

Die Ablösung und Regelung  
der  
**Waldgrundgerechtigkeiten.**

Von

**Dr. jur. Bernhard Danckelmann,**  
Königl. Preussischem Oberforstmeister und Director der Forstakademie zu Eberswalde.

**Dritter Theil.**

Hilfstafern zur Werthermittlung von Waldgrundgerechtigkeiten.



Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH  
1888

☛ Dieser Theil ist einzeln nicht verkäuflich. ☛

---

**Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH**

Wienbizeuplay 3.

---

Die Ablösung und Regelung  
der  
**Waldgrundgerechtigkeiten.**

Von

**Dr. jur. Bernhard Dankelmann,**

Königl. Preussischem Oberforstmeister und Direktor der Forstakademie zu Eberswalde.

---

Erster Theil:

**Die Ablösung und Regelung der Waldgrundgerechtigkeiten im Allgemeinen.**

Preis M. 7,—.

Zweiter Theil:

**Die Ablösung und Regelung der Waldgrundgerechtigkeiten im Besonderen.**

Dritter Theil:

**Hilfsstabeln zur Werthermittlung von Waldgrundgerechtigkeiten.**

Preis von Theil II und III zusammen M. 15,—.

(Theil III ist einzeln nicht verkäuflich.)

Preis des ganzen Werkes M. 22,—.

---

**☛ Zu beziehen durch jede Buchhandlung. ☚**

---

Die Ablösung und Regelung  
der  
**Waldgrundgerechtigkeiten.**

---

Von

**Dr. jur. Bernhard Dandekmann,**  
Königl. Preussischem Oberforstmeister und Director der Forstakademie zu Eckerwalde.

---

**Dritter Theil.**

Hilfstafeln zur Werthermittelung von Waldgrundgerechtigkeiten.

**Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH**  
1888.



ISBN 978-3-642-93946-4

ISBN 978-3-642-94346-1 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-642-94346-1

# Tafeln.

	Seite
I. Holztragstafel für Rothbuche . . . . .	2*
II. Holztragstafel für Kiefer . . . . .	4*
III. Holztragstafel für Fichte . . . . .	6*
IV. Holztragstafel für Weißtanne . . . . .	9*
V. Festgehaltstafel für Holz und Rinde . . . . .	10*
VI. Holzwerbungskostentafel . . . . .	12*
VII. Bauperiodentafel . . . . .	13*
VIII. Baureparaturtafel . . . . .	14*
IX. Brennwerthtafel für Holz und Torf . . . . .	15*
X. Brennholz-Bedarfstafel . . . . .	19*
XI. Ermittlung des mineralischen Nährstoff-Kapitals, welches dem Boden durch die Leseholznußung im normalen Kiefernwalde auf Mittelboden entzogen wird . . . . .	21*
XII. Ertrags- und Gewichtstafel für Trockenleseh Holz und Trocken-Astholz . . . . .	22*
XIII. Stockholz-Ertragstafel . . . . .	23*
XIV. Astholz-Ertragstafel . . . . .	24*
XV. Mastertträge der Eiche an Einzelbäumen . . . . .	25*
XVI. Mastertträge der Eiche in Beständen . . . . .	26*
XVII. Mastertträge der Rothbuche an Einzelbäumen . . . . .	27*
XVIII. Mastertträge der Rothbuche in Beständen . . . . .	28*
XIX. Harzerttragstafel . . . . .	29*
XX. Erträge und Kosten für Bech- und Kienruß-Betrieb . . . . .	31*
XXI. Nährstoff-Gehaltstafel für Streumittel . . . . .	36*
XXII. Nährstoff-Verbrauch in Land- und Forstwirtschaft (Nährstoff-Verbrauchstafel) . . . . .	38*
XXIII. Wirkung des Streurechens auf den Nährstoffgehalt und die physikalische Beschaffenheit von Sandboden . . . . .	42*
XXIV. Wirkung des Streurechens auf den Holzerttrag . . . . .	44*
XXV. Werth-Verhältniß der Streumittel (Streuwertstafel) . . . . .	46*
XXVI. Rechstreu-Ertragstafel für Normalbestände von Rothbuchen-Hochwald . . . . .	47*

	Seite.
XXVII. Rechstreu-Ertragstafel für Normalbestände von Kiefern . . .	47*
XXVIII. Rechstreu-Ertragstafel für Normalbestände von Fichten . .	48*
XXIX. Rechstreu-Erträge von einzelnen Eichen- und Weißtannen- Hochwaldbeständen . . . . .	49*
XXX. Streu-Gewichtstafel . . . . .	50*
XXXI. Werbungsaufwand, Transport und Geldwerth der Waldstreu	52*
XXXII. Fütterungsnormen für landwirthschaftliche Nutztiere (Fütte- rungsnormen-Tafel) . . . . .	54*
XXXIII. Zusammensetzung, verdauliche Bestandtheile, Nährstoffverhält- niß und Geldwerth der Futtermittel (Futtermittel-Tafel) . .	55*
XXXIV. Täglicher Futterbedarf der Hauptvieharten auf 1000 kg Le- bendgewicht (Futterbedarfs-Tafel) . . . . .	57*
XXXV. Viehgewichts-Tafel für die Mark Brandenburg . . . . .	60*
XXXVI. Viehstands-Reductions-Tafel . . . . .	61*
XXXVII. Verhältniß, nach welchem sich der Futterertrag in der vollen Weidezeit auf die Zeiträume der letzteren vertheilt (Weidezeit- Ertragstafel) . . . . .	62*
XXXVIII. Weideertragstafel für holzreinen Boden in der Mark Bran- denburg . . . . .	63*
XXXIX. Weideertragstafel für holzreinen Boden . . . . .	64*
A. nach Pfeil für Norddeutschland.	
B. " Krafft.	
XL. Weidebesetzungstafel nach Stuhr für die Altersabstufungen von Vollbeständen . . . . .	65*
XLI. Weideertragstafel für raume Weide und Schattenweide im Sachsenwalde von Dandelman . . . . .	66*
XLII. Weidebesetzungstafel nach Pfeil . . . . .	68*
XLIII. Entwicklungsperioden und Nährstoff-Verhältniß der wichtig- sten Futtergräser (Futtergräser-Tafel) . . . . .	69*
XLIV. Torf-Bedarfstafel nach Meyer . . . . .	70*

Tafel I.

**Holzertragstafel für Buche.**

**Tafel I. Holzvertragskafel für Buche.**

Zum Mittel von Jahren		Es sind bei Vollbestand an oberirdischer Holzmasse zu erwarten:										In Gesamtvertrag									
		In Vorvertrag					In Hauptvertrag					nach Sortimenten									
Bei einer Befandesmittelfolge des Hauptbefandes von Jahren		in dem in Absatz I angegebenen Jahre					mit Einschluß der früheren Vorverträge					pro Hectar und Sectar (Durchschn. = Durchschnittsmasse)									
		nach Masse	nach Sortimenten	nach Hectar	pro Jahr und Sectar (Durchschn. = Durchschnittsmasse)	Verhältnis	Verhältnis	Verhältnis	Verhältnis	Verhältnis	Verhältnis	Verhältnis	Verhältnis	Verhältnis	Verhältnis	Verhältnis	Verhältnis	Verhältnis	Verhältnis	Verhältnis	Verhältnis
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.
<b>I. Ertragsklasse.</b>																					
20	5.1	—	12	—	—	100	—	12	—	0.6	16.0	79.8	0.80	3.99	—	20	80	16.0	91.8	0.8	4.6
30	9.9	—	20	—	—	100	—	32	—	1.1	61.2	160.5	2.04	5.35	—	38	62	61.2	192.5	2.0	6.4
40	14.9	—	28	—	—	69	9	60	0.2	1.5	138.0	248.0	3.45	6.20	7	49	44	147.0	308.0	3.7	7.7
50	18.6	—	35	—	—	39	30	95	0.6	1.9	247.5	338.0	4.95	6.76	36	37	27	277.5	433.0	5.6	8.7
60	21.6	—	38	6	—	23	59	133	1.0	2.2	354.0	422.0	5.90	7.03	58	26	16	413.0	555.0	6.9	9.3
70	24.0	—	38	21	—	15	91	171	1.3	2.4	429.0	502.0	6.13	7.17	70	15	15	520.0	673.0	7.4	9.6
80	26.0	—	35	35	—	13	121	206	1.5	2.6	491.0	580.0	6.14	7.25	74	11	15	612.0	786.0	7.7	9.8
90	28.0	—	28	44	—	12	146	234	1.6	2.6	551.0	631.0	6.12	7.23	76	9	15	697.0	885.0	7.7	9.8
100	29.8	—	24	60	—	11	167	258	1.7	2.6	610.9	720.5	6.11	7.20	78	7	15	777.9	978.5	7.8	9.8
110	30.8	—	18	20	—	10	185	278	1.7	2.5	667.0	784.0	6.06	7.13	78	7	15	852.0	1062.0	7.7	9.6
120	31.8	—	16	18	—	10	201	296	1.7	2.5	717.0	840.6	5.98	7.00	78	7	15	918.0	1136.6	7.7	9.5
<b>II. Ertragsklasse.</b>																					
20	4.3	—	11	—	—	100	—	11	—	0.6	—	58.2	—	2.91	—	—	100	—	69.2	—	3.5
30	8.2	—	17	—	—	100	—	28	—	0.6	46.4	114.2	1.55	3.81	—	41	59	46.4	142.2	1.6	4.7
40	12.4	—	24	—	—	9	16	80	0.05	1.6	108.6	186.6	2.71	4.66	—	58	42	110.6	238.6	2.8	6.0
50	16.4	—	14	28	—	49	51	16	0.3	1.6	193.7	263.5	3.87	5.27	17	56	27	209.7	343.5	4.2	6.9
60	19.0	—	21	30	—	68	30	37	0.6	1.8	273.1	343.4	4.55	5.72	46	33	21	310.1	453.4	5.2	7.6
70	21.0	—	25	31	—	14	68	18	0.9	2.0	339.4	415.5	4.85	5.93	61	21	18	401.4	556.5	5.7	8.0
80	23.0	—	25	29	—	15	87	170	1.1	2.1	400.5	481.8	5.01	6.02	69	14	17	487.5	651.8	6.1	8.1
90	25.0	—	21	24	—	13	108	194	1.2	2.2	456.0	544.4	5.07	6.05	73	11	16	564.0	738.5	6.3	8.2



100	26.6	19	22	49	39	12	127	216	1.3	2.2	508.5	602.8	5.08	6.03	76	8	16	635.5	818.8	6.4	8.2
110	27.6	15	17	60	29	11	142	233	1.3	2.1	558.9	639.0	5.08	5.99	78	7	15	700.9	892.0	6.4	8.1
120	28.6	14	16	67	23	10	156	249	1.3	2.1	607.1	713.2	5.06	5.94	78	7	15	763.1	962.0	6.4	8.0

