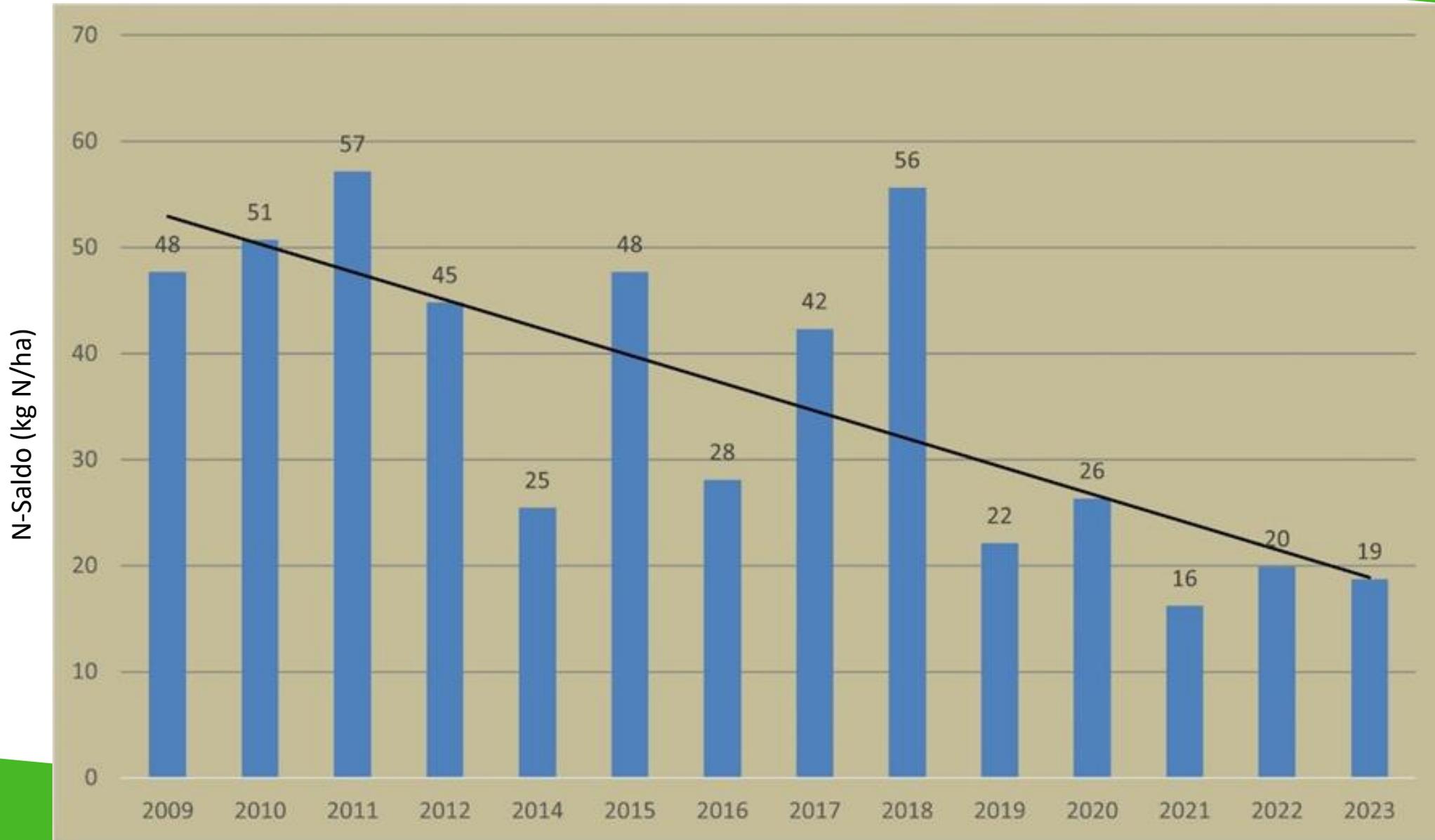
Betrieb	N-Saldo (kg N/ha) nach Fruchtarten im flächengewogenen Mittel des Betriebes									
	Winterweizen	Wintergerste	Winterbraugerste	Wintertriticale	Winterroggen	Durum	Dinkel	Sommerweizen	Sommergerste	Hafer
1	11	4	-2	-47	-	-	-	12	-23	22
2	41	15	-	27	-	-	-	-	23	-
3	26	15	-	-	-	-	-	-	39	-
4	36	-17	-	50	-	-	-	-	-	-
6	15	-	-	-	-	48	-7	-8	-	-
8	26	34	-	-	6	-	-	-	9	-44
9	2	5	-	-	-28	-	-	-	-	-
10	41	32	-	-	-	-	39	-	7	-
11	15	22	-	-	-	39	-	-	-41	-17
12	11	-7	-	40	-	44	-67	-	-22	-
13	25	0	-	-	-	-25	-	-	-10	-
14	11	8	-	-	24	-	-	-	-44	-
43	12	23	-	-	-	-	-	-	-	-
49	28	49	-	-	-	-	-	-	-	-
Flächengew. Mittel	20	14	-2	30	23	36	7	9	1	7

