

# N<sub>min</sub> aktuell

## N<sub>min</sub>-Richtwerte im Boden 2020

zur N-Düngebedarfsermittlung nach Düngeverordnung vom 26.05.2017 (gültig ab 25.02.2020)

### Für Flächen außerhalb der Nitratkulisse (ThürDüV)

Nach der Düngeverordnung vom 26.05.2017 (DüV, § 3 (2)) ist der Stickstoff- und Phosphordüngebedarf für jeden Schlag vor dem Aufbringen von wesentlichen Mengen an N (>50 kg N/ha pro Jahr) bzw. P (> 30 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha pro Jahr) nach bundeseinheitlichen Grundsätzen zu ermitteln und zu dokumentieren. Die Vorgaben hierfür sind verbindlich festgelegt, nach DüV § 4 ist die Methodik für die Ermittlung des Düngebedarfs in Verbindung mit den Tabellen der Anlage 4 ausführlich vorgegeben.

Für Ackerland (ohne mehrschnittiges Feldfutter) sowie im Gemüseanbau ist die Berücksichtigung des N<sub>min</sub>-Gehaltes im Boden verbindlich. Bei Grünland und mehrschnittigem Feldfutterbau erfolgt die N-Düngebedarfsermittlung ohne Berücksichtigung des N<sub>min</sub>-Gehaltes. Für die Ermittlung des N<sub>min</sub>-Gehaltes im Boden müssen in Thüringen ab dem Frühjahr 2020 auch die Vorgaben der Thüringer Düngeverordnung vom 02.07.2019 (ThürDüV, in Kraft getreten am 24.07.2019) beachtet werden.

Für Flächen innerhalb der Nitratkulisse ist in der ThürDüV vorgeschrieben, dass die Ermittlung des N<sub>min</sub>-Gehaltes durch eigene repräsentative Bodenuntersuchungen in einem zugelassenen Labor erfolgen muss. Die N<sub>min</sub>-Richtwerte des TLLLR dürfen im Kulissengebiet nicht zur Düngebedarfsermittlung genutzt werden.

Außerhalb der Nitratkulisse kann weiterhin die Ermittlung des N<sub>min</sub>-Gehaltes mit Hilfe eigener repräsentativer Bodenuntersuchungen in einem zugelassenen Labor (Vorzugsvariante) oder durch Verwendung von Richtwerten der nach Landesrecht zuständigen Stelle (TLLLR; N<sub>min</sub> aktuell 2020) in Thüringen erfolgen.

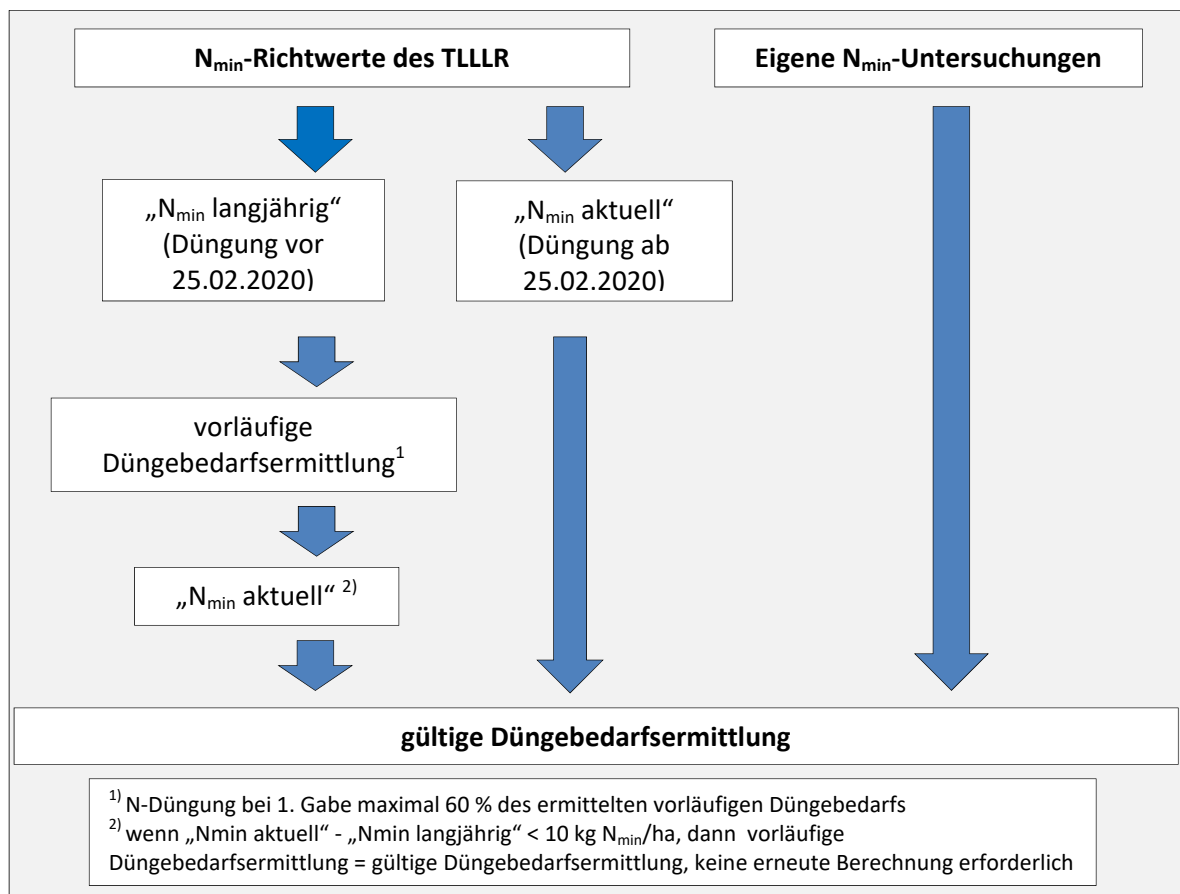
Die hier veröffentlichten Richtwerte zu **N<sub>min</sub> aktuell 2020** gelten nunmehr für die folgenden Düngungsmaßnahmen und lösen somit die langjährigen Richtwerte 2020 ab. Die Richtwerte werden nach Hauptkulturen und Bodenarten bis zum Ende der N<sub>min</sub>-Probenahme ausgewertet und kumulativ veröffentlicht, hierfür unterhält das TLLLR ein Testflächennetz von über 1000 Praxisschlägen.