III. Ertragsfläc.

20	3.0	—	9	—	—	100	—	9	—	0.5	—	40.2	—	2.01	—	—	100	—	49.2	—	2.5
30	6.0	—	14	—	—	100	—	23	—	0.8	21.0	84.4	0.7	3.46	—	25	75	21.0	107.4	0.7	3.6
40	10.0	—	18	—	—	100	—	41	—	1.0	73.5	138.5	1.84	3.46	—	53	47	73.5	179.5	1.8	4.5
50	14.0	4	20	—	—	80	4	61	0.08	1.2	140.5	193.8	2.81	3.88	—	72	28	144.5	254.8	2.9	5.1
60	16.9	13	23	—	—	55	17	84	0.3	1.4	209.0	250.6	3.48	4.18	28	55	17	226.0	334.6	3.8	5.6
70	18.9	18	25	2	—	68	30	109	0.5	1.6	268.4	309.6	3.88	4.42	49	38	13	303.4	418.6	4.3	6.0
80	20.9	18	23	10	—	70	20	132	0.7	1.7	321.0	365.0	4.01	4.56	61	27	12	374.0	497.0	4.7	6.2
90	22.0	17	20	16	—	68	16	70	0.8	1.7	371.0	420.0	4.12	4.67	70	18	12	441.0	572.0	4.9	6.4
100	23.0	15	17	25	—	61	14	85	0.9	1.7	416.0	472.0	4.16	4.72	75	13	12	501.0	641.0	5.0	6.4
110	24.0	11	13	35	—	52	13	96	0.9	1.7	456.0	520.4	4.15	4.73	77	11	12	552.0	702.4	5.0	6.4
120	25.0	11	12	50	—	38	12	107	0.9	1.6	493.0	566.8	4.11	4.62	78	9	13	600.0	760.8	5.0	6.3

IV. Ertragsfläc.

20	2.4	—	7	—	—	100	—	7	—	0.4	—	24.9	—	1.24	—	—	100	—	31.9	—	1.6
30	5.0	—	10	—	—	100	—	17	—	0.6	—	60.2	—	2.01	—	—	100	—	77.2	—	2.6
40	8.0	—	12	—	—	100	—	29	—	0.7	32.8	103.2	0.82	2.58	—	32	68	32.8	132.2	0.8	3.3
50	11.0	1	15	—	—	9	1	44	0.02	0.9	77.5	146.2	1.55	2.92	—	53	47	78.5	190.2	1.6	3.8
60	13.5	5	17	—	—	31	6	61	0.1	1.0	127.8	191.6	2.13	3.19	8	59	33	133.8	252.6	2.2	4.2
70	15.5	10	18	—	—	55	16	79	0.2	1.1	175.0	237.0	2.50	3.39	25	49	26	191.0	316.0	2.9	4.5
80	17.5	11	16	2	—	64	34	27	0.3	1.2	220.0	279.8	2.75	3.50	43	36	21	247.0	374.8	3.1	4.7
90	18.6	11	14	6	—	71	23	38	0.4	1.2	265.0	320.0	2.94	3.55	54	29	17	303.0	429.0	3.4	4.8
100	19.6	9	11	14	—	68	18	47	0.5	1.2	306.0	360.0	3.06	3.60	66	19	15	353.0	480.0	3.4	4.8

V. Ertragsfläc.

20	1.2	—	4	—	—	100	—	4	—	0.2	—	17.1	—	0.9	—	—	100	—	21.1	—	1.1
30	3.0	—	6	—	—	100	—	10	—	0.3	—	38.5	—	1.3	—	—	100	—	48.5	—	1.6
40	5.0	—	8	—	—	100	—	18	—	0.5	10.0	63.5	0.25	1.59	—	16	84	10.0	81.5	0.3	2.0
50	8.0	—	10	—	—	100	—	28	—	0.6	35.0	88.5	0.70	1.77	—	40	60	35.0	116.5	0.7	2.3
60	10.0	—	11	—	—	100	—	39	—	0.7	64.6	116.4	1.08	1.94	—	56	44	64.6	155.4	1.1	2.6
70	12.0	2	12	—	—	80	2	51	0.03	0.7	99.5	150.0	1.42	2.14	6	50	24	101.5	201.0	1.5	2.9
80	14.0	5	11	—	—	49	51	62	0.09	0.8	138.0	181.0	1.72	2.26	18	57	24	145.0	243.0	1.8	3.0
90	15.0	6	10	1	—	60	39	72	0.1	0.8	178.0	211.0	1.98	2.34	42	42	16	191.0	283.0	2.1	3.1
100	16.0	6	8	4	—	70	26	80	0.2	0.8	212.0	241.0	2.02	2.41	52	36	12	231.0	321.0	2.3	3.2

Quellen: für Haupterträge „Baur. Die Reichslande in Bezug auf Ertrag, Zumeiß und Jernm 1881.“  
für Vorerträge und Ertritte „Sandelmann, Zeitchrift für Verh. und Zugewinn 1887.“ ©. 73“.









Tafel IV. Holztrags-Tafel für Weißtanne. \*)

Es sind bei Vollbestand an oberirdischer Holzmasse zu erwarten:					
im Alter von	bei einer Mittelhöhe des Haupt- bestandes von	an Hauptertrag			
		pro Hectar		pro Jahr und Hectar (Durchschnittszuwachs)	
		Derbholz	Gesamtmasse	Derbholz	Gesamtmasse
Jahren	Metern	F e s t m e t e r			
1	2	3	4	5	6
<b>I. Ertragsklasse.</b>					
20	1·9	—	70	—	3·5
30	4·5	57	130	1·9	4·3
40	8·1	136	221	3·4	5·5
50	12·8	242	335	4·8	6·7
60	17·3	371	465	6·2	7·8
70	21·1	517	607	7·4	8·7
80	24·5	674	762	8·4	9·5
90	27·3	816	915	9·1	10·2
100	29·5	930	1039	9·3	10·4
110	31·2	1021	1137	9·3	10·3
120	32·6	1103	1217	9·2	10·1
130	33·8	1175	1285	9·0	9·9
140	34·8	1240	1343	8·9	9·6
<b>II. Ertragsklasse.</b>					
20	1·5	—	47	—	2·4
30	3·4	21	92	0·7	3·1
40	6·0	78	158	2·0	4·0
50	8·8	154	240	3·1	4·8
60	11·9	251	333	4·2	5·6
70	15·3	350	436	5·0	6·2
80	18·5	452	547	5·7	6·8
90	21·5	569	673	6·3	7·5
100	24·2	679	793	6·8	7·9
110	26·7	778	900	7·1	8·2
120	28·6	867	985	7·2	8·2
130	30·1	944	1055	7·3	8·1
140	31·0	1005	1105	7·2	7·9
<b>III. Ertragsklasse.</b>					
20	1·0	—	28	—	1·4
30	2·2	—	60	—	2·0
40	3·9	25	103	0·6	2·6
50	6·1	77	158	1·5	3·2
60	8·4	146	225	2·4	3·8
70	10·9	227	303	3·2	4·3
80	13·7	312	396	3·9	5·0
90	16·6	407	500	4·5	5·6
100	19·4	518	608	5·2	6·1
110	22·0	614	712	5·6	6·5
120	24·3	691	795	5·8	6·6
130	26·0	756	856	5·8	6·6
140	27·1	815	900	5·8	6·4

\*) Quelle: Dr. Lorenz, Ertragstafeln für die Weißtanne. Frankfurt a. M. Sauerländer. 1884.







Tafel VI. Holzwerbungskosten-Tafel.

Ord.-Nr.	Holz=Sortimente	Maß- Einheit	Durchschnittliche Werbungskosten für		Bemerkungen
			Rabelholz u. anderes Weichholz	Buchen u. anderes Hartholz	
1.	2.	3.	4.	5.	6.
	<b>Rugholz.</b>				
1	Lang-Abschnitte	1 fm	0,450	0,550	1) Der in den Spalten 4 und 5 nach Wintertage-löhnen angegebene Arbeits-Aufwand bildet für die Drdn. Nr. 1—19 den Durchschnitt der in 54 typischen Oberförstereien sämtlicher Regierungsbezirke des Preussischen Staats bestehenden tarmäßigen Holzwerbungs-kosten. Die letzteren enthalten das Hauerlohn und für die Drdn. - Nummern 2—19 das Rückferlohn für Entfernungen bis zu 50 m.
2	Scheite	1 rm	0,600	0,700	
3	Knüppel	"	0,480	0,600	
4	Derbstangen I. Kl. 12 bis 14 cm stark, 10 b. 13 m lang	1 Stück à 0,09 fm	0,060	0,060	
5	Derbstangen II. Kl. 10 bis 12 cm stark, 8 b. 13 m lang	" à 0,06 fm	0,045	0,045	
6	Derbstangen III. Kl. 7 bis 10 cm stark, 6 b. 11 m lang	" à 0,03 fm	0,030	0,030	
7	Reisigstangen IV. Kl. 6 bis 7 cm stark, 6 b. 11 m lang	100 Stück à 2,00 fm	1,500	1,500	
8	Reisigstangen V. Kl. 4 bis 6 cm stark, 5 bis 8 m lang	" à 1,30 fm	1,100	1,100	
9	Reisigstangen VI. Kl. 4 bis 5 cm stark, 3 bis 6 m lang	" à 0,60 fm	0,850	0,850	
10	Reisigstangen VII. Kl. bis 4 cm stark, 3 bis 6 m lang	" à 0,30 fm	0,600	0,600	
11	Reisigstangen VIII. Kl. bis 4 cm stark, 1,4 bis 3 m lang	" à 0,10 fm	0,450	0,450	
	<b>Brennholz.</b>				
12	Scheite	1 rm	0,450	0,550	2) Zu Drdn.-Nr. 20. Nach Mittheilung der Theerschwelerei von Fr. Schlobach und Schmidt in Neuhammer bei Rauscha. Für Faulstodkien sind die Kosten des Rodens und Pusens etwa um 1/4 bis 1/3 niedriger.
13	Rundknüppel	"	0,360	0,480	
14	Spalkknüppel	"	0,500	—	
15	Reisig I. Kl. 4 bis 7 cm stark, 1 m lang (Reisknüppel)	" à 0,40 fm	0,310	0,420	
16	Reisig II. Kl. (Langreisig) bis 7 cm stark	" à 0,20 fm	0,190	0,135	
17	Reisig III. Kl. (Abraum-reisig) 1 bis 4 cm stark	" à 0,20 fm	0,140	0,125	
18	Reisig IV. Kl. (Gestrüpp- und Ausbuschreisig)	" à 0,20 fm	0,100	0,100	
19	Stockholz	" à 0,40 fm	1,100	1,200	
20	Rien zum Theerschwelen von Frisch-Stockholz	1 rm Rien			
	a) Stockroden		1,08		
	b) Pusen		1,05		
	c) Spalten		0,64		

Tafel VII. Bau-Perioden-Tafel.