## N-Saldo (kg N/ha) nach Fruchtarten im flächengewogenen Mittel des Betriebes

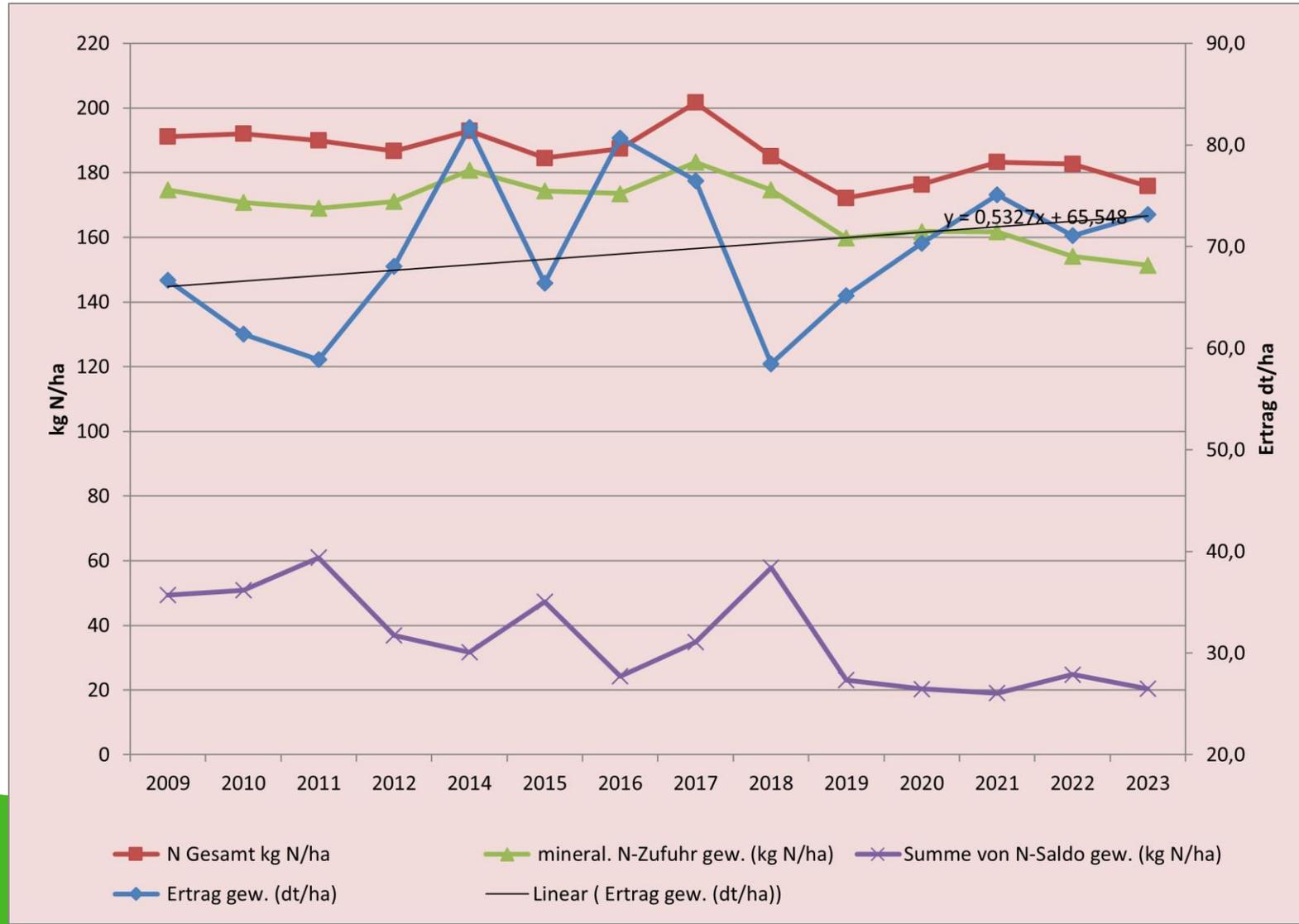
Betrieb	N-Saldo (kg N/ha) nach Fruchtarten im flächengewogenen Mittel des Betriebes									
	Winterraps	Sonnenblume	Silomais	Körnermais	Zucker- / Futterrübe	Kartoffeln	Feldgras	Getreide-GPS	Luzerne, Rotklee, Klee gras, Luzernegras	Großk. Leguminosen
1	41	-	-13	-	-68	-	-	-57	-2	-
2	61	-	-	111	-17	-	-	-	-3	8
3	64	-	-	-	-	-	-	-42	-	5
4	47	-	80	-	-	-	-	-	-	-
6	44	-	-	-34	-38	-	-	-	-	-
8	42	-	48	-	-71	-	-	-	-	-
9	53	-	-47	-	49	-	-	-	-	-
10	45	-	-31	-	-27	-	-	-	-17	-
11	39	-	-1	-	-	-	-81	-75	-1	-
12	61	-	28	25	-50	-68	-65	1	-11	-
13	-9	-	-	-92	-31	-	-	-	-	33
14	42	-4	-	-	-68	-	-	-	-	-
43	51	-	-10	-	-4	-	-	-	-	-
49	35	-	-5	-	-	-	-	-94	-	-25
<b>Flächengew. Mittel*</b>	<b>43</b>	<b>-4</b>	<b>-4</b>	<b>33</b>	<b>-35</b>	<b>-68</b>	<b>-75</b>	<b>-44</b>	<b>-9</b>	<b>7</b>

## N-Saldo (kg N/ha) nach Fruchtarten im flächengewogenen Mittel des Betriebes

Betrieb	N-Saldo (kg N/ha) nach Fruchtarten im flächengewogenen Mittel des Betriebes									
	Winterraps	Sonnenblume	Silomais	Körnermais	Zucker- / Futterrübe	Kartoffeln	Feldgras	Getreide-GPS	Luzerne, Rotklee, Klee gras, Luzernegrass	Großk. Leguminosen
1	41	-	-13	-	-68	-	-	-57	-2	-
2	61	-	-	111	-17	-	-	-	-3	8
3	64	-	-	-	-	-	-	-42	-	5
4	47	-	80	-	-	-	-	-	-	-
6	44	-	-	-34	-38	-	-	-	-	-
8	42	-	48	-	-71	-	-	-	-	-
9	53	-	-47	-	49	-	-	-	-	-
10	45	-	-31	-	-27	-	-	-	-17	-
11	39	-	-1	-	-	-	-81	-75	-1	-
12	61	-	28	25	-50	-68	-65	1	-11	-
13	-9	-	-	-92	-31	-	-	-	-	33
14	42	-4	-	-	-68	-	-	-	-	-
43	51	-	-10	-	-4	-	-	-	-	-
49	35	-	-5	-	-	-	-	-94	-	-25
<b>Flächengew. Mittel</b>	<b>43</b>	<b>-4</b>	<b>-4</b>	<b>33</b>	<b>-35</b>	<b>-68</b>	<b>-75</b>	<b>-44</b>	<b>-9</b>	<b>7</b>