Zur Ermittlung des N-Düngebedarfs im zeitigen Frühjahr ist vor der Veröffentlichung von „**N<sub>min</sub> aktuell/ S<sub>min</sub> aktuell**“ die Verwendung langjähriger N<sub>min</sub>-Gehalte (für das Düngejahr 2020 die mittleren N<sub>min</sub>-Gehalte der Düngejahre 2015-2019) anhand der Richtwerte „**N<sub>min</sub> langjährig**“ zulässig.

Der mit diesen langjährigen Richtwerten („**N<sub>min</sub> langjährig**“) ermittelte Düngebedarf darf jedoch bei der Düngung nur zu 60 % ausgenutzt werden, um eventuell später höhere aktuelle N<sub>min</sub>-Werte auszugleichen.

Im Falle der Verwendung dieser Werte „N<sub>min</sub> langjährig“ ist nach Veröffentlichung der aktuellen TLLLR-N<sub>min</sub>-Richtwerte (N<sub>min</sub> aktuell) bzw. nach Vorliegen eigener Untersuchungswerte eine erneute Düngebedarfsermittlung durchzuführen, wenn die aktuellen N<sub>min</sub>-Gehalte um mehr als 10 kg/ha von den langjährigen N<sub>min</sub>-Werten für die entsprechende Bodenart und Kultur abweichen.

## Übersicht zur Verwendung von $N_{\min}$ -Gehalten zur N-Düngebedarfsermittlung



## Berechnungen

Die normierten  $N_{\min}$ -Gehalte von  **$N_{\min}$  aktuell** beziehen sich auf steinfreien Boden der Tiefe 0 – 60 cm. Auf tiefgründigen Standorten sind die  $N_{\min}$ -Gehalte für die Bodenschicht 60 bis 90 cm zu berechnen. Für steinhaltige Böden (>5 % Steinanteil) kann der  $N_{\min}$ -Gehalt des Standortes entsprechend des Steinanteils reduziert werden. Diese Berechnungen erfolgen im PC-Programm „Bilanzierungs- und Empfehlungssystem Düngung (BESyD)“ automatisch bei entsprechend eingegebener „durchwurzelbarer Bodentiefe“ und der angegebenen „Steinigkeits (Vol.%)“ für den konkreten Standort.

Für die handschriftliche N-Düngebedarfsermittlung erfolgt die Berechnung des  $N_{\min}$ -Gehaltes für die 3. Bodenschicht über die vereinfachte Formel:

$$N_{\min}\text{-Gehalt}_{(0 \text{ bis } 60 \text{ cm})} / 2 = N_{\min}\text{-Gehalt}_{(60 \text{ bis } 90 \text{ cm})}$$

In trockenen Bodenklimaräumen kann der  $N_{\min}$ -Gehalt in 60-90 cm nur zu 50% angerechnet werden (BKR 107, 108), in den restlichen Bodenklimaräumen zu 100% (BKR 111, 192, 193, 194). Die Zuweisung der BKR in handschriftlicher Düngebedarfsermittlung erfolgt mittels Postleitzahlen.