Baulichkeit	Nach	Bauart			Bemerkungen
		Massivbau	Eichen	Nadelholz	
			Fachwerk resp. Holzbau		
Länge der Bauperiode. Jahre					
Wohnhäuser	Eytelwein	175-200 250-400 200-250	133-160	100-120	*) Fichten
	Gen.-Kom. Breslau		175-225	120*)-170*)	
	Burckhardt		160	120	
Scheunen	Eytelwein	175 300-400	107	80	*) Fichten
	Gen.-Kom. Frankfurt		200-225	133-170*)	
	Gen.-Kom. Breslau				
Pferde-, Rind- vieh- u. Schaf- ställe	Eytelwein	150 250-300 150-160 150	100 175	75 117-130*)	*) Fichten
	Burckhardt		100	75	
	Gen.-Kom. Frankfurt		120	90	
Schweineställe	Eytelwein	100 200-250 —	67	50	*) Fichten
	Gen.-Kom. Frankfurt		125-150	83-112*)	
	Burckhardt		67	50	
Molkenhäuser, Wasch- und Brühküchen	Eytelwein	125 250-275	80	60	*) Fichten
	Gen.-Kom. Frankfurt		175	117-130*)	
	Burckhardt				
Brau- und Brennerei- Gebäude	Burckhardt	225-250 75	150	100-112*)	*) Fichten
	Eytelwein		67	50	
	Gen.-Kom. Breslau				
Bäcköfen ohne Heberbau	Eytelwein	25	—	—	
Gen.-Kom. Frankfurt					
Wassermühlen	Gen.-Kom. Breslau	120	80	60	
Schleusen	desgl.	—	27-67	20-50	
Gerinne	desgl.	—	27	20	
Windmühlen	desgl.	—	53	40	
Pfahl-Roste, liegende Roste	desgl. Eytelwein	—	267	200	
Brunnen	Eytelwein		60	20	15
Gen.-Kom. Frankfurt	—	20	15		
Gen.-Kom. Breslau	75-200	—	—		
Röhren- leitungen	Eytelwein	— 200*) — —	13	10	Nach Brunnen- rohre Brunnen- beläge ) von Steingut in Sand in Ton
	Gen.-Kom. Breslau		15-20	10-15*)	
	Burckhardt		13-20	10-15	
Gen.-Kom. Frankfurt	—	27-33	20-25		

**Tafel VIII. Bau-Reparatur-Tafel.**

A. Nach Eytelwein und der Technischen Instruction für die General-Kommission zu Frankfurt a./D.

B a u l i c h k e i t	Massive Gebäude		Hölzerne Gebäude von Kiefern, Fichten u. Lärchen	
	Dauer	Reparatur-Procente des Werths	Dauer	Reparatur-Procente des Werths
	Jahre	Werth's	Jahre	Werth's
a) Ein Wohnhaus oder Kornspeicher . . . . .	200—250	1/2	120	1
b) Ein dergleichen, wenn das Fundament von Feldsteinen, die Ecken und Thürpfosten von gebrannten Steinen und der übrige Theil der Wände von Luftziegeln . . . . .	100—150	2/3	—	—
c) Scheunen, Holzställe, Wagenremisen und Federviehställe . . . . .	175	1/2	80	1
d) Pferde-, Rindvieh- und Schafställe . . . . .	150—160	2/3	75	1 1/3
e) Malkenhäuser, Wasch- und Brühküchen . . . . .	125	3/4	60	1 1/3
f) Schweineställe . . . . .	100	1	50	2
g) Feldbacköfen ohne Ueberbau . . . . .	25	2	—	—
h) Hof- und Garten-Einfriedigungen . . . . .	150	1/2	15	1
i) Brunnen, ausgeschürzte Brunnen . . . . .	60	1 1/3	15	1 1/3
k) Brunnenröhren und Brunnenbeläge . . . . .	—	—	10	1 1/3
l) Brücken, Schleusen und Bollwerke von gewöhnlichem Mauerwerk resp. von Kiefernholz . . . . .	50	1 1/2	20—25	2 1/3
m) Wasserleitungen in Thon . . . . .	—	—	20—25	1 1/3
= Sand . . . . .	—	—	10—15	1 1/3

Gebäude von Eichenholz haben eine um ein Drittel längere Dauer als solche von Kiefern. Halbmassive Gebäude werden ihrer Dauer zc. nach zwischen massive und hölzerne in die Mitte gestellt.

B. Nach der Technischen Instruction für die General-Kommission zu Breslau.

H o l z t h e i l e	Reparatur-Holzbedarf neuer Fachwerk- und Holzbauten							
	Wohnhäuser		Scheunen		Ställe		Brücken	
	R e p a r a t u r							
	Zeit	Maß in Procent. des Neu-Bauholzbedarfs	Zeit	Maß in Procent. des Neu-Bauholzbedarfs	Zeit	Maß in Procent. des Neu-Bauholzbedarfs	Zeit	Maß in Procent. des Neu-Bauholzbedarfs
Alle Jahr	%	Alle Jahr	%	Alle Jahr	%	Alle Jahr	%	
1. Schwellen . . . . .	20	100	200	100	15	100	—	—
2. Stiele, Diegel . . . . .	20	5	20	5	15	10	—	—
3. Dielen, Verschläge . . . . .	20	10	—	—	—	—	—	—
4. Unterlagen . . . . .	20	20	—	—	—	—	—	—
5. Dachlatten . . . . .	20	10	20	5	15	10	—	—
6. Dachstücke . . . . .	—	—	20	100	—	—	—	—
7. Forst- und Windlatten . . . . .	—	—	—	—	10	100	—	—
8. Thore, Thüren . . . . .	—	—	20	100	15	100	—	—
9. Krippen, Tröge . . . . .	—	—	—	—	10	100	—	—
10. Bohlen und Unterlagen der Viehkühe . . . . .	—	—	—	—	10	50	—	—
11. Beläge und Geländer . . . . .	—	—	—	—	—	—	5—10	100

Das Verhältnis des Reparaturholzbedarfs zum Alter der Gebäude wird in der Technischen Instruction für Breslau (S. 152) dahin angegeben, daß von dem gesammten Reparaturholzbedarfe einer Bauperiode

- 1/16 im ersten Viertel der Bauperiode,
- 3/16 = zweiten = = =
- 5/16 = dritten = = =
- 7/16 = vierten = = =

erforderlich werden.

**Tafel IX. Brennwerth-Tafel für Holz und Torf.**  
 A. Brennwerth für die Gewichtseinheit lufttrockenen Brennmaterials.

Ordnungs-Nummer	Bezeichnung des Brennmaterials	Die Verbrennung von 1 kg lufttrockenen Brennmaterials		Brennwerthverhältniß, bezogen auf die Verbrennungswärme von 1 kg lufttrockenem Buchen-Scheitholz = 100		
		erhöht von Wasser mit 0° die Temperatur um 1° Cels. für eine Wassermenge von kg (Calorien)	vermanbelt von Wasser mit 0° in Dampf eine Wassermenge von kg	nach Spalte 3	nach Spalte 4	in Mittel
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
	<b>Holz.</b>					
1	Rothbuche, 100—130jähr. mit 12,95 Procent Wassergehalt	4168				
2	" 100j. Kalkboden. 13,75% W.G.	4114				
3	" 60j. Sandlehm. 13,95% W.G.	4101				
	Zusammen 1—3 . . . . .	12383				
	Mittel	4128		100	—	
4	" 80/150j. aus Mecklenburg . . . . .	—	3,63	—	100	100
5	Stieleiche, 180j. mit 13,3% W.G. . . . .	3990	—	97	—	
6	" (und Traubeneiche) 300j. Neumark . . . . .	—	3,74	—	103	100
7	Eiche, 40j. 11,8% W.G. . . . .	4155	—	101	—	101
8	Hainbuche, 70j. 12,02% W.G. . . . .	4161	—	101	—	101
9	" 100j. Posen . . . . .	—	3,66	—	101	
10	Birke, 50j. 11,83% W.G. . . . .	4207	—	102	—	
11	" 35—40j. Neumark . . . . .	—	3,75	—	103	102
12	Schwarzerle, 35—45j. . . . .	—	3,82	—	105	105
13	Kiefer, 40j. 12,17% W.G. . . . .	4422	—	107	—	
14	" 45/50j. Mecklenburg . . . . .	—	3,83	—	106	106
15	" 200/300j. Posen. Sandboden. Harzreich . . . . .	—	4,19	—	—	115
16	Fichte, 40j. 11,8% W.G. . . . .	4485	—	108	—	108
	<b>Torf.</b>					
	<b>Rhinluch. Mark Brandenburg.</b>					
17	Linum. I. Sorte. Sehr wenig Pflanzenreste. Schwarz. Spec. Gew. bei 25% W.G.: 0,741 . . . . .	—	3,66			
18	" II. S. Beträchtlich mehr Pflanzenreste . . . . .	—	3,62			
19	" III. S. Leicht, lockerer Rasentorf. Röhlich braun . . . . .	—	3,65			
20	Büchfeld. I. S. Wie Nr. 18. Tiefschwarz. Trocken, sehr hart. Spec. Gew.: 0,773 . . . . .	—	3,65			
21	" II. S. Spec. Gew.: 0,586 . . . . .	—	3,43			
	Zusammen 18—21 . . . . .	—	18,01			
	Mittel	—	3,60	—	99	99

<sup>1)</sup> Zu Spalte 3. Quelle: Journal für practische Chemie von Kolbe und von Meyer (früher Erdmann), 1883 S. 385. Kalorimetrische Versuche von Gottlieb mit entrieten Hölzern aus Dänemark und Südböhmen. Die untersuchten Holzstücke sind meist etwa 1 m über dem Boden entnommen.

<sup>2)</sup> Zu Spalte 4. Quelle: Dr. W. Briz, Untersuchungen über die Heizkraft der wichtigeren Brennstoffe des Preuß. Staates. 1853. Die Untersuchungen erstrecken sich auf Scheitholz (Klobenholz). Die Zahlen in Spalte 4 sind die S. 38 des Werks angegebenen, für einen Wassergeh. von 15% bei Holz, 25% bei Torf berechneten Durchschnitts-Erg.

<sup>3)</sup> Nach Dr. Vogel, „Der Torf“ 1859 S. 158 fig. beträgt die durch Verbrennung von 1 kg verdampfter Wassermenge nach den in Hannover angeft. Versuchen für 4 versch. Torfarten (Rafentorf bis Bechtorf) zw. 3,53 u. 3,91 kg, — n. d. v. Vogel m. lufttrocken. Stichtorf (Rafentorf) angeft. Verf. b. 25—30% W.G. 3—3,5 kg, bei 20% W.G. 4—4,5 kg.