## Entwicklung von N-Einsatz, N-Saldo und Kornertrag im Winterweichweizen in der Kooperation Nordwestthüringen von 2009 bis 2023



## Kornerträge, Rohproteingehalte, N-Zufuhren und -abfuhren sowie N-Salden von Winterweizen nach unterschiedlichen Qualitätsgruppen

Qualitätsgruppe	Anzahl Feldstücke	Netto-Ackerfläche (ha)	N-Zufuhr (kg N/ha)			Ertrag (dt/ha)	Rohproteingehalt (%)	N-Abfuhr (kg N/ha)	N-Saldo (N/ha)
			mineralisch	organisch	Gesamt				
E-Weizen	82	1.395	158	31	<b>189</b>	<b>73,0</b>	14,2	<b>166</b>	<b>23</b>
A-Weizen	205	3.542	150	20	<b>170</b>	<b>73,0</b>	12,8	<b>150</b>	<b>20</b>
B-Weizen	4	78	100	46	<b>146</b>	<b>83,7</b>	11,8	<b>176</b>	<b>-30</b>
<b>Gesamt</b>	<b>291</b>	<b>5.015</b>	<b>151</b>	<b>23</b>	<b>174</b>	<b>73,2</b>	<b>13,2</b>	<b>154</b>	<b>20</b>

## Kornerträge, Rohproteingehalte, N-Zufuhren und -abfuhren sowie N-Salden von Winterweizen nach unterschiedlichen Vorfrüchten

Vorfrucht	Anzahl Feldstücke	Netto-Ackerfläche (ha)	N-Zufuhr (kg N/ha)			Ertrag (dt/ha)	Ertrag rel. zur Vorfrucht Raps (%)	Rohproteingehalt (%)	N-Abfuhr (kg N/ha)	N-Saldo (N/ha)
			mineral.	organisch	Gesamt					
Winterraps	173	2.857	150	29	179	76,1	100	13,0	155	21
Körnerleguminosen	5	39	183	18	201	89,7	118	13,7	188	13
Silomais	14	290	150	9	158	70,1	92	14,1	150	8
Weizen*	52	985	154	9	163	70,1	92	13,2	147	16
Gerste*	18	273	164	20	185	74,4	98	13,0	156	29
Dinkel	10	73	157	40	197	64,7	85	12,9	145	52
Triticale	1	38	205	0	205	71,0	93	14,2	152	53
Winterroggen	6	113	170	0	170	52,0	68	13,4	116	54
Körnermais	3	134	116	68	184	75,7	99	13,8	187	-3
Luzerne	1	27	113	112	225	54,8	72	15,1	147	78
Sonnenblumen	1	48	137	0	137	68,4	90	13,0	134	2
Stilllegung	1	5	113	0	113	70,6	93	13,0	156	29
Zucker-/Futterrübe	6	133	143	13	156	60,1	79	14,2	127	29
<b>Gesamt</b>	<b>291</b>	<b>5.015</b>	<b>151</b>	<b>23</b>	<b>175</b>	<b>73,2</b>		<b>13,2</b>	<b>154</b>	<b>20</b>

\* Sommer- und Winterform

## Kornerträge, Rohproteingehalte, N-Zufuhren und -abfuhren sowie N-Salden von Winterweizen nach unterschiedlichen Vorfrüchten

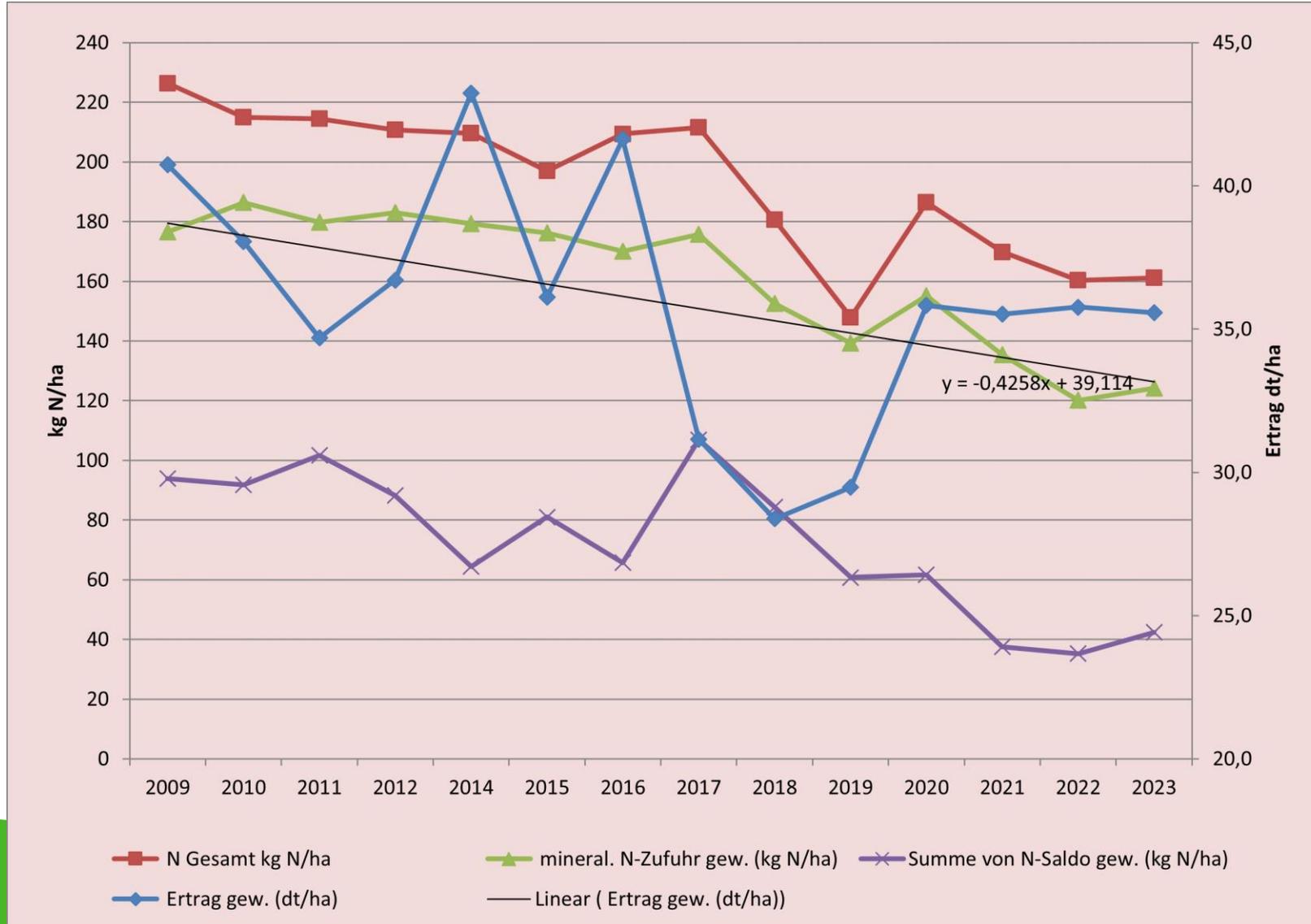
Vorfrucht	Anzahl Feldstücke	Netto-Ackerfläche (ha)	N-Zufuhr (kg N/ha)			Ertrag (dt/ha)	Ertrag rel. zur Vorfrucht Raps (%)	Rohproteingehalt (%)	N-Abfuhr (kg N/ha)	N-Saldo (N/ha)
			Mineral.	organisch	Gesamt					
Winterraps	173	2.857	150	29	179	76,1	100	13,0	155	21
Körnerleguminosen	5	39	183	18	201	89,7	118	13,7	188	13
Silomais	14	290	150	9	158	70,1	92	14,1	150	8
Weizen*	52	985	154	9	163	70,1	92	13,2	147	16
Gerste*	18	273	164	20	185	74,4	98	13,0	156	29
Dinkel	10	73	157	40	197	64,7	85	12,9	145	52
Triticale	1	38	205	0	205	71,0	93	14,2	152	53
Winterroggen	6	113	170	0	170	52,0	68	13,4	116	54
Körnermais	3	134	116	68	184	75,7	99	13,8	187	-3
Luzerne	1	27	113	112	225	54,8	72	15,1	147	78
Sonnenblumen	1	48	137	0	137	68,4	90	13,0	134	2
Stillegung	1	5	113	0	113	70,6	93	13,0	156	29
Zucker-/Futtermübe	6	133	143	13	156	60,1	79	14,2	127	29
<b>Gesamt</b> Sommer- und Winterform	<b>291</b>	<b>5.015</b>	<b>151</b>	<b>23</b>	<b>175</b>	<b>73,2</b>		<b>13,2</b>	<b>154</b>	<b>20</b>