Die Berücksichtigung des Steingehaltes erfolgt nach folgender Formel:

$$N_{\min}\text{-Gehalt}_{(0 \text{ bis } 90 \text{ cm})} - (N_{\min}\text{-Gehalt}_{(0 \text{ bis } 90 \text{ cm})} / 100 * \text{Steingehalt} (\%)) = N_{\min}\text{-Gehalt}_{(0 \text{ bis } 90 \text{ cm})}$$

## Berechnungsbeispiele:

$N_{\min}$ -Gehalt in Abhängigkeit von Steingehalt und durchwurzelbarer Bodentiefe

Bodenschicht	Herkunft	$N_{\min}$	Steingehalt	$N_{\min}$ - ( $N_{\min}/100 \cdot \text{Steingehalt}$ in %)	„mit Steinen“	Durchwurzelbare Tiefe/Schichttiefe*„mit Steinen“	Korr. $N_{\min}$
cm		kg $N_{\min}/\text{ha}$	%		kg $N_{\min}/\text{ha}$		kg $N_{\min}/\text{ha}$
Beispiel: Durchwurzelbare Tiefe > 90 cm							
0-30	Richtwert	20	10	$20 - (20/100 \cdot 10)$	18	$30/30 \cdot 18$	18
30-60	Richtwert	30	10	$30 - (30/100 \cdot 10)$	27	$30/30 \cdot 27$	27
60-90	berechnet	25	10	$25 - (25/100 \cdot 10)$	22,5	$30/30 \cdot 22,5$	22,5
Summe:							≈ 68
Beispiel: Durchwurzelbare Tiefe 40 cm							
0-30	Richtwert	20	10	$20 - (20/100 \cdot 10)$	18	$30/30 \cdot 18$	18
30-40	Richtwert	30	10	$30 - (30/100 \cdot 10)$	27	$10/30 \cdot 27$	9
Summe:							27
Beispiel: Durchwurzelbare Tiefe 80 cm							
0-30	Richtwert	20	10	$20 - (20/100 \cdot 10)$	18	$30/30 \cdot 18$	18
30-60	Richtwert	30	10	$30 - (30/100 \cdot 10)$	27	$30/30 \cdot 27$	27
60-80	berechnet	25	10	$25 - (30/100 \cdot 10)$	22,5	$20/30 \cdot 22,5$	15
Summe:							60

$N_{\min}$ -Gehalt in Abhängigkeit von Bodenklimaräumen

Bodenschicht	Herkunft	$N_{\min}$	Steingehalt	$N_{\min}$ - ( $N_{\min}/100 \cdot \text{Steingehalt}$ in %)	„mit Steinen“	Durchwurzelbare Tiefe/Schichttiefe*„mit Steinen“	Korr. $N_{\min}$
cm		kg $N_{\min}/\text{ha}$	%		kg $N_{\min}/\text{ha}$		kg $N_{\min}/\text{ha}$
Beispiel: Durchwurzelbare Tiefe > 90 cm, Bodenklimaraum 111							
0-30	Richtwert	20	10	$20 - (20/100 \cdot 10)$	18	$30/30 \cdot 18$	18
30-60	Richtwert	30	10	$30 - (30/100 \cdot 10)$	27	$30/30 \cdot 27$	27
60-90	berechnet	25	10	$25 - (25/100 \cdot 10)$	22,5	$30/30 \cdot 22,5$	22,5
	Verwitterungsboden in den Übergangslagen (Bodenklimaraum 111) = $N_{\min}$ 60-90 cm * 100%					22,5*1	
Summe:							≈ 68
Beispiel: Durchwurzelbare Tiefe > 90 cm, Bodenklimaraum 108							
0-30	Richtwert	20	10	$20 - (20/100 \cdot 10)$	18	$30/30 \cdot 18$	18
30-60	Richtwert	30	10	$30 - (30/100 \cdot 10)$	27	$30/30 \cdot 27$	27
60-90	berechnet	25	10	$25 - (25/100 \cdot 10)$	22,5	$30/30 \cdot 22,5$	11,25
	Lößboden in den Übergangslagen (Bodenklimaraum 108) = $N_{\min}$ 60-90 cm * 50%					22,5*0,5	
Summe:							≈ 56

## 5. Mitteilung und Endstand: 08.04.2020

Hauptfrucht	Bodenart (siehe Legende)	Anzahl Flächen	N <sub>min</sub> -Gehalt (normiert) <sup>1)</sup>		
			0-60 cm kg/ha	0-30 cm kg/ha	30-60 cm kg/ha
Winterweizen	2	22	49	22	27
	3	53	52	22	30
	4	114	54	24	30
	5	119	60	26	34
	44 SE	36	57	25	32
	54 SE	64	54	22	32
	Mittel	410	55	24	31
Wintergerste	2	15	27	14	13
	3	17	32	15	17
	4	48	34	17	17
	5	57	48	23	25
	44 SE	13	40	19	21
	54 SE	11	44	18	26
	Mittel	162	39	19	20
Winterroggen	2	7	21	10	11
	3	5	41	22	19
	4	5	33	18	15
	5	7	48	28	20
	Mittel	25	35	19	16
Wintertriticale	3	4	31	18	13
	4	8	43	24	19
	5	11	62	30	32
	Mittel	27	47	24	23
Winterraps	2	12	41	25	16
	3	25	31	19	12
	4	66	45	24	21
	5	86	50	26	24
	44 SE	11	57	33	24
	54 SE	17	44	20	24
	Mittel	220	45	24	21
Winterdurum	Mittel	10	52	20	32
Dinkel	Mittel	16	44	20	24
Sommerweizen	4	6	53	25	28
	Mittel	10	57	26	31
Sommergerste	3	6	46	20	26
	4	17	57	24	33
	5	22	65	28	37
	44 SE	7	77	36	41
	54 SE	13	68	27	41
	Mittel	67	63	27	36
Hafer	4	6	48	20	28
	Mittel	12	55	22	33
Zuckerrüben	4	5	39	21	18
	5	6	86	33	53
	44 SE	5	47	23	24
	54 SE	6	58	23	35
	Mittel	26	58	25	33
Kartoffeln	Mittel	8	47	20	27
Ackerbohne	Mittel	6	78	34	44
Körnererbsen	4	4	59	36	23
	Mittel	11	54	28	26