## B. Brennwerth für die Volumeneinheit lufttrockenen Brennmaterials.

Ordnungs-Nr.	Bezeichnung des Brenn-Materials	Specifisches Lufttrocken- Gewicht	Brennwerth = Verhältniß		
			der Gewichtseinheit, bezogen auf den Brennwerth von lufttrocknem Buchen-Scheitholz = 100 nach A Spalte 7	der Volumeneinheit (z. B. des Festimeters)	bezogen a. d. Brennwerth lufttrockenen Buchen-Scheith. = 100
1.	2.	3.	4.	5.	6.
	H o l z.				
	Rothbuche. 80/130 j. Bayern:				
1	Scheitholz . . . . .	0,714	100	71,4	100
2	Knüppelholz . . . . .	0,730	100	73,0	102
3	Reißholz . . . . .	0,750	100	75,0	105
	Stieleiche. Jungb. 50 j. Planegg. Bayern:				
4	Scheitholz . . . . .	0,721	100	72,1	101
5	Knüppelholz . . . . .	0,737	100	73,7	103
6	Reißholz . . . . .	0,767	100	76,7	107
	Altholz. 200jähr.:				
7	Scheitholz (Kernholz) . . . . .	0,669	100	66,9	94
8	Knüppelholz . . . . .	0,703	100	70,3	98
9	Reißholz . . . . .	0,702	100	70,2	98
10	Eiche. 64jähr. Scheitholz. Rindenstück . . . . .	0,763	101	77,1	108
	Hainbuche. 87jähr.:				
11	Knüppelholz . . . . .	0,762	101	77,0	108
12	Reißholz . . . . .	0,780	101	78,8	110
	Birke. 30 bis 85 j. Planegg. Bayern:				
13	Scheitholz . . . . .	0,633	102	64,6	90
14	Knüppelholz . . . . .	0,639	102	65,2	91
15	Reißholz . . . . .	0,601	102	61,3	86
	Schwarzzerle. 65 j.				
16	Scheitholz . . . . .	0,563	105	59,1	83
17	Knüppelholz . . . . .	0,502	105	52,7	74
18	Reißholz . . . . .	0,489	105	51,3	72
	Kiefer. Jungholz. 25—35jähr. Münchener Stadtwald:				
19	Scheitholz . . . . .	0,516	106	54,7	77
20	Knüppelholz . . . . .	0,453	106	48,0	67
21	Reißholz . . . . .	0,434	106	46,0	64
	Mittelholz. 70—90 j.				
22	Scheitholz. Bayern . . . . .	0,492	109	53,6	75
23	" Mark Brandenburg . . . . .	0,530	109	57,8	81
24	Knüppelholz. Bayern . . . . .	0,483	109	52,6	74
25	Reißholz . . . . .	0,458	109	49,9	70

<sup>1)</sup> Quellen für Nr. 3, Nr. 1—6, 13—15, 19—22, 24—26, 28, 30, 34—57.: R. Hartig, „Untersuchungen aus dem forstbotanischen Institut zu München“ Bb. II 1882 und R. Hartig, „Das Holz der deutschen Nadelwaldbäume“ 1885. Die Untersuchungen beziehen sich auf absolutes Trockengewicht und Scheitholz. Aus den Hartig'schen, nach Durchmesserstärken angegebenen Zahlen sind die Durchschnitte für absolutes Trockengewicht von Scheitholz, Knüppelholz und Reißholz berechnet. Sobann wurden auf Grund der Hartig'schen Untersuchungen in Bb. III 1883 a. a. O. die gefundenen Durchschnitte des absoluten Trockengewichts bei Eichen um 4%, bei den übrigen Laubbölzern um 3%, bei Nadelbölzern um 2% erhöht, um das specifische Lufttrockengewicht zu erhalten.

<sup>2)</sup> Quellen für Nr. 3, Nr. 7—12, 16—18.: Baur, „Untersuchungen über den Festgehalt und das Gewicht des Scheitholzes u. s. w.“ 1879 S. 148.

<sup>3)</sup> Quellen für Nr. 3, Nr. 23, 27, 29, 31—33.: R. Hartig, „Das specifische Frisch- und Trockengewicht des Kiefernholzes“ in Dandellmann, Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 6. Bb. 1874. S. 194.

Ordnungs-Nr.	Bezeichnung des Brenn-Materials	Spezifisches Lufttrocken= Gewicht	Brennwerth-Verhältniß		
			der Gewichtseinheit, bezogen auf den Brennwerth von lufttrocknem Buchen-Scheitholz = 100 nach A Spalte 7	der Volumeneinheit (q. B. des Festmeters)	bezogen a. d. Brennwerth lufttrockenen Buchen-Scheith. = 100
1.	2.	3.	4.	5 Product aus Spalte 3 und 4	6.
	Kiefer. Altholz. 100—140 j.				
26	Scheitholz. Bayern . . . . .	0,492	112	55,1	77
27	" Mark Brandenburg	0,526	112	58,9	82
28	Knüppelholz. Bayern . . . . .	0,472	112	52,9	74
29	" Mark Brandenburg	0,494	112	55,3	77
30	Reisigholz. Bayern . . . . .	0,474	112	53,1	74
31	" Mark Brandenburg	0,500	112	56,0	78
32	Stockholz. " (vom Stamme)	0,648	112	72,6	102
33	Wurzelholz. Mark Brandenburg	0,566	112	63,4	89
	Hochaltholz. 235 j. Bayern:				
34	Scheitholz . . . . .	0,500	115	57,5	81
35	Knüppelholz . . . . .	0,545	115	62,7	88
	Fichte. Jungholz. 25—35 j. Bayern:				
36	Scheitholz . . . . .	0,421	108	46,5	65
37	Knüppelholz . . . . .	0,431	108	46,5	65
38	Reisigholz . . . . .	0,415	108	44,8	63
	Mittelholz. 65—80 j. Bayern:				
39	Scheitholz . . . . .	0,451	108	48,7	68
40	Knüppelholz . . . . .	0,487	108	52,6	74
41	Reisigholz . . . . .	0,521	108	56,3	79
	Altholz 115—130 j. Bayern:				
42	Scheitholz . . . . .	0,494	108	53,4	75
43	Knüppelholz . . . . .	0,483	108	52,2	72
44	Reisigholz . . . . .	0,528	108	57,0	80
45	Wurzelholz . . . . .	0,438	108	47,3	66
	Weißtanne. Altholz. 90—110 j. Krantzberg. Bayern:				
46	Scheitholz . . . . .	0,437	108	47,2	66
47	Knüppelholz . . . . .	0,438	108	47,3	66
48	Reisigholz . . . . .	0,469	108	50,7	71
49	Hochaltholz. Bayern. 660 m: Scheitholz . . . . .	0,494	108	53,4	75

4) Für Fichten-Alt-Reisigholz wurde in einem Falle ein spezifisches absolutes Trockengewicht von 0,721 gefunden, was einem spec. Luft-Trockengewicht von 0,741 entspricht.

5) Quelle für Ordn.-Nr. 59—65.: Meyer, „Ueber die Gemeinheitstheilung“, III. Th. 1804. S. 136.

6) Zu Ordn.-Nr. 22—33. Die Brennwerth-Verhältnißzahlen in Spalte 4 sind für Kiefern-Mittel- und Altholz durch arithmetische Interpolation aus den für Kiefern-Jungholz mit 106 und für Kiefern-Hochaltholz mit 115 ermittelten Brennwerthen gefunden.

7) Zu Ordn.-Nr. 46—57. Für Weißtanne und Lärche standen keine ausreichenden Untersuchungen über die Verbrennungswärme zur Verfügung. Die in Spalte 4 angegebenen Zahlen stützen sich für die Weißtanne auf die Untersuchungen von Nördlinger. Derselbe fand als Wasserdampfmenge

für 1 kg Buchen-Scheitholz . . . . . 2,93 kg = 100  
 „ „ „ „ „ „ „ „ „ 3,17 „ = 108

(wie beim Nichtenholze). Vgl. Nördlinger, „Die technischen Eigenschaften der Hölzer“ 1860. S. 444.

Die Verbrennungswärme von Kiefer und Lärche nach Trockengewicht für Zimmerheizung stimmen nach Th. Hartig, „Ueber das Verhältniß des Brennwerthes verschiedener Holz- und Torfarten“ 1855 überein. Vergl. Nördlinger a. a. O. S. 433. Mit Rücksicht hierauf sind vorstehend in Spalte 4 für die Lärche die relativen Brennwerthzahlen der Kiefer angenommen.

Ordnungs-Nr.	Bezeichnung des Brenn-Materials	Specifisches Lufttrocken- Gewicht	Brennwerth = Verhältniß		
			der Gewichtseinheit, bezogen auf den Brennwerth von lufttrocknem Buchen-Scheitholz = 100 nach A Spalte 7	der Volumeneinheit (z. B. des Festmeters)	bezogen a. d. Brennwerth lufttrockenen Buchen-Scheitholzes = 100
1.	2.	3.	4.	5.	6.
	Lärche. Jungholz. 45/55 j. Bayern:				
50	Scheitholz . . . . .	0,541	106	57,3	80
51	Knüppelholz . . . . .	0,527	106	55,9	78
52	Reißholz . . . . .	0,528	106	56,0	78
	= Mittelholz. 70 j. Kranzberg, Bayern:				
53	Scheitholz . . . . .	0,559	109	60,9	85
54	Knüppelholz . . . . .	0,542	109	59,1	83
55	Reißholz . . . . .	0,471	109	51,3	72
	= Altholz. 100 j. Tirol:				
56	Scheitholz . . . . .	0,618	112	69,2	97
57	Wurzelholz . . . . .	0,410	112	45,9	64
	Torf.				
58	Einumer Bechtorf (f. A 17). Beste Qualität, 25% Wassergehalt . . . . .	0,741	99	73,3	103
	Hannoversche Torfarten.				
59	I. Sorte. Klipptorf. Bechtorf. Schwarz, zähe. Trocken: hart, dicht . . . . .	0,587	99	58,1	81
60	II. = Dunkelbraun. Schwerer Fasertorf . . . . .	0,391	99	38,7	54
61	III. = Braun. Schwerer Fasertorf. . . . .	0,274	99	27,1	38
62	IV. = Mit schwarzen Adern. Viele unverweste Bestandtheile. Mittelschwerer Fasertorf. „Bunter Torf“ . . . . .	0,215	99	21,3	30
63	V. = Mit vielen Zweigen und Wurzeln. Mittelschwerer Fasertorf. „Holziger Torf“ . . . . .	0,176	99	17,4	24
64	VI. = Hellbraun. Mit vielen Niedwurzeln u. Schilf durchwachsen. Leichter Fasertorf. „Piperiger Torf“ . . . . .	0,137	99	13,6	19
65	VII. = Gelb, hochhellbraun. In den oberen Lagen. Leichter Fasertorf. „Ziegelorf“ . . . . .	0,108	99	10,7	15

<sup>8)</sup> Zu Ordn.-Nr. 59—65. Nach Meyer, „Gemeinheitsheilung“ a. a. O. ist ein Festmeter Buchen-scheitholz im Brennwerthe gleich

1,31	=	I.	3,37	=	IV.
1,85	=	II.	4,12	=	V.
2,66	=	III.	5,29	=	VI.
			6,77	=	VII.

Tafel X. Brennholz-Bedarfstafel.