## Kornerträge, Rohproteingehalte, N-Zufuhren und -abfuhr sowie N-Salden von Winterweizen nach Zugehörigkeit der Fläche zum Nitratüberschussgebiet

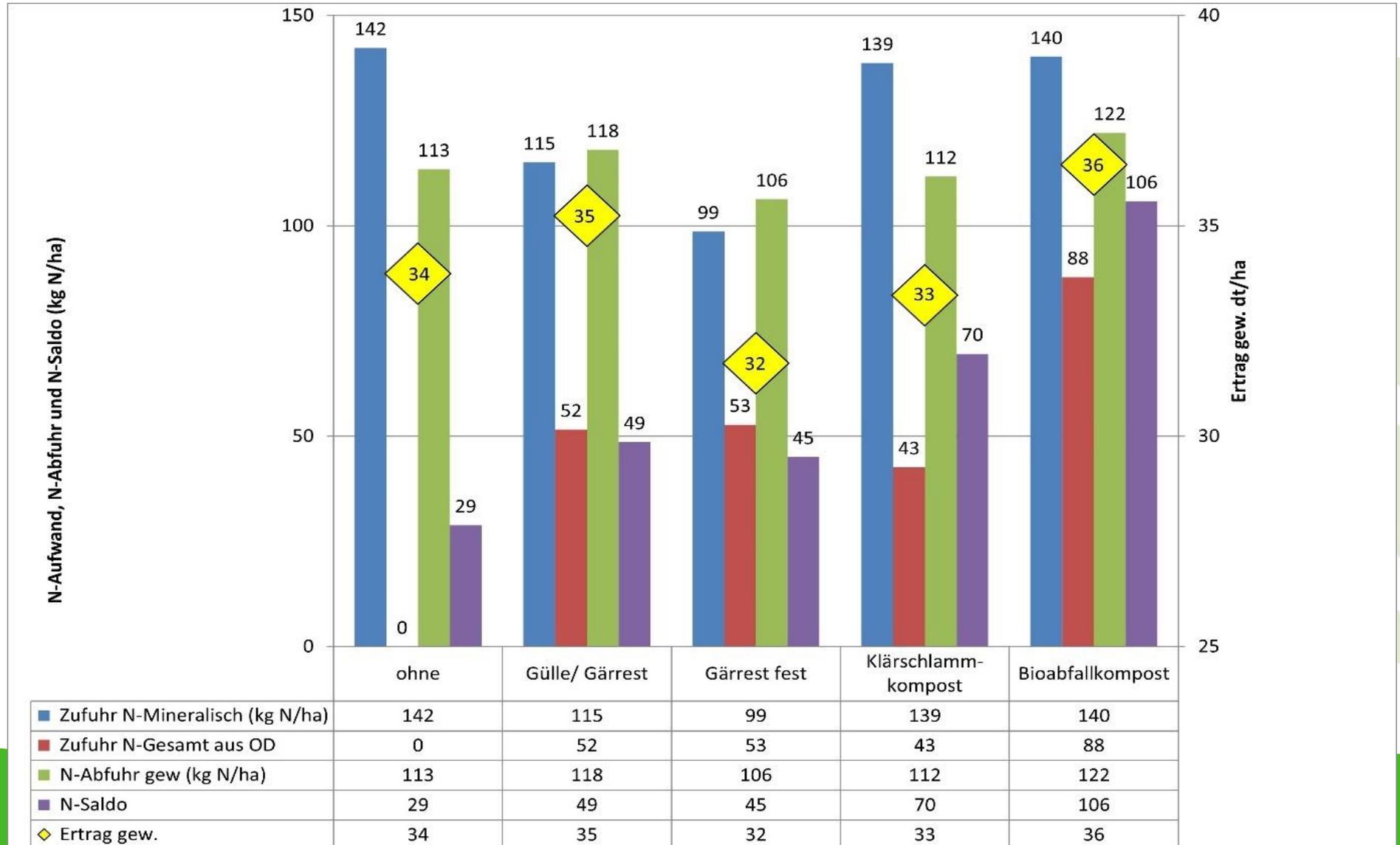
Rotes Gebiet	Anzahl Feldstücke	Fläche (ha)	N-Zufuhr			Ertrag (dt/ha)	Rohproteingehalt (%)	N-Abfuhr (kg N/ha)	N-Saldo (kg N/ha)
			mineralisch (kg N/ha)	organisch (kg N/ha)	Gesamt (kg N/ha)				
ja	35	659	135	7	143	68,5	13,3	137	6
nein	256	4.356	154	26	180	73,9	13,2	157	23
<b>Gesamt*</b>	<b>291</b>	<b>5.015</b>	<b>151</b>	<b>23</b>	<b>175</b>	<b>73,2</b>	<b>13,2</b>	<b>154</b>	<b>20</b>