Silomais	2	16	<b>40</b>	19	21
	3	13	<b>48</b>	20	28
	4	44	<b>51</b>	25	26
	5	43	<b>54</b>	26	28
	44 SE	7	<b>47</b>	21	26
	54 SE	9	<b>67</b>	28	39
	Mittel	133	<b>51</b>	24	27
Feldgras/Klee gras	2	4	<b>22</b>	12	10
	4	8	<b>49</b>	20	29
	5	9	<b>38</b>	19	19
	Mittel	24	<b>37</b>	17	20
Mittel je Bodenart <sup>2)</sup>	1	9	<b>41</b>	21	20
	2	83	<b>37</b>	18	19
	3	133	<b>43</b>	20	23
	4	334	<b>48</b>	23	25
	5	377	<b>55</b>	26	29
	44 SE	87	<b>57</b>	26	31
	54 SE	129	<b>53</b>	22	31
	Mittel	1152	<b>50</b>	23	27

#### 4. Mitteilung Stand: 20.03.2020

Hauptfrucht	Bodenart (siehe Legende)	Anzahl Flächen	N <sub>min</sub> -Gehalt (normiert) <sup>1)</sup>		
			0-60 cm kg/ha	0-30 cm kg/ha	30-60 cm kg/ha
Winterweizen	2	22	<b>49</b>	22	27
	3	51	<b>52</b>	22	30
	4	101	<b>55</b>	24	31
	5	110	<b>61</b>	26	35
	44 SE	35	<b>58</b>	25	33
	54 SE	64	<b>54</b>	22	32
	Mittel	385	<b>56</b>	24	32
Wintergerste	2	15	<b>27</b>	14	13
	3	16	<b>33</b>	15	18
	4	46	<b>35</b>	17	18
	5	54	<b>49</b>	23	26
	44 SE	13	<b>40</b>	19	21
	54 SE	11	<b>44</b>	18	26
	Mittel	156	<b>40</b>	19	21
Winterroggen	2	7	<b>21</b>	10	11
	3	5	<b>41</b>	22	19
	4	5	<b>33</b>	18	15
	5	6	<b>53</b>	31	22
	Mittel	24	<b>37</b>	20	17
Wintertriticale	3	4	<b>31</b>	18	13
	4	7	<b>42</b>	24	18
	5	11	<b>62</b>	30	32
	Mittel	26	<b>46</b>	24	22
Winterraps	2	10	<b>37</b>	20	17
	3	22	<b>26</b>	15	11
	4	61	<b>40</b>	21	19
	5	82	<b>51</b>	26	25
	44 SE	11	<b>57</b>	33	24
	54 SE	17	<b>44</b>	20	24

	Mittel	206	<b>44</b>	23	21
Winterdurum	Mittel	9	<b>54</b>	20	34
Dinkel	Mittel	16	<b>44</b>	20	24
Sommerweizen	4	5	<b>55</b>	26	29
	Mittel	9	<b>58</b>	27	31
Sommergerste	3	6	<b>46</b>	20	26
	4	14	<b>59</b>	24	35
	5	20	<b>64</b>	28	36
	44 SE	7	<b>77</b>	36	41
	54 SE	13	<b>68</b>	27	41
	Mittel	62	<b>63</b>	27	36
Hafer	4	5	<b>53</b>	22	31
	Mittel	10	<b>62</b>	25	37
Zuckerrüben	4	5	<b>39</b>	21	18
	5	6	<b>86</b>	33	53
	44 SE	4	<b>41</b>	20	21
	54 SE	6	<b>58</b>	23	35
	Mittel	23	<b>57</b>	24	33
Kartoffeln	Mittel	8	<b>47</b>	20	27
Ackerbohne	Mittel	6	<b>78</b>	34	44
Körnererbsen	4	4	<b>59</b>	36	23
	Mittel	11	<b>54</b>	28	26
Silomais	2	16	<b>40</b>	19	21
	3	12	<b>50</b>	21	29
	4	42	<b>50</b>	25	25
	5	33	<b>52</b>	25	27
	44 SE	7	<b>47</b>	21	26
	54 SE	9	<b>67</b>	28	39
	Mittel	120	<b>50</b>	24	26
Feldgras/Klee gras	2	4	<b>22</b>	12	10
	4	6	<b>53</b>	20	33
	5	9	<b>38</b>	19	19
	Mittel	22	<b>37</b>	17	20
Mittel je Bodenart <sup>2)</sup>	1	9	<b>41</b>	21	20
	2	80	<b>36</b>	17	19
	3	125	<b>42</b>	19	23
	4	303	<b>48</b>	23	25
	5	339	<b>56</b>	26	30
	44 SE	85	<b>57</b>	26	31
	54 SE	129	<b>53</b>	22	31
	Mittel	1070	<b>50</b>	23	27