Ordn.-No.	Bedarfsart	Jährlicher Brennbedarf		
		in Bran- denburg <sup>1)</sup>	in Pom- mern <sup>2)</sup>	nach G. L. Hartig <sup>3)</sup>
		fm Kiefern		Schmittholz
1.	2.	3.	4.	5.
<b>I. Gesamt-Bedarfsätze für Haus- und Landwirtschaft.</b>				
1.	Mittelgut mit 383 bis 409 ha Ackerland.			
a.	für Heizung	—	—	39,6
b.	" Kochen	—	—	29,7
c.	" Baden	—	—	14,8
d.	" Waschen, Bleichen, Schlachten u. Bräuen des Viehfutters	—	—	24,7
e.	" Molkerei	—	—	4,9
f.	Gesamtbedarf a—e	—	—	113,7
2.	Gut mit 204 ha Mittelboden.			
a.	für Heizung (256 Kubikmeter Heizraum)	—	45,9	—
b.	" Kochen (für 30 Personen)	—	28,3	—
c.	" Baden, Waschen, Bleichen, Schlachten	—	18,5	—
d.	" Molkerei und Viehwirtschaft	—	7,0	—
e.	Gesamtbedarf a—d	—	99,7	—
3.	Bauerngut mit 23 bis 31 ha.			
	Gesamtbedarf	25,5 <sup>4)</sup>	—	24,7 <sup>5)</sup>
4.	Bauerngut in Pommern.			
a.	für Heizung	—	13,9	—
b.	" Kochen	—	7,0	—
c.	" Baden	—	4,6	—
d.	" Waschen, Bleichen, Schlachten	—	2,3	—
e.	Gesamtbedarf a—d	—	27,8	—
5.	Bauerngut mit 15,3b. 23,0ha Gesamtbedarf.	20,9 <sup>6)</sup>	—	—
6.	desgl. " 15,3b. 19,1ha	—	—	19,8 <sup>7)</sup>
7.	desgl. " 7,7b. 15,3ha	16,2 <sup>8)</sup>	—	—
8.	desgl. " 7,7b. 11,5ha	—	—	14,8 <sup>9)</sup>
9.	Rossthengut mit 2 b. 7,7 ha	12,8 <sup>10)</sup>	—	—
10.	desgl. " 2 b. 3,8 ha	—	—	9,9 <sup>11)</sup>
11.	desgl. in Pommern			
a.	für Heizung	—	7,0	—
b.	" Kochen	—	4,6	—
c.	" Baden	—	3,5	—
d.	" Waschen, Bleichen, Schlachten	—	1,1	—
e.	Gesamtbedarf a—d	—	16,2	—
12.	Bü d n e r (Häusler). Tagelöhnerstellen ohne Land.			
a.	für Heizung	—	6,5	—
b.	" Kochen	—	2,3	—
c.	" Baden, Waschen, Bleichen, Schlachten	—	2,8	—
d.	Gesamtbedarf a—c	9,3	11,6	6,2 <sup>12)</sup>

<sup>1)</sup> Technische Instruction der General-Kommission zu Frankfurt a./D. 2. Aufl. 1851. S. 278.  
<sup>2)</sup> Technische Instruction der Gen.-Kommission für Pommern. 1848. S. 103. — <sup>3)</sup> G. L. Hartig, Abföhrung der Holz- pp. Servituten. 1829. S. 16. — <sup>4)</sup> Von 23,2 bis 27,8 fm. — <sup>5)</sup> Von 19,8 bis 29,7 fm. — <sup>6)</sup> Von 18,6 bis 23,2 fm. — <sup>7)</sup> Von 14,8 bis 22,3 fm. — <sup>8)</sup> Von 13,9 bis 18,6 fm. — <sup>9)</sup> Von 12,4 bis 15,4 fm. — <sup>10)</sup> Von 11,6 bis 13,9 fm. — <sup>11)</sup> Von 7,4 bis 10,4 fm. — <sup>12)</sup> Von 5,6 bis 7,4 fm.





**Kapitel XI. Ermittlung des mineralischen Nährstoff-Kapitals, welches dem Boden durch die Sefeholznutzung im normalen Kiefernwalde auf Mittelsboden entzogen wird.**

Mineralstoffe	Durch vollständige Sefeholznutzung werden einem normalen Kiefernwalde auf Mittelsboden im Laufe eines 100-jährigen Umtriebs an Mineralstoffen entzogen auf 1 ha										durch Streuregen werden dem Boden entzogen in einem Fladelabfalle					
	an Holz					durch den Abraum an Fladeln					durch Kronenleseholz		Mitteln während des 100-jährigen Umtriebs in Prozenten von dem Gehalte eines Bodens an Mineralstoffen bis zu 1,57 m Tiefe		kg <sup>5)</sup>	14.
	im Ganzen durch 100 im Preisgehalt <sup>1)</sup>		in 1000 kg Fladeln <sup>2)</sup>		im flüchtigen Mittel Fladeln		im Ganzen durch 15500 kg Fladeln <sup>3)</sup>		pro 1000 kg <sup>4)</sup>		im Ganzen (durch 30 000 kg <sup>4)</sup> )		in 100 <sup>4)</sup> Jahren			
	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.				
Kali . . . . .	0.793	79.3	6.25	4.17	5.21	80.8	0.43	12.9	173.0	1.73	7996	2.16	4.84			
Natron . . . . .	0.103	10.3	0.43	0.57	0.50	7.8	0.12	3.6	21.7	0.22	587	3.70	2.04			
Kalkerde . . . . .	2.150	215.0	1.89	4.93	3.41	52.9	3.69	110.7	378.6	3.79	19638	1.93	18.87			
Magnesia . . . . .	0.554	55.4	1.34	1.48	1.41	21.9	0.45	13.5	90.8	0.91	16282	0.55	4.80			
Eisenoxyd . . . . .	0.053	5.3	0.35	0.51	0.43	6.7	0.83	24.9	36.9	0.37	—	—	4.07			
Manganoxydhydrat . . . . .	0.016	1.6	0.44	1.02	0.73	11.3	0.18	5.4	18.3	0.18	—	—	—			
Phosphorsäure . . . . .	0.626	62.6	2.98	2.41	2.70	41.9	0.30	9.0	113.5	1.14	7735	1.47	3.68			
Schwefelsäure . . . . .	0.091	9.1	0.65	0.81	0.75	11.6	0.30	9.0	29.7	0.30	—	—	1.69			
Kieselsäure . . . . .	0.287	28.7	0.51	1.10	0.81	12.6	3.65	109.5	150.8	1.51	—	—	6.53			
Chlor . . . . .	0.003	0.3	—	—	—	—	—	—	0.3	—	—	—	—			
Gesamt-Meinigkeit . . . . .	4.676	467.6	15.62	18.94	17.29	268.0	14.01	423.0	1158.6	11.59	—	—	46.53			

1) Nach den Analysen von Bouthouin und Meyer. Ebermayer, Waldreue S. 112.  
 2) Nach den Analysen von Dr. Schröder in Eberand. Ebermayer, Waldreue S. 19.  
 3) Nach den Analysen für das gesammte Sefeholz (Rubr. 9) zum Grunde gelegt.  
 4) Nach Pfeil, Abzöhung der Waldreueiten. 3. Aufl. S. 125 fg. sind auf Kiefernwäldern III. Klasse im Normalwalde bei richtiger Berechnung jährlich pro Morgen höchstens zu erwarten an Stickstoff 1.13 c, an Phosphor 4.53 c, an Kalium 5.66 c, oder 0.68 im pro ha. Rechnet man 1 im Kiefernwald mit 600 kg und 26% Wassergehalt, so liefert 1 ha jährlich 302, rund 300 kg, mitteln in 100 Jahren 30000 kg völlig trockenes Sefeholz.  
 5) Nach den Analysen von Schwäbe in Neustadt O/w., Dandelsmann, Zeitschr. für Forst- u. Jagdwesen. Bd. 1. S. 500 fg. Ab. 3. S. 367 fg. Ebermayer, Waldreue S. 117.

## Tafel XII.

## Ertrags- und Gewichts-Tafel für Trocken-Leseholz und Trocken-Aftholz.

Holzart.	Bestands- Alter		Trocken-Leseholz							Trockenastholz am Stamme	
			Jährlicher Ertrag auf 1 ha				Gewicht von 1 fm			Jährl. Ertrag auf 1 ha fm	Gewicht von 1 fm kg
	Astabfall am Boden	Abbruchholz am Stamme		Zusam- men	Ast- abfall	Ast- abbruch- holz	Gerten- holz				
		Neste	Gerten					Kilogramm			
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Kiefer	11	20	0.41	2.44	0.34	3.19	544	520	560	2.73	520
	21	30	2.87	—	0.83	3.70	578	555	576	2.41	555
	31	40	2.05	—	0.68	2.73	638	565	625	1.45	565
	41	50	1.47	—	—	1.47	671	565	—	0.71	565
	51	60	0.96	—	—	0.96	671	565	—	0.57	565
	61	70	0.78	—	—	0.78	671	565	—	0.57	565
	71	80	0.78	—	—	0.78	671	565	—	0.57	565
	81	90	0.78	—	—	0.78	671	565	—	0.57	565
	91	100	0.78	—	—	0.78	671	565	—	0.57	565
Buche	31	40	1.74	—	1.68	3.42	682	722	736	0.47	722
	41	50	1.03	—	0.30	1.33	682	722	736	0.25	722
	51	60	0.62	—	0.30	0.92	682	722	736	0.24	722
	61	70	0.61	—	—	0.61	682	722	—	0.24	722
	71	80	0.61	—	—	0.61	682	722	—	0.24	722
	81	90	0.61	—	—	0.61	682	722	—	0.24	722
	91	100	0.61	—	—	0.61	682	722	—	0.24	722
Fichte	21	30	0.52	0.39	0.17	1.08	685	781	773	—	—
	31	40	0.80	—	0.42	1.22	685	781	773	—	—
	41	50	0.59	—	0.15	0.74	685	781	773	—	—

1. Die Angaben beziehen sich auf volle Hochwaldbestände und mittelguten Boden, etwa der II. Ertragsklasse. Für die übrigen Ertragsklassen können die Leseholz- bzw. Aftholz-Erträge nach dem Verhältnisse der Haupt-Erträge in den Tafeln I bis III ermittelt werden.

2. Den Ertrags- und Gewichts-Angaben liegen die Untersuchungs-Ergebnisse auf Leseholz-Ertrags-Probeflächen zum Grunde, welche seit 1881 eingerichtet und meist 2 bis 3 mal auf Leseholz untersucht worden sind.

Es sind eingerichtet:

für die Kiefer . . . . . 23 Probeflächen  
 = = Buche . . . . . 16 =  
 = = Fichte . . . . . 4 =

3. Die Tafel enthält nur Trockenleseholz, nicht Abraum (Grün-Leseholz). An Leseholzsorten sind unterschieden:

in Spalte 4: „Astabfall“, d. h. die am Boden liegenden, abgefallenen Trockenäste (Astholz).  
 = = 5: „Astabbruch“, d. h. die vom Boden aus mit der Hand erreichbaren, durch Abbrechen mit der Hand gewonnenen Trockenäste.  
 = = 6: „Gerten“ = Abbruch, d. h. die geringen durch Abbrechen mit der Hand gewonnenen Trocken-Stangen (Gerten).

4. Von dem gesammten Leseholzertrage in Spalte 4—7 bleiben die geringen Neste auf dem Boden und an Stamme in der Regel ungenutzt.

5. Das Trocken-Aftholz (Spalte 11) bezieht sich auf die trocknen, am Stamme sitzenden Neste, die theils vom Boden aus mit der Hand (Spalte 5), theils in größerer Höhe mit Haken (Astholz) abgebrochen werden. Astholz ist kein Leseholz. Die Erträge sollen zur Ertragsermittelung von Berechtigungen auf trockene Neste dienen.

Tafel XIII. Stokholz-Ertragstafel.