\* Flächengewogener Mittelwert

## Entwicklung von N-Einsatz, N-Saldo und Ertrag im Winterraps in der Kooperation Nordwestthüringen von 2009 bis 2023



## Rapsertträge, N-Zufuhren und -abfuhen sowie N-Salden von Winterraps in Abhängigkeit von der organischen Düngung in 2023



## Rapsrerträge, N-Zufuhren und -abfuhren sowie N-Salden von Winterraps nach Zugehörigkeit der Fläche zum Nitratüberschussgebiet

Rotes Gebiet	Anzahl Feldstücke	Fläche (ha)	N-Zufuhr			Ertrag (dt/ha)	N-Abfuhr (kg N/ha)	N-Saldo (kg N/ha)
			mineralisch (kg N/ha)	organisch (kg N/ha)	Gesamt (kg N/ha)			
ja	9	249	125	34	159	<b>35,4</b>	119	<b>41</b>
nein	166	2.814	126	31	157	<b>33,9</b>	114	<b>43</b>
<b>Gesamt</b>	<b>175</b>	<b>3.063</b>	<b>126</b>	<b>31</b>	<b>157</b>	<b>34,0</b>	<b>114</b>	<b>43</b>

Fruchtart	Probenzahl	Beprobte Fläche (ha)	Anteil der beprobten Fläche in der jeweiligen Kultur (%)	N <sub>min</sub> -Gehalt im gesamten <u>beprobten</u> Horizont (0-60 cm; kg N/ha)
Winterweizen	148	3.219	64,9	39
Wintergerste	51	1.207	52,8	33
Winterroggen	6	133	42,2	30
Triticale	13	245	81,4	30
Dinkel	3	131	57,6	35
Durum	13	203	74,5	42
Hafer	2	23	34,6	44
Sommerbraugerste	34	615	81,5	45
Sommerweizen	3	73	57,7	49
Winterraps	76	1.848	60,3	34
Körnerleguminosen	3	31	45,1	39
Silomais	21	596	72,9	50
Körnermais	8	186	100,0	50
Zucker- /Futterrübe	6	161	45,2	46
Feldgras	4	13	62,0	50
Getreide GPS	10	139	56,7	30

## $N_{\min}$ -Gehalte der Fruchtarten (kg N/ha; 0-60 cm) zu Vegetationsbeginn nach Zugehörigkeit der Fläche zum Nitratüberschussgebiet

→ nur Betriebe und Kulturen, die Flächen in den Roten Gebieten haben

Fruchtart	Probenzahl im Roten Gebiet	$N_{\min}$ -Gehalt im Roten Gebiet (kg N/ha; 0-60 cm)	$N_{\min}$ -Gehalt außerhalb des Roten Gebietes (kg N/ha; 0-60 cm)
Winterweizen	15	35	39
Wintergerste	8	27	31
Winterroggen	2	17	20
Winterraps	6	29	30
Silomais	2	27	55
<b>Ergebnis aller Fruchtarten</b>	<b>33</b>	<b>30</b>	<b>37</b>



Insgesamt für alle vier Kooperationen:

- 15 Winterraps-KPA's und
- 18 Winterweizen-KPA's !!!

Zu untersuchendes Nährstoffspektrum: N und S

**Interpretation der Analyseergebnisse aufgrund der geringen Probenzahlen ist nicht valide.**

## N- und S-Gehalte in Winterraps in den Thüringer Gewässerschutzkooperationen

Kooperation	Probenzahl	N-Gehalt (% i. d. TS)	S-Gehalt (% i. d. TS)	N/S- Verhältnis
Mittelthüringen	4	4,20	1,06	4,0
Nordwestthüringen	4	5,35	1,38	3,9
Ostthüringen	4	4,92	0,98	5,0
Westthüringen	3	4,67	0,85	5,5
<b>Gesamt</b>	<b>15</b>	<b>4,73</b>	<b>1,04</b>	<b>4,6</b>
Optimale Ernährung		4,10-5,50	0,50-0,90	5,0

## N- und S-Gehalte in Winterraps mit und ohne organische Düngung in den Thüringer Gewässerschutzkooperationen

Organische Düngung	Probenzahl	N-Gehalt (% i. d. TS)	S-Gehalt (% i. d. TS)	Ertrag (dt/ha)	Ölgehalt (%)
<b>Ja</b>	7	4,48	0,92	41,6	45,1
<b>Nein</b>	8	4,93	1,15	37,5	44,9
Optimale Ernährung		4,10-5,50	0,50-0,90		