### 3. Mitteilung Stand: 10.03.2020

Hauptfrucht	Bodenart (siehe Legende)	Anzahl Flächen	N <sub>min</sub> -Gehalt (normiert) <sup>1)</sup>		
			0-60 cm kg/ha	0-30 cm kg/ha	30-60 cm kg/ha
Winterweizen	2	15	51	21	30
	3	46	55	23	32
	4	86	57	25	32
	5	94	63	26	37
	44 SE	34	58	25	33
	54 SE	50	54	23	31
	Mittel	327	58	25	33
Wintergerste	2	9	30	17	13
	3	14	35	16	19
	4	40	36	17	19
	5	46	52	25	27
	44 SE	13	40	19	21
	54 SE	9	47	20	27
	Mittel	132	42	20	22
Winterroggen	2	5	24	11	13
	4	5	33	18	15
	5	5	56	33	23
	Mittel	19	40	22	18
Wintertriticale	4	7	42	24	18
	5	9	58	27	31
	Mittel	23	45	23	22
Winterraps	2	8	38	20	18
	3	20	26	15	11
	4	57	40	21	19
	5	71	50	25	25
	44 SE	9	55	31	24
	54 SE	14	49	21	28
	Mittel	181	43	22	21
Winterdurum	Mittel	9	54	20	34
Dinkel	Mittel	14	43	20	23
Sommerweizen	4	4	53	22	31
	Mittel	6	61	26	35
Sommergerste	3	6	46	20	26
	4	13	61	24	37
	5	17	64	29	35
	44 SE	6	84	39	45
	54 SE	13	68	27	41
	Mittel	56	64	27	37
Hafer	4	4	61	24	37
	Mittel	9	66	26	40
Zuckerrüben	4	4	41	23	18
	5	5	86	34	52
	44 SE	4	41	20	21
	54 SE	5	52	24	28
	Mittel	20	55	25	30
Kartoffeln	Mittel	8	47	20	27
Ackerbohne	Mittel	6	78	34	44
Körnererbsen	4	4	59	36	23
	Mittel	9	60	31	29
Silomais	2	15	42	20	22
	3	10	53	22	31

	4	38	<b>50</b>	24	26
	5	28	<b>46</b>	22	24
	44 SE	7	<b>47</b>	21	26
	54 SE	8	<b>67</b>	28	39
	Mittel	107	<b>49</b>	23	26
Feldgras/Klee gras	2	4	<b>22</b>	12	10
	4	6	<b>53</b>	20	33
	5	9	<b>38</b>	19	19
	Mittel	22	<b>37</b>	17	20
Mittel je Bodenart <sup>2)</sup>	1	8	<b>43</b>	22	21
	2	60	<b>38</b>	18	20
	3	111	<b>45</b>	20	25
	4	270	<b>49</b>	23	26
	5	291	<b>57</b>	26	31
	44 SE	81	<b>56</b>	25	31
	54 SE	106	<b>54</b>	23	31
	Mittel	927	<b>51</b>	23	28

## 2. Mitteilung Stand: 28.02.2020

Hauptfrucht	Bodenart (siehe Legende)	Anzahl Flächen	N <sub>min</sub> -Gehalt (normiert) <sup>1)</sup>		
			0-60 cm kg/ha	0-30 cm kg/ha	30-60 cm kg/ha
Winterweizen	2	11	<b>38</b>	16	22
	3	44	<b>54</b>	22	32
	4	72	<b>53</b>	23	30
	5	80	<b>64</b>	26	38
	44 SE	31	<b>54</b>	24	30
	54 SE	45	<b>54</b>	23	31
	Mittel	284	<b>57</b>	24	33
Wintergerste	2	7	<b>28</b>	16	12
	3	14	<b>35</b>	16	19
	4	34	<b>32</b>	16	16
	5	43	<b>52</b>	26	26
	44 SE	10	<b>37</b>	17	20
	54 SE	6	<b>49</b>	22	27
	Mittel	115	<b>41</b>	20	21
Winterroggen	2	4	<b>24</b>	11	13
	4	5	<b>33</b>	18	15
	Mittel	15	<b>33</b>	16	17
Wintertriticale	4	6	<b>40</b>	22	18
	5	8	<b>58</b>	28	30
	Mittel	21	<b>43</b>	22	21
Winterraps	2	7	<b>29</b>	16	13
	3	18	<b>27</b>	16	11
	4	46	<b>35</b>	17	18
	5	66	<b>50</b>	25	25
	44 SE	7	<b>55</b>	30	25
	54 SE	13	<b>43</b>	20	23
	Mittel	159	<b>42</b>	21	21
Dinkel	Mittel	13	<b>40</b>	18	22
Winterdurum	Mittel	8	<b>53</b>	20	33
Sommerweizen	4	3	<b>58</b>	24	34