Holzart	Bestandsalter		Auf 100 Festmeter Verholz kommen Raummeter Stokholz																		Die Ermittlung hat sich erstreckt bei Baum-   Stok- rodung   rodung auf Raummeter Stokholz	
			Baumrodung bei einer Stokhöhe bis zu									Stokrodung bei einer Stokhöhe bis zu										
			0,2 m			0,3 m			0,4 m u. darüber			0,2 m			0,3 m			0,4 m u. darüber				
			von	bis	i. Mittel	von	bis	i. Mittel	von	bis	i. Mittel	von	bis	i. Mittel	von	bis	i. Mittel	von	bis	i. Mittel		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.
Kiefer	41	60	39	56	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	857	—
	61	80	31	69	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2435	—
	81	100	35	64	47	32	110	49	34	63	55	24	56	40	—	—	—	—	—	—	14209	4233
	101	120	32	54	41	39	55	42	37	56	46	25	66	39	30	43	38	—	—	—	18570	10271
	121	145	28	46	35	38	43	40	41	59	48	—	—	—	23	42	29	—	—	—	7516	3110
	41	145	28	69	44	32	110	45	34	63	48	24	66	39	23	43	32	—	—	—	43587	17614
Fichte	61	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	43	79	49	—	2009
	81	100	50	118	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	112	63	635	11121
	101	130	61	90	83	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	39	61	47	1162	8517
		61	130	50	118	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60	39	112	55	1797
Eiche	61	120	18	46	33	19	81	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3018	—
	121	160	—	—	—	17	29	23	43	53	48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2426	—
	161	200	—	—	—	—	—	—	19	104	56	—	—	—	—	—	—	29	37	32	2634	414
	201	350	—	—	—	—	—	—	41	112	85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5030	—
		61	350	18	46	33	17	81	25	19	104	67	—	—	—	—	—	29	37	32	13108	414
Rotbuche	41	60	33	33	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	—
	61	80	51	51	51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	—
	101	120	—	—	—	64	64	64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	141	—
	160	220	—	—	—	28	83	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	165	—
		41	220	33	51	41	28	83	56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	345

1) Die Ermittlungen sind in folgenden Preussischen Oberförstereien angestellt:

für Kiefern-Baumrodung in Nehhof (Westpreußen), Jägerhof (Pommern), Biesenthal, Eberöwalde (Brandenburg), Rimkau, Tschiefer, Schöneiche (Schlesien)  
Lehlingen (Sachsen).

= Stokrodung in Mixau (Posen), Hohenbrück, Jägerhof (Pommern), Massin (Brandenburg), Tschiefer (Schlesien).

für Fichten-Baumrodung in Gauleden, Sadlowo (Westpreußen).

= Stokrodung in Schlenfingen (Sachsen), Osterode, Westerhof (Hannover).

für Eichen-Baumrodung in Freienwalde (Brandenburg), Rimkau, Tschiefer, Schöneiche, (Schlesien), Lehlingen (Sachsen), Haste (Westfalen), Deraula (Hessen-Nassau).

= Stokrodung in Massin (Brandenburg).

für Buchen-Baumrodung in Mühlenseck (Pommern), Freienwalde, Glambek (Brandenburg), Deraula (Hessen-Nassau).

2) Die mittleren Procentziffern sind nach dem Verhältnisse des Gesamt-Verholztes zum Gesamt-Stokholze berechnet.

Tafel XIV. Aitholz-Ertragstafel.

Holz- art	Be- stands- alter	An Aitholz sind zu erwarten									
		in der I.		in der II.		in der III.		in der IV.		in der V.	
		Ertragsklasse									
		auf 1 ha	von der Haupt- ertrags- masse	auf 1 ha	von der Haupt- ertrags- masse	auf 1 ha	von der Haupt- ertrags- masse	auf 1 ha	von der Haupt- ertrags- masse	auf 1 ha	von der Haupt- ertrags- masse
Jahre	fm	%	fm	%	fm	%	fm	%	fm	%	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Buche	20	32	39·7	24	41·5	19	46·5	12	48·0	9	51·2
	30	48	29·7	38	33·3	32	37·6	24	39·7	18	46·5
	40	48	19·3	45	23·7	41	29·7	34	33·3	25	38·7
	50	60	17·8	48	18·2	40	20·7	40	27·3	29	33·3
	60	73	17·4	61	17·7	45	17·9	42	21·6	34	29·7
	70	87	17·3	73	17·5	55	17·7	46	18·9	37	24·9
	80	102	17·6	83	17·2	64	17·5	50	17·9	38	20·7
	90	117	18·0	95	17·4	73	17·4	57	17·8	41	19·3
	100	135	18·6	106	17·7	81	17·2	64	17·7	42	18·5
	110	148	18·9	118	17·9	93	17·3	—	—	—	—
	120	161	19·1	129	18·1	99	17·4	—	—	—	—
	Kiefer	20	33	20·5	26	24·7	32	35·6	34	45·3	22
30		40	15·7	34	17·4	30	19·8	26	21·2	22	22·9
40		43	12·8	40	15·0	33	16·4	29	17·4	27	20·5
50		39	9·6	42	12·8	36	14·6	33	16·1	28	17·4
60		40	8·5	41	10·9	36	12·8	34	14·6	31	16·4
70		45	8·6	38	9·0	36	11·2	35	13·5	32	15·3
80		50	8·8	38	8·5	34	9·9	35	12·4	33	14·6
90		54	8·9	41	8·6	33	9·0	34	11·6	33	14·3
100		57	8·9	43	8·6	34	8·6	—	—	—	—
110		59	9·0	46	8·8	35	8·5	—	—	—	—
120		61	9·0	47	8·9	36	8·5	—	—	—	—
Fichte		20	55	36·1	34	40·9	25	46·3	17	48·0	—
	30	72	24·6	50	29·2	41	36·1	31	42·7	—	—
	40	83	18·7	67	23·8	54	27·8	43	33·4	—	—
	50	92	15·2	76	18·7	69	23·1	54	27·8	—	—
	60	93	12·5	86	15·7	74	18·7	63	23·8	—	—
	70	90	10·5	91	13·7	76	15·7	60	18·7	—	—
	80	86	9·3	86	11·5	80	14·3	65	17·7	—	—
	90	80	8·2	82	10·0	77	12·5	65	16·0	—	—
	100	77	7·4	79	9·1	82	12·2	68	15·5	—	—
	110	70	6·6	77	8·5	82	11·5	—	—	—	—
	120	73	6·6	77	8·1	86	11·3	—	—	—	—

1) Die Ertragsklassen beziehen sich auf die Holzerttragstafeln für Buche, Kiefer, Fichte (Tafel I, II, III).

2) Unter der in den Spalten 4, 6, 8, 10, 12 in Bezug genommenen „Hauptertragsmasse“ wird die in Spalte 9 der Tafeln I, II, III angegebene Gesamtmasse an Drehholz und Reisig verstanden.

3) Die Aitholzmassen (Spalten 3, 5, 7, 9, 11) sind ermittelt aus der Hauptertragsmasse (Gesamt-holzmasse) nach dem Verhältnisse der Schaftholzformzahlen zu den Gesamtholzformzahlen. Die Gesamt-holzformzahlen ergeben sich aus den Ertragstafeln. Für Kiefer und Fichte sind die Schaftholzformzahlen von Runge zum Grunde gelegt. Für die Buche sind die Schaftholzformzahlen aus einer Formzahltafel entnommen, welche für den vorliegenden Zweck aus 909 von der Preussischen Hauptstation für forstliches Versuchswesen ermittelten Buchen-Formzahlen angefertigt wurde.

**Kaſel XV. Maſt-Erträge der Eiche an Einzelbäumen.**

Ort, No.	Wäſſer	Ober- Körtere i	Deſ Baumes		Maſtertrag								Bemerkungen		
			Durch- meſſer bei 1,3 m Höhe	Dorb- holz= maſſe	Schirms- fläche		beſ Baumes		auf 1 fm Dorbholz		auf 1 Hektar Schirmsfläche				
					qm	fm	an	zu-	an	zu-	an	an		an	an
							keim- fähigen	keim- fähigen	keim- fähigen	keim- fähigen	keim- fähigen	keim- fähigen		keim- fähigen	keim- fähigen
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.

**A. Traubeneiche.**

1	1878	Freienwalde	99	9-9	169	162	13	175	16-4	1-3	17-7	95-9	7-7	103-6	
2	"	"	104	9-0	225	80	6	86	8-9	0-7	9-6	35-6	2-6	38-2	
3	"	"	88	7-7	225	133	11	144	17-3	1-4	18-7	59-1	4-9	64-0	
4	"	"	92	8-9	100	75	6	81	8-4	0-7	9-1	75-0	6-0	81-0	
5	1881	"	92	8-2	112	80	12-5	92-5	9-8	1-5	11-3	71-4	12-1	83-5	
6	"	"	96	8-4	121	95-5	30-0	125-5	11-4	3-5	14-9	79-0	24-7	103-7	
7	"	"	90	7-1	56-3	40-5	95-0	135-5	5-7	13-4	19-1	71-9	168-8	240-7	
8	"	"	94	9-0	110	112	20	132	12-3	2-4	14-7	101-8	18-2	120-0	
9	"	"	76	5-7	225	90	2	92	15-8	0-3	16-1	40-0	0-9	40-9	
10	"	"	70	5-5	225	126	2	128	22-9	0-1	23-3	56-0	0-9	56-9	
11	"	"	80	6-1	324	52	1	53	8-5	0-3	8-8	16-0	0-4	16-4	
12	1884	"	87	7-5	289	152	3	155	11-4	0-2	11-6	52-6	1-1	53-7	
		Zuſammen	—	93-0	2181-3	1198-0	201-3	1399-5	148-8	26-1	174-9	754-3	248-3	1002-6	
		fm Durchſchnitt	—	—	—	—	—	—	12-4	2-2	14-6	62-9	20-7	83-6	

**B. Stieleiche.**

13	1884	Freienwalde	63	4-6	100	35-4	0-6	36-0	7-7	0-1	7-8	35-4	0-6	36-0	
14	"	"	72	4-8	121	78-5	1-5	80-0	16-4	0-3	16-7	64-9	1-2	66-1	
15	1886	Notenfirſchen	96	11-4	182	261	2	263	22-9	0-2	23-1	143-4	1-1	144-5	
16	"	"	74	6-2	210	107	9	116	17-3	1-4	18-7	51-0	4-2	55-2	
17	"	"	90	9-9	361	212	20	232	21-4	2-0	23-6	58-7	5-6	64-3	
18	"	"	74	5-9	289	138	7	145	23-4	1-2	24-6	47-8	2-4	50-2	
		Zuſammen	—	42-8	1263	831-9	40-1	872-0	109-1	5-2	114-3	401-2	15-1	416-3	
		fm Durchſchnitt	—	—	—	—	—	—	18-2	0-9	19-1	66-9	2-5	69-4	
		fm Durchſchnitt A B	—	—	—	—	—	—	15-3	1-6	16-9	64-9	11-6	76-5	

1) 1878, 1881, 1884, 1886 near Galbnast.

2) Die unterſchieden Bäume waren freifändig und trugen reife Maſt.

3) Die Schirmsflächen (Spalte 6) ſind als Quadrate der Kronen-Durchmeſſer berechnet.

4) Zeit (Abſchätzung der Wald-jervütin. 3. Aufl. S. 202) rechnet bei Holzmaſt auf 1 Raummeter 1/2 Holz, wäſſigen 8 und 20 Liter Eiche.