## N- und S-Gehalte in Winterweizen in den Thüringer Gewässerschutzkooperationen

Kooperation	Probenzahl	N-Gehalt (% i. d. TS)	S-Gehalt (% i. d. TS)	N/S- Verhältnis
Mittelthüringen	4	3,78	0,25	15
Nordwestthüringen	4	3,68	0,24	15
Ostthüringen	6	2,95	0,16	18
Westthüringen	4	3,62	0,29	12
<b>Gesamt</b>	<b>18</b>	<b>3,44</b>	<b>0,23</b>	<b>15</b>
Optimale Ernährung		2,80-4,60	>0,3	≤ 10,0

Ihre Ansprechpartner der landwirtschaftlichen Beratung:

**Dr. Thomas Werner**

Tel. 0160 2867090

thomas.werner@jenabios.de

**Mireen Müller**

Tel. 0160 96627762

mireen.mueller@jenabios.de

**JenaBios GmbH**

Löbstedter Str. 80

07749 Jena

**Hendrik Luck**

Tel. 0160 3365644

hendrik.luck@jenabios.de

**Konrad Miosge**

Tel. 0160 96627762

konrad.miosge@jenabios.de

Tel.: 03641/2423456

Mail: info@jenabios.de

Web: www.jenabios.de

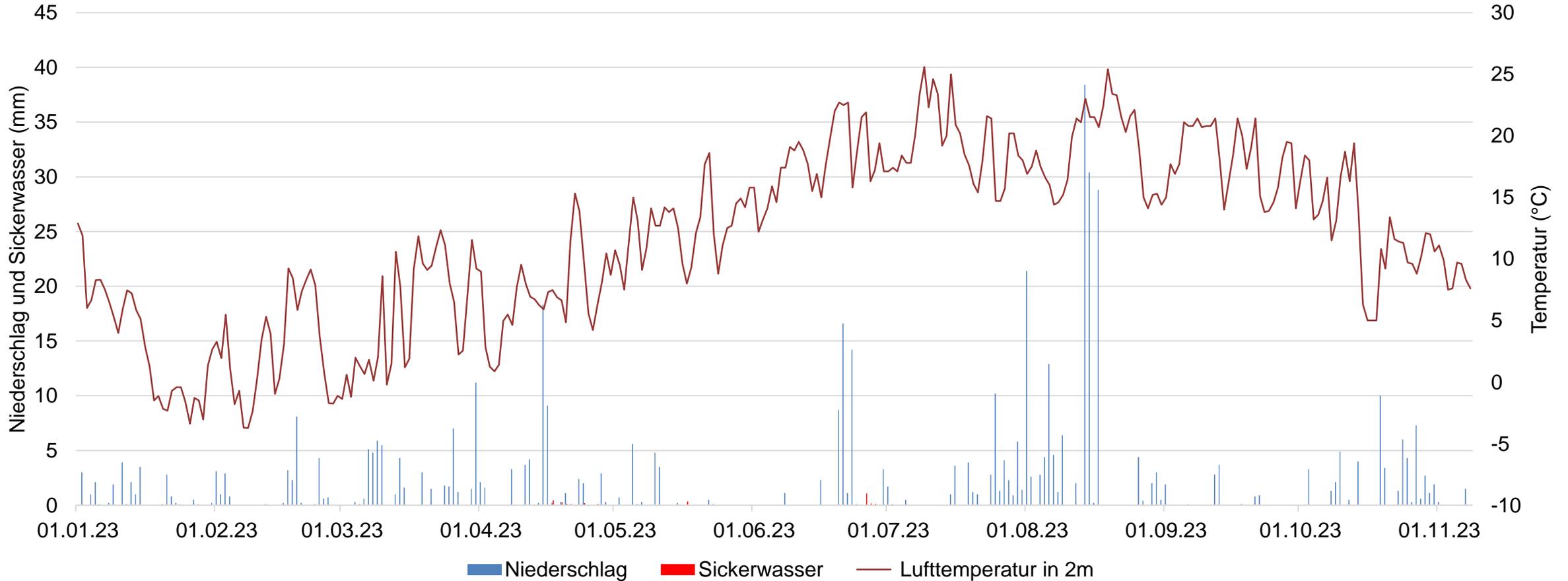
**Elisabeth Geithel**

Tel. 0171 7628015

elisabeth.geithel@jenabios.de

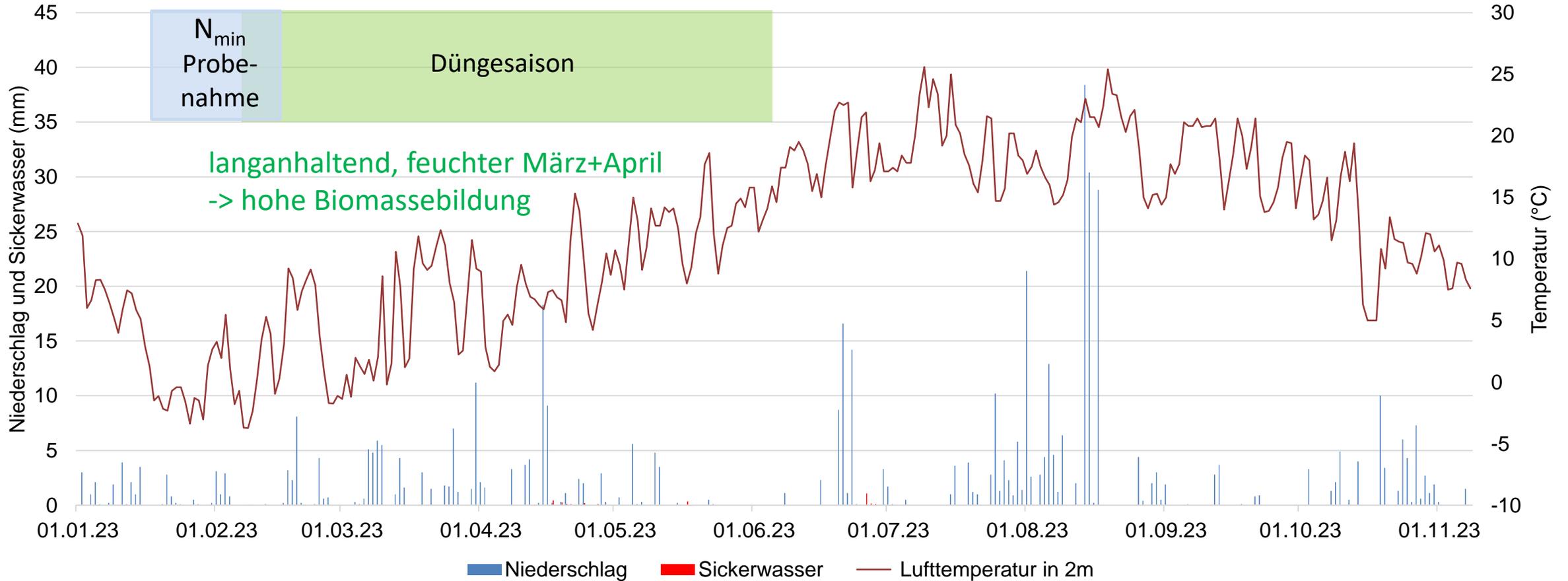


Temperaturverlauf sowie Niederschlags- und Sickerwassermengen  
Wetterstation Buttelstedt; von Januar bis November 2023



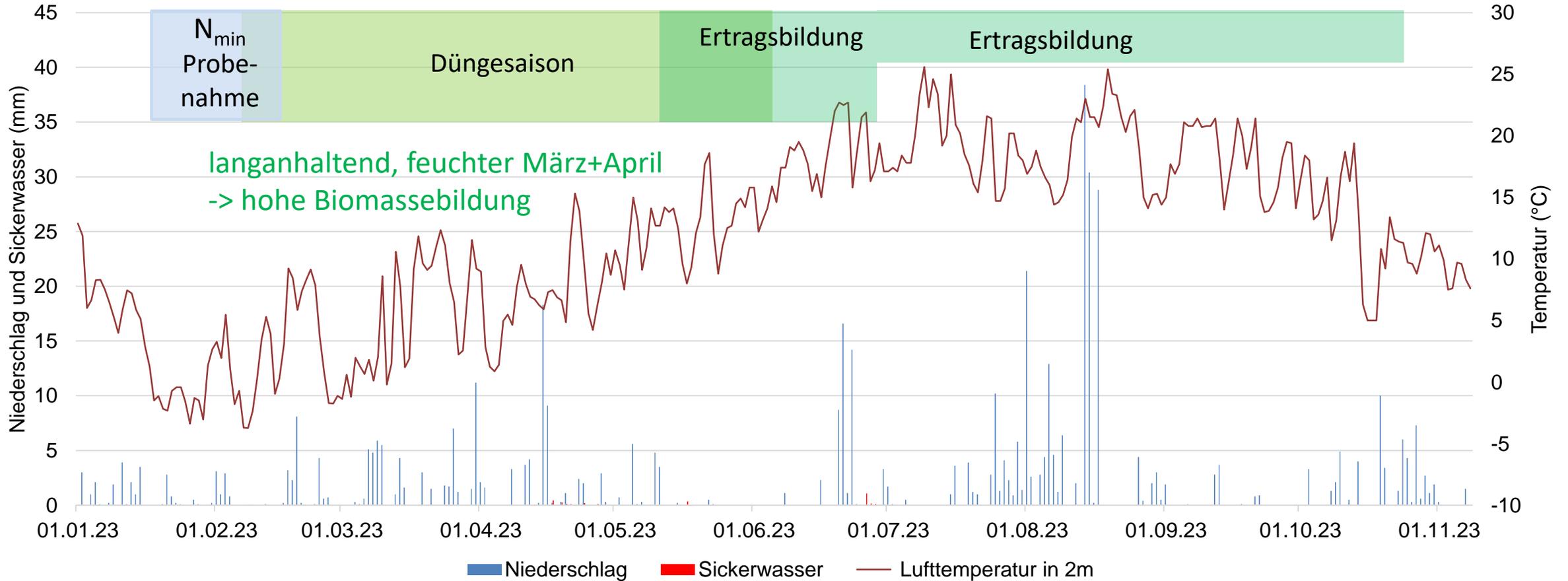
	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov
Niederschlag (mm)	23,7	27,6	58,1	51,7	15,8	47,4	41,8	166,4	10,3	55,0	1,8
Sickerung (mm)	0,0	0,0	0,0	1,3	0,3	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Temperatur (°C)	3,1	2,5	5,4	6,9	12,5	17,9	19,4	18,9	18,2	12,3	8,9

Temperaturverlauf sowie Niederschlags- und Sickerwassermengen  
Wetterstation Buttelstedt; von Januar bis November 2023