	Mittel	4	<b>69</b>	28	41
Sommergerste	3	6	<b>46</b>	20	26
	4	12	<b>62</b>	24	38
	5	13	<b>66</b>	30	36
	44 SE	4	<b>96</b>	44	52
	54 SE	12	<b>72</b>	28	44
	Mittel	48	<b>67</b>	28	39
Hafer	Mittel	8	<b>71</b>	27	44
Zuckerrüben	4	4	<b>41</b>	23	18
	5	4	<b>82</b>	34	48
	54 SE	4	<b>58</b>	26	32
	Mittel	15	<b>56</b>	26	30
Kartoffeln	Mittel	6	<b>39</b>	17	22
Ackerbohne	Mittel	5	<b>71</b>	29	42
Körnererbsen	Mittel	7	<b>63</b>	31	32
Silomais	2	15	<b>42</b>	20	22
	3	10	<b>53</b>	22	31
	4	32	<b>51</b>	24	27
	5	27	<b>46</b>	22	24
	44 SE	7	<b>47</b>	21	26
	54 SE	7	<b>71</b>	30	41
	Mittel	99	<b>50</b>	23	27
Feldgras/Klee gras	2	4	<b>22</b>	12	10
	4	4	<b>25</b>	14	11
	5	9	<b>38</b>	19	19
	Mittel	20	<b>31</b>	16	15
Mittel je Bodenart <sup>2)</sup>	1	7	<b>30</b>	16	14
	2	52	<b>33</b>	16	17
	3	104	<b>45</b>	20	25
	4	225	<b>46</b>	21	25
	5	258	<b>57</b>	26	31
	44 SE	68	<b>55</b>	25	30
	54 SE	94	<b>55</b>	23	32
	Mittel	808	<b>50</b>	23	27

## 1. Mitteilung Stand: 24.02.2020

Hauptfrucht	Bodenart (siehe Legende)	Anzahl Flächen	N <sub>min</sub> -Gehalt (normiert) <sup>1)</sup>		
			0-60 cm kg/ha	0-30 cm kg/ha	30-60 cm kg/ha
Winterweizen	2	8	<b>39</b>	16	23
	3	34	<b>51</b>	22	29
	4	63	<b>52</b>	22	30
	5	72	<b>65</b>	26	39
	44 SE	26	<b>51</b>	23	28
	54 SE	30	<b>54</b>	22	32
	Mittel	234	<b>55</b>	23	32
Wintergerste	2	7	<b>28</b>	16	12
	3	12	<b>35</b>	16	19
	4	31	<b>32</b>	16	16
	5	24	<b>45</b>	22	23
	44 SE	8	<b>39</b>	18	21
	54 SE	5	<b>49</b>	21	28
	Mittel	88	<b>37</b>	18	19
Winterroggen	4	5	<b>33</b>	18	15

	Mittel	11	<b>34</b>	17	17
<b>Wintertriticale</b>	4	4	<b>39</b>	19	20
	5	7	<b>63</b>	30	33
	Mittel	17	<b>47</b>	23	24
<b>Winterraps</b>	2	7	<b>29</b>	16	13
	3	14	<b>26</b>	16	10
	4	39	<b>37</b>	18	19
	5	44	<b>51</b>	25	26
	44 SE	5	<b>60</b>	31	29
	54 SE	10	<b>46</b>	20	26
	Mittel	121	<b>42</b>	21	21
<b>Winterdurum</b>	Mittel	7	<b>54</b>	20	34
<b>Dinkel</b>	Mittel	12	<b>40</b>	18	22
<b>Sommerweizen</b>	Mittel	4	<b>69</b>	28	41
<b>Sommergerste</b>	3	5	<b>49</b>	21	28
	4	11	<b>65</b>	26	39
	5	11	<b>67</b>	31	36
	54 SE	9	<b>68</b>	28	40
	Mittel	38	<b>65</b>	28	37
<b>Hafer</b>	Mittel	7	<b>62</b>	26	36
<b>Zuckerrüben</b>	4	4	<b>41</b>	23	18
	5	4	<b>82</b>	34	48
	54 SE	4	<b>58</b>	26	32
	Mittel	15	<b>56</b>	26	30
<b>Kartoffeln</b>	Mittel	5	<b>37</b>	17	20
<b>Ackerbohne</b>	Mittel	4	<b>78</b>	30	48
<b>Körnererbsen</b>	Mittel	5	<b>70</b>	35	35
<b>Silomais</b>	2	10	<b>36</b>	19	17
	3	8	<b>51</b>	19	32
	4	23	<b>50</b>	23	27
	5	23	<b>47</b>	22	25
	44 SE	4	<b>44</b>	18	26
	54 SE	5	<b>73</b>	30	43
	Mittel	74	<b>48</b>	22	26
<b>Feldgras/Kleegras</b>	5	8	<b>39</b>	20	19
	Mittel	17	<b>33</b>	17	16
<b>Mittel je Bodenart <sup>2)</sup></b>	1	7	<b>30</b>	16	14
	2	41	<b>32</b>	16	16
	3	82	<b>43</b>	19	24
	4	191	<b>45</b>	21	24
	5	200	<b>57</b>	25	32
	44 SE	52	<b>53</b>	24	29
	54 SE	69	<b>55</b>	23	32
	Mittel	642	<b>49</b>	22	27