**Tafel XVI. Aasterträge der Eiche in Beständen.**

Ordnungs- Nummer	Aaß- jahr	Maßgüte	Oberförsterei	Des Bestandes			Maßertrag											
				Größe ar	Alter	Derb- holz- maße fm	des Bestandes				auf 1 fm Derbholz				auf 1 ha			
							an reim- fähigen	nicht reim- fähigen	zu- ammen an	an reim- fähigen	nicht reim- fähigen	zu- ammen an	an reim- fähigen	nicht reim- fähigen	zu- ammen an			
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.			
<b>E i c h e n</b>																		
Liter																		

**A. Traubeneiche.**

1	1878	Halbmast	Freienwalde	—	200/300	84	396	—	—	4·7	—	—	—	—	—
2	1881	"	"	1·67	"	18	63	126	3·5	3·5	7·0	37·7	37·7	75·4	—
3	"	"	"	3·46	"	10·1	92	3	9·1	0·3	9·4	26·6	26·6	1·2	27·8
4	"	"	"	2·69	"	6·9	86·5	3	89·5	12·5	0·5	13·0	32·2	1·1	33·3
		Halbmast	zusammen im Durchschn.	7·82	—	119	637·5	69	310·5	29·8	4·3	(29·4)	96·5	40·0	136·5
				—	—	—	—	—	—	7·5	1·4	8·9	32·2	13·3	45·5

**B. Stieleiche.**

5	1884	Geringe Halbmast	Freienwalde	6·76	200	10·7	90·5	1·5	92	8·5	0·1	8·6	13·4	0·2	13·6
---	------	---------------------	-------------	------	-----	------	------	-----	----	-----	-----	-----	------	-----	------

Tafel XVII. Mastfrüchte der Rothbuche an Einzelbäumen.

Ordnungs-No.	Mast- jahr	Oberförsterei	Des Baumes			Mastfrucht								
			Durchmesser bei 1,3 m Höhe	Derbstochnasse	Schirmläche	des Baumes			auf 1 fm Derbstoß			auf 1 ha Schirmläche		
						an tein- fähigen	an nicht teinfähigen	zusammen an	an tein- fähigen	an nicht teinfähigen	zusammen an	an tein- fähigen	an nicht teinfähigen	zusammen an
			em	fm	□ m	Buchein								
									Liter			Hectoliter		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
1	1881	Chorin	62	3·5	42	7·25	5·25	12·50	2·1	1·5	3·6	17·3	12·5	29·8
2	"	"	54	2·9	49	8·0	6·5	14·5	2·8	2·2	5·0	16·3	13·3	29·6
3	"	"	56	2·9	64	5·5	3·25	8·75	1·9	1·1	3·0	8·6	5·1	13·7
4	"	Mühlenbeck	52	3·9	72	7·5	4·0	11·5	1·9	1·0	2·9	10·4	5·6	16·0
5	1882	Georgsplatz	48	2·2	90	5·3	0·3	5·6	2·4	0·1	2·5	5·9	0·3	6·2
6	1884	Freienwalde	61	3·7	144	17	1	18	4·6	0·3	4·9	11·8	0·7	12·5
7	"	"	69	5·2	121	51·5	2·5	54·0	9·9	0·5	10·4	42·6	2·0	44·6
8	"	"	54	3·0	121	21	1	22	7·0	0·3	7·3	17·4	0·8	18·2
9	"	"	82	8·1	225	40	2·5	42·5	4·9	0·3	5·2	17·8	1·1	18·9
10	"	"	77	6·9	144	35	2	37	5·1	0·3	5·4	24·3	1·4	25·7
11	"	"	40	1·6	36	16	1	17	10·0	0·6	10·6	44·4	2·8	47·2
12	"	"	65	4·9	121	33	1·5	34·5	6·7	0·3	7·0	27·3	1·2	28·5
13	"	"	62	4·4	56	17	1	18	3·9	0·2	4·1	30·4	1·7	32·1
14	"	"	33	0·8	42	12	1	13	15·0	1·3	16·3	28·6	2·4	31·0
15	"	"	33	1·1	56	13	1	14	11·8	0·9	12·7	23·2	1·8	25·0
16	"	"	33	0·9	56	12	0·5	12·5	13·3	0·6	13·9	21·4	0·9	22·3
17	"	"	80	7·3	324	168	10	178	23·0	1·4	24·4	51·9	3·0	54·9
18	"	"	54	9·2	289	80	4	84	8·7	0·4	9·1	27·7	1·4	29·1
19	"	"	73											
20	"	Chorin	40	1·4	64	6·7	1·3	8·0	4·8	0·9	5·7	10·5	2·0	12·5
21	"	"	66	3·6	110	23·7	2·3	26·0	6·6	0·6	7·2	21·5	2·1	23·6
22	"	"	48	5·5	412	33·2	6·8	40·0	6·0	1·3	7·3	8·1	1·6	9·7
23	"	"	60											
24	"	"	56	4·7	204	45·0	5·5	50·5	9·6	1·1	10·7	22·1	2·7	24·8
25	"	"	48											
26	1886	Freienwalde	64	4·3	121	19·6	2·2	21·8	4·6	0·5	5·1	16·2	1·8	18·0
27	"	"	61	3·4	81	22·4	2·0	24·4	6·6	0·6	7·2	27·7	2·4	30·1
28	"	"	66	4·5	36	10·5	1·5	12·0	2·3	0·4	2·7	29·2	4·1	33·3
29	"	"	64	4·4	49	11·2	1·0	12·2	2·5	0·3	2·8	22·9	2·0	24·9
30	"	"	70	5·3	64	21·0	2·1	23·1	4·0	0·4	4·4	32·8	3·3	36·1
31	"	"	45	2·1	36	22·4	3·0	25·4	10·7	1·4	12·1	62·2	8·4	70·6
32	"	"	62	3·7	64	10·5	1·5	12·0	2·8	0·4	3·2	16·4	2·4	18·8
33	"	"	102	11·8	324	56	14	70	4·7	1·2	5·9	17·3	4·3	21·6
34	"	"	97	10·1	324	68	17	85	6·7	1·7	8·4	21·0	5·2	26·2
Zusammen			—	137·3	3941	899·25	108·5	1007·75	206·9	24·1	231·0	735·2	100·3	835·5
Im Durchschnitt			—	—	—	—	—	—	6·7	0·8	7·5	23·7	3·2	26·9

1) 1881, 1882 war gute Sprengmast, 1884 Vollmast, 1886 Halbmast.

2) Die untersuchten Bäume waren freiständig und trugen volle Mast.

3) Die Schirmlächen sind als Quadrate des Kronendurchmessers berechnet.



**Kapitel XVIII. Wasserkräfte der Großflüsse in Preußen.**

Ort, No.	Wassergüte	Oberförsterei	Des Bestandes				Wassertrag											
			Größe	Alter	Verbholzmasse	Des Bestandes				auf 1 fm Wertholz				auf 1 ha				
						an fehmfähigen	an nicht fehmfähigen	an fehmfähigen	an nicht fehmfähigen	an fehmfähigen	an nicht fehmfähigen	an fehmfähigen	an nicht fehmfähigen					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
				ar	Jahre	fm	B u c h e l n											
							Q u e r											
1	1884	Wollmatt	Reinfeld	4·2	170	27	70	13	83	2·6	0·5	3·1	16·7	3·1	19·8			
2	"	"	Freienwalde	30·2	120	69·3	1195	55	1250	17·2	0·8	18·0	39·6	1·8	41·4			
3	"	"	"	12·5	90	50·3	425	3	428	8·4	0·1	8·5	34·0	0·2	34·2			
4	"	"	Ghortin	1·0	90	6·0	9·5	0·5	10	1·6	0·1	1·7	9·5	0·5	10·0			
			Zusammen	47·9	—	152·6	1699·5	71·5	1771	29·8	1·5	31·3	99·8	5·6	105·4			
			Im Durchschnitt	—	—	—	—	—	—	<b>7·4</b>	0·4	7·8	<b>25·0</b>	1·4	26·4			

Nach Pfeil, „Abtötung der Wälder.“ 3. Aufl. S. 202 liefert 1 Hectar 80—120 jährl. vollen Bestandes auf gutem Boden bei Vollmaß 31 Hectoliter guter Bucheln.

## Tafel XIX. Harzertragstafel.

A. Baum- Ertragstafel nach den Untersuchungen von Heyse<sup>1)</sup>.

Der Fichten		Zweijähriger Ertrag einer Lacht an Scharrharz		Anzahl der Lachten pro Stamm	Einjähriger Ertrag an Scharrharz pro Stamm nach Rubr. 3, 4, 5		Alter des Mittelstammes in Normalbeständen bei den Stammstärken in Rubr. 1 nach den Ertragstafeln von Heyse auf der Ertragsklasse	
Durchmesser bei 1,3 m Höhe	Umfang	auf Porphyry	auf Buntjandstein		auf Porphyry	auf Buntjandstein	I.	II. <sup>2)</sup>
cm		kg			kg		Jahre	
1.	2.	3.	4.	5. <sup>2)</sup>	6.	7.	8.	9.
15	47	0·028	0·048	1	0·014	0·024	40	55
24	75	0·036	0·079	2	0·036	0·079	65	80
33	104	0·045	0·113	3	0·067	0·169	90	120
42	132	0·061	0·121	3	0·091	0·181	—	—
51	160	0·064	—	4	0·128	—	—	—
60	188	0·065	—	5	0·162	—	—	—
im Durchschnitt bei frischen Lachten		0·059	0·098	—	—	—	—	—
bei alten Lachten		0·067	0·109	—	—	—	—	—

<sup>1)</sup> Die Untersuchungen sind 1862 bis 1864 von dem Forstmeister Heyse in Zimenau auf Porphyry bei 518 bis 722 m Meereshöhe an 121 Lachten im Baumalter von 85 bis 100 Jahren, auf Buntjandstein bei 424 m Meereshöhe an 164 Lachten im Baumalter von 70 Jahren angestellt. Die Lachten waren 1862 frisch angeriffen.

<sup>2)</sup> Auf 35 cm Umfang ist eine Lacht gerechnet.

<sup>3)</sup> Die Ertragstafel mußte auf die I. und II. Ertragsklasse beschränkt werden, weil für die III. und IV. Ertragsklasse die Stammzahlen fehlen.

## B. Bestands- Ertragstafel für Normalbestände auf Buntjandstein.

Be- stands- Alter Jahre	I. Ertragsklasse						II. Ertragsklasse					
	des Mittel- stammes Durch- messer bei 1,3 m cm	Stamm- zahl pro ha	Einjähriger Ertrag an Scharrharz bei Beginn des Jahrzehnts		im Durchschnitt des Jahrzehnts		des Mittel- stammes Durch- messer bei 1,3 m cm	Stamm- zahl pro ha	Einjähriger Ertrag an Scharrharz bei Beginn des Jahrzehnts		im Durchschnitt des Jahrzehnts	
			pro Stamm n. Taf. A Rubr. 7 kg	pro ha	von — bis zu Jahren	pro ha kg			pro Stamm n. Taf. A Rubr. 7 kg	pro ha	von — bis zu Jahren	pro ha kg
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
40	14·5	2632	0·020	53	40/50	66·5						
50	18·5	1788	0·045	80	50/60	86·5						
60	23·0	1272	0·073	93	60/70	99·0	17·0	2080	0·036	75	60/70	80·0
70	27·0	964	0·109	105	70/80	107·5	20·0	1580	0·054	85	70/80	87·5
80	30·0	792	0·139	110	80/90	111·5	23·5	1200	0·075	90	80/90	97·5
90	33·5	664	0·170	113	90/100	108·0	28·0	880	0·119	105	90/100	106·0
100	35·5	600	0·172	103	100/110	100·5	30·5	744	0·144	107	100/110	109·5
110	37·0	564	0·174	98	110/120	98	31·5	724	0·154	111	110/120	112·5
120	37·5	560	0·175	98	—	—	32·0	720	0·159	114	—	—
Zusamm. Scharrharz (Lachtenharz)					777·5	—	—	—	—	—	—	593·0
pro Jahr und ha der harzbaren Fläche				40/120	97·2	—	—	—	—	—	60/120	98·8
" " " " " Gesamtfläche				0/120	66·6	—	—	—	—	—	0/120	49·4