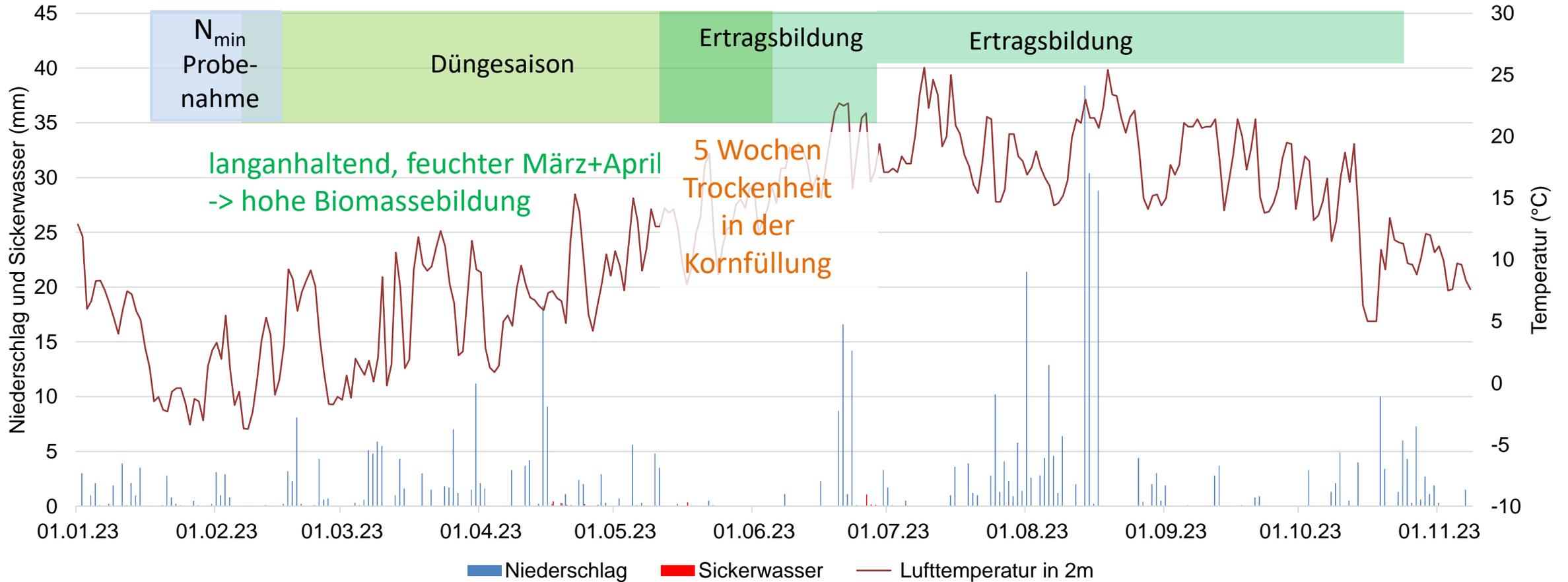
	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov
Niederschlag (mm)	23,7	27,6	58,1	51,7	15,8	47,4	41,8	166,4	10,3	55,0	1,8
Sickerung (mm)	0,0	0,0	0,0	1,3	0,3	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Temperatur (°C)	3,1	2,5	5,4	6,9	12,5	17,9	19,4	18,9	18,2	12,3	8,9

Temperaturverlauf sowie Niederschlags- und Sickerwassermengen  
Wetterstation Buttelstedt; von Januar bis November 2023



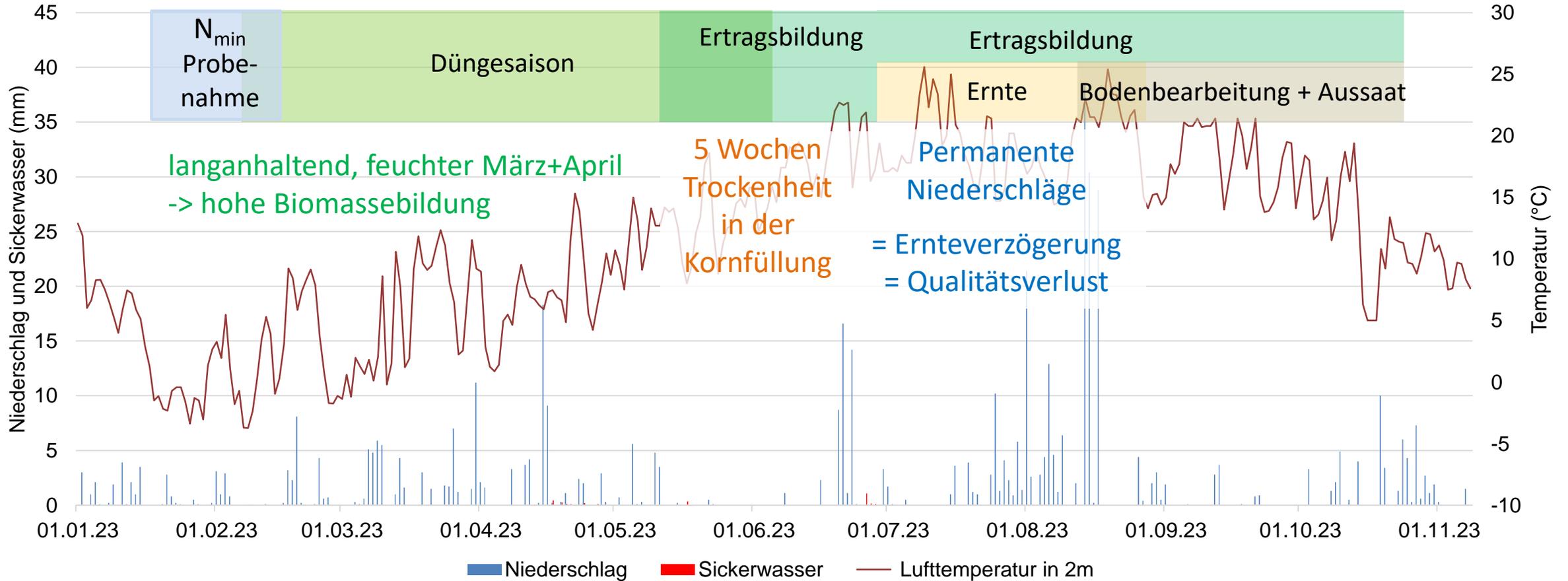
	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov
Niederschlag (mm)	23,7	27,6	58,1	51,7	15,8	47,4	41,8	166,4	10,3	55,0	1,8
Sickerung (mm)	0,0	0,0	0,0	1,3	0,3	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Temperatur (°C)	3,1	2,5	5,4	6,9	12,5	17,9	19,4	18,9	18,2	12,3	8,9

Temperaturverlauf sowie Niederschlags- und Sickerwassermengen  
Wetterstation Buttelstedt; von Januar bis November 2023



	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov
Niederschlag (mm)	23,7	27,6	58,1	51,7	15,8	47,4	41,8	166,4	10,3	55,0	1,8
Sickerung (mm)	0,0	0,0	0,0	1,3	0,3	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Temperatur (°C)	3,1	2,5	5,4	6,9	12,5	17,9	19,4	18,9	18,2	12,3	8,9

Temperaturverlauf sowie Niederschlags- und Sickerwassermengen  
Wetterstation Buttelstedt; von Januar bis November 2023



	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov
Niederschlag (mm)	23,7	27,6	58,1	51,7	15,8	47,4	41,8	166,4	10,3	55,0	1,8
Sickerung (mm)	0,0	0,0	0,0	1,3	0,3	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Temperatur (°C)	3,1	2,5	5,4	6,9	12,5	17,9	19,4	18,9	18,2	12,3	8,9