## S<sub>min</sub> aktuell (5. Mitteilung und Endstand: 08.04.2020)

Hauptfrucht	Mittel/Bodenart (siehe Legende)	Anzahl Flächen	S <sub>min</sub> -Gehalt (normiert) <sup>1)</sup>		
			0-60 cm kg/ha	0-30 cm kg/ha	30-60 cm kg/ha
Winterweizen	Mittel je Fruchtart	379	58	20	38
Winterraps		221	44	16	28
Wintergerste		160	50	18	32
Wintertriticale		27	41	15	26
Winterroggen		25	33	11	22
Winterdurum		11	72	28	44
Dinkel		16	56	17	39
Silomais		133	51	18	33
Ackerbohne		7	62	27	35
So-Weizen		11	51	21	30
So-Gerste		65	52	17	35
Hafer		14	47	19	28
Zuckerrüben		25	52	18	34
Kartoffel		8	40	13	27
Körnererbse		11	53	20	33
Luzernegras		7	38	11	27
Feldgras		15	33	11	22
Bodenarten <sup>2)</sup>	1	9	24	11	13
	2	85	32	12	20
	3	137	46	16	30
	4	348	49	16	33
	5	382	49	18	31
	44 SE	89	64	26	38
	54 SE	126	73	25	48
	Mittel	1176	51	18	33

## S<sub>min</sub> aktuell (4. Mitteilung vom 20.03.2020)

Hauptfrucht	Mittel/Bodenart (siehe Legende)	Anzahl Flächen	S <sub>min</sub> -Gehalt (normiert) <sup>1)</sup>		
			0-60 cm kg/ha	0-30 cm kg/ha	30-60 cm kg/ha
Winterweizen	Mittel je Fruchtart	351	59	20	39
Winterraps		204	43	15	28
Wintergerste		154	50	18	32
Wintertriticale		26	42	16	26
Winterroggen		24	34	11	23
Winterdurum		10	77	30	47
Dinkel		16	56	17	39
Silomais		118	51	19	32
Ackerbohne		7	62	27	35
So-Weizen		10	52	22	30
So-Gerste		60	53	17	36
Hafer		12	53	21	32
Zuckerrüben		22	56	19	37

Hauptfrucht	Mittel/Bodenart (siehe Legende)	Anzahl Flächen	S <sub>min</sub> -Gehalt (normiert) <sup>1)</sup>		
			0-60 cm kg/ha	0-30 cm kg/ha	30-60 cm kg/ha
Kartoffel		8	40	13	27
Körnererbse		11	53	20	33
Luzernegras		6	42	12	30
Feldgras		14	34	11	23
Bodenarten <sup>2)</sup>	1	9	24	11	13
	2	81	30	11	19
	3	128	45	15	30
	4	315	50	16	34
	5	335	50	18	32
	44 SE	87	65	27	38
	54 SE	126	73	25	48
	Mittel	1081	52	18	34

### S<sub>min</sub> aktuell (3. Mitteilung vom 10.03.2020)

Hauptfrucht	Mittel/Bodenart (siehe Legende)	Anzahl Flächen	S <sub>min</sub> -Gehalt (normiert) <sup>1)</sup>		
			0-60 cm kg/ha	0-30 cm kg/ha	30-60 cm kg/ha
Winterweizen	Mittel je Fruchtart	297	61	21	40
Winterraps		178	45	16	29
Wintergerste		130	53	19	34
Wintertriticale		23	44	17	27
Winterroggen		19	40	13	27
Winterdurum		10	77	30	47
Dinkel		14	60	18	42
Silomais		106	54	20	34
Ackerbohne		7	62	27	35
So-Weizen		7	65	26	39
So-Gerste		54	55	18	37
Hafer		11	54	22	32
Zuckerrüben		19	58	21	37
Kartoffel		8	40	13	27
Körnererbse		9	60	23	37
Luzernegras		6	42	12	30
Feldgras		14	34	11	23
Bodenarten <sup>2)</sup>	1	8	26	12	14
	2	61	34	13	21
	3	114	46	15	31
	4	279	51	17	34
	5	287	53	19	34
	44 SE	83	67	28	39
	54 SE	104	78	27	51
	Mittel	936	54	19	35

## S<sub>min</sub> aktuell (2. Mitteilung vom 28.02.2020)

Hauptfrucht	Mittel/Bodenart (siehe Legende)	Anzahl Flächen	S <sub>min</sub> -Gehalt (normiert) <sup>1)</sup>		
			0-60 cm kg/ha	0-30 cm kg/ha	30-60 cm kg/ha
Winterweizen	Mittel je Fruchtart	258	62	22	40
Winterraps		156	45	16	29
Wintergerste		113	55	20	35
Wintertriticale		21	36	13	23
Winterroggen		15	42	13	29
Winterdurum		9	74	29	45
Dinkel		13	60	18	42
Silomais		97	55	20	35
Ackerbohne		6	61	27	34
So-Gerste		46	58	19	39
Hafer		10	57	24	33
Zuckerrüben		14	56	23	33
Kartoffel		6	40	14	26
Körnererbse		7	68	26	42
Luzernegras		6	42	12	30
Feldgras		12	29	11	18
Bodenarten <sup>2)</sup>	1	7	19	8	11
	2	53	33	12	21
	3	107	46	15	31
	4	232	50	16	34
	5	255	54	20	34
	44 SE	69	67	29	38
	54 SE	92	81	29	52
	Mittel	815	54	19	35

## S<sub>min</sub> aktuell (1. Mitteilung vom 24.02.2020)

Hauptfrucht	Mittel/Bodenart (siehe Legende)	Anzahl Flächen	S <sub>min</sub> -Gehalt (normiert) <sup>1)</sup>		
			0-60 cm kg/ha	0-30 cm kg/ha	30-60 cm kg/ha
Winterweizen	Mittel je Fruchtart	212	61	22	39
Winterraps		118	43	15	28
Wintergerste		86	53	18	35
Wintertriticale		17	36	13	23
Winterroggen		11	48	15	33
Winterdurum		8	77	29	48
Dinkel		12	54	16	38
Silomais		73	55	20	35
So-Gerste		37	54	19	35
Zuckerrüben		14	56	23	33
Körnererbse		5	66	25	41
Luzernegras		5	43	10	33
Feldgras		11	31	11	20

Hauptfrucht	Mittel/Bodenart (siehe Legende)	Anzahl Flächen	S <sub>min</sub> -Gehalt (normiert) <sup>1)</sup>		
			0-60 cm kg/ha	0-30 cm kg/ha	30-60 cm kg/ha
Bodenarten <sup>2)</sup>	1	7	19	8	11
	2	42	35	13	12
	3	85	44	14	30
	4	197	49	16	33
	5	196	55	20	35
	44 SE	52	63	29	34
	54 SE	69	83	30	53
	Mittel	648	54	19	35

Die folgende Tabelle zeigt das Prinzip für die Ableitung des S-Düngebedarfs, das aus Ergebnissen langjähriger Thüringer Feldversuche abgeleitet wurde.

S-Sollwert und S-Bedarf wichtiger landwirtschaftlicher Ackerkulturen

S-Bedarf	hoch	mittel	niedrig
Kulturen	Winter- und Sommerraps, Ölrettich, Öllein	Wintergetreide, Gräser, Sommergetreide, Hafer, Futter- und Zuckerrübe	Luzerne, Rotklee, Mais, Kartoffel
S-Sollwert kg S/ha in 0 – 60 cm	50	40	30
S-Düngungsempfehlung (kg S/ha) bei Unterschreiten des Sollwertes	30 - 40	20	20

Bei nachgewiesenem S-Düngebedarf sollte die Applikation der S-Gabe zu Vegetationsbeginn erfolgen, zum Beispiel durch Verwendung schwefelhaltiger N-Dünger.

<sup>1)</sup> normierter N<sub>min</sub>/S<sub>min</sub>-Gehalt: Gehalt in steinfreiem Boden und auf eine Probenahmetiefe von 0 - 60 cm (0 - 30 und 30 - 60 cm) berechnet

<sup>2)</sup> In die Mittelwerte der Bodenarten sind alle untersuchten Flächen einbezogen, auch Kulturen mit zu geringer Flächenanzahl und Grünlandflächen.

Legende Bodenarten:

1	S	Sand
2	l's:	schwach lehmiger Sand
3	ls(SL):	stark lehmiger Sand
4	sL/uL:	sandiger/schluffiger Lehm
5	t'L/T:	toniger Lehm bis Ton
44 SE	sL/uL:	sandiger/schluffiger Lehm - Schwarzerde
54 SE	t'L/T:	toniger Lehm bis Ton - Schwarzerde