## C. Bestands-Ertragstafel für Normalbestände auf Porphyr.

Be- stands- Alter  Jahre	I. Ertragsklasse						II. Ertragsklasse						
	des Mittel- stammes Durch- messer bei 1,3 m cm	Stamm- zahl pro ha	Einjähriger Ertrag an Scharharz bei Beginn des Jahrzehnts		im Durchschnitt des Jahrzehnts		des Mittel- stammes Durch- messer bei 1,3 m cm	Stamm- zahl pro ha	Einjähriger Ertrag an Scharharz bei Beginn des Jahrzehnts		im Durchschnitt des Jahrzehnts		
			pro Stamm n. Taf. A Rubr. 7 kg	pro ha	von — bis zu Jahren	pro ha kg			pro Stamm n. Taf. A Rubr. 7 kg	pro ha	von — bis zu Jahren	pro ha	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	
40	14·5	2632	0·013	34									
50	18·5	1788	0·023	41	40/50	37·5							
60	23·0	1272	0·034	43	50/60	42·0	17·0	2080	0·019	40			
70	27·0	964	0·046	44	60/70	43·5	20·0	1580	0·026	41	60/70	40·5	
80	30·0	792	0·057	45	70/80	44·5	23·5	1200	0·035	42	70/80	42·5	
90	33·5	664	0·068	45	80/90	45·0	23·5	1200	0·035	42	80/90	43·0	
100	35·5	600	0·074	44	90/100	44·5	28·0	880	0·050	44	90/100	43·5	
110	37·0	564	0·078	44	100/110	44·0	30·5	744	0·058	43	100/110	44·0	
120	37·5	560	0·079	44	110/120	44·0	31·5	724	0·062	45	110/120	45·5	
	Zusammen Scharharz . . .					345·0	—	—	—	—	—	259·0	
	pro Jahr u. ha der harzbaren Fläche					40/120	45·6	—	—	—	—	60/120	43·2
	" " " " " Gesamtfläche .					0/120	28·7	—	—	—	—	0/120	21·6

Nach Grebe ist zu rechnen im großen Durchschnitt von 1 ha harzbaren Bestandes jährlich  
1,4 Centner Lachtenharz

1,7 " Flußharz

ferner an Flußharz überhaupt  $1\frac{1}{4}$  bis  $1\frac{1}{2}$  so viel, als Lachtenharz.

## Tafel XX. Erträge und Kosten für Pech- und Kienruß-Betrieb.

## A. Pechbetrieb.

## a. Material-Aufwand.

1. Rohharz-Verbrauch für 1 Pechbrand (12—24 Stunden)
 

auf 1 Pechtopf nach von Holleben <sup>1)</sup> . . . . .	1 $\frac{1}{6}$ Centner Scharharz,
auf 1 Pechofen mit 6 Pechtöpfen nach Zoepfer <sup>2)</sup> . . . . .	8,3 " "
" " " " 6 bis 8 Pechtöpfen, je nach Zahl und Größe der Pechtöpfe nach Grebe <sup>3)</sup> . . . . .	8—14 " "
2. Brennholzverbrauch zum Pechsteden
 

für 1 Pechbrand mit 6 Pechtöpfen mit 8,3 Centner Rohharz, 3,96 Centner Pechausbeute nach Zoepfer . . . . .	2,12 rm Fichtensteitholz
somit für 1 Centner Pech rund . . . . .	0,5 " "
3. Nupzholz-Verbrauch zu Pechstufen (Pechkübeln) für Auffangen und Verfertigung des Pechs
 

für 1 Centner Pech nach Zoepfer . . . . .	0,07 fm Fichtennupzholz.
---	--------------------------

## b. Natural-Rohertrag.

4. Pechertrag.
 

100 kg Rohharz geben Pech nach Grebe . . . . .	40—60 kg Pech,
nach von Holleben auf Grund des Ertrags in 3 Pechhütten während der 10 Jahre 1868/77 . . . . .	40,7—62,9 kg Pech
	Nettogewicht,
im Durchschnitt für diese Zeit . . . . .	48,2 kg Pech Nettogew.,
	50,7 " Bruttogew. <sup>4)</sup> ,
nach Zoepfer . . . . .	48,1 kg Pech.
5. Pechgriesen-Ertrag.
 

100 kg Rohharz geben Pechgriesen (Harzgriesen) nach Grebe . . . . .	30—40 kg Pechgriesen,
nach von Holleben bis 1860 . . . . .	23—32 " "
im Durchschnitt 1868/77 in Folge Einführung von Pechpressen und Ueberlassung der Nester an die Pechbrenner als Accidenz . . . . .	21,3 " "
nach Zoepfer . . . . .	46,3 " "
6. Pechöl-Ertrag.
 

100 kg Rohharz geben Pechöl (Terpentinöl) nach Grebe . . . . .	0,4—0,8 kg Pechöl.
Auf 100 kg Pech kommen Pechöl nach von Holleben (Accidenz des Pechbrenners) . . . . .	0,5—1,5 " "
" " " " in 10jährigem Durchschnitt . . . . .	0,9 " "

<sup>1)</sup> Nach Mittheilung des Oberforstmeisters von Holleben zu Kaphütte (Schwarzburg-Rudolstadt).

<sup>2)</sup> Nach Mittheilungen des Forstmeisters Zoepfer zu Zimenau.

<sup>3)</sup> Grebe, Forstbenutzung. 3. Aufl. 1882. S. 385.

<sup>4)</sup> Pech und Pechkübel.



e) Gesamtkosten			
nach Toepper für einen Centner Rohharz an der			
Pechhütte 1878 . . . . .		3,36	<i>M.</i>
12. Pecherlohn (Siedelohn)	nach Grebe für 1 Centner Pech . . . . .	3,6	=
	" " " 1 " Rohharz . . . . .	1,8	=
13. Erbauung und Unterhaltung einer Pechhütte.	Baufkosten nach Pfeil <sup>7)</sup> 800 <i>M.</i> , davon 5% Zinsen	40	=
	Unterhaltungskosten nach v. Holleben jährl. 1868/77	46	=
14. Gesamt-Betriebskosten	nach Grebe für 1 Centner Pech		
	dem Pechler für Harzscharren, Pechfieden, Pech-		
	stuf fertigen und andere Pechhüttenarbeiten . . . . .	3—4	Mannstapelöhne,
	für Harz-, Holz- und Pechfuhren . . . . .	1/2—1	Tagelohn,
	" Holz zu Pechstufen und zur Feuerung . . . . .	0,12—0,15	Festmeter,
	in Procenten des Roherlöses für Pech, Pech-		
	griefen und Pechöl . . . . .	20—25	Procent,
	nach von Holleben 1868/77 nach den Betriebskosten		
	für die 3 Pechhütten Raghütte, Curädorf und		
	Sipendorf für 1 Centner Pech		
	Pecherlohn, einschließlich der Kosten des Schar-		
	rens. Pechnesten und Pechöl sind außerdem	Brutto-	Netto-
	Accidenz des Pechlers . . . . .	5,139 <sup>8)</sup>	5,408 <i>M.</i>
	Holzwerth und Spalterlohn . . . . .	0,747	0,786 =
	Harz-, Pech- und Holzfuhren (0,716 + 0,222		
	+ 0,128 <i>M.</i> nach Pech-Bruttogewicht). . . . .	1,066	1,124 =
	Pechkübel . . . . .	1,219	1,284 =
	Anlachten . . . . .	0,316	0,333 =
	Tagelöhne beim Reinigen, Wägen . . . . .	0,065	0,069 =
	Del, Docht u. . . . .	0,021	0,022 =
	Baufkosten . . . . .	0,604	0,636 =
	zusammen . . . . .	<u>9,177</u>	<u>9,662 <i>M.</i></u>
e. Reinertrag			
15. nach von Holleben 1868/77 für 3 Pechhütten	für 1 Centner Pech Bruttogewicht (nach No. 7 u. 14)		
		31,46 — 9,18 =	22,28 <i>M.</i> ,
	für 1 Centner Pech Nettogewicht 33,11 — 9,66 =	23,45	=
außerdem " 1 " Pechgriefen nach No. 8 . . . . .		2,20	=
	für 1 Pechhütte 1868/77		
	mit einem Jahresverbrauche von 149,8 Centnern		
	Rohharz		

<sup>7)</sup> Pfeil, Forstbenutzung. 3. Aufl. 1845. . . . . Jetzt höher.

<sup>8)</sup> 1878 6,86 *Marf.*

mit einem Jahres-Rohhertrage		
an Pech von 76 Centnern mit	2390,5 M.	
= Pechgriefen von 32,5 Ctrn. mit	70,4 "	
	= 2460,9 M.	
mit einem jährlichen Betriebskosten-		
aufwande von . . . . .	697,6 "	
mithin jährlicher Reinertrag . . .	1763,3 M.	1763 M.

### B. Kienruß-Betrieb.

#### a. Material-Aufwand.

16. Verbrauch an Pechgriefen und Flußharz . . . . . 150—180 kg Pechgriefen und Flußharz.
- nach Grebe an 1 Tage mit 10—12 Brandabfäßen à 15 kg; 1 Brand erfordert 12 bis 14 Stunden Brennzeit und ebenso lange Zeit zur Abkühlung des Ofens.

Der Gesamt-Verbrauch eines Jahres ergibt sich aus dem Quantum des beim Flußmachen gewonnenen Flußharzes und der beim Pechbetriebe gewonnenen Pechgriefen.

#### b. Natural-Rohhertrag.

17. Kienruß-Ausbeute. Es liefern
- |  |                       |
|--|-----------------------|
| nach Grebe 100 kg Pechgriefen . . . . .                      | 12,7—16,7 kg Kienruß. |
| 100 " Flußharz . . . . .                                     | 6—8 " "               |
| nach Voelker <sup>9)</sup> 100 kg Pechgriefen und Flußharz . | 10—12,7 " "           |

#### c. Geldrohertrag.

18. Kienrußpreis. 1 kg Kienruß kostet
- |                      |        |
|----------------------|--------|
| nach Pfeil . . . . . | 0,4 M. |
|----------------------|--------|

#### d. Betriebskosten.

19. Pechgriefen. Preis s. unter Nr. 8.
20. Flußharz-Preis. 1 Centner Flußharz kostet
- |                             |        |
|-----------------------------|--------|
| nach Grunert 1852. . . . .  | 2,5 "  |
| = Zoepfer 1855/60 . . . . . | 1,88 " |

21. Werbungskosten des Flußharzes.

#### a) Flußscharren

nach Grebe 1 Centner Flußharz zu sammeln und die Lachten auszuführen, erfordert . . . . . 1,3—1,4 Mannstage-

#### b) Zusammenbringen in Stücken sowie Fuhrlohn s. 11 c, d. Löhne.

22. Kienruß. Bereitungslohn

nach Pfeil für einen Centner Kienruß . . . . . 2,4 "

23. Einrichtung einer Kienrußhütte nach Pfeil . . . . . 400 M.

Davon 10% Zinsen und Unterhaltungskosten pro Jahr 40 "

<sup>9)</sup> Forsttechnologie. 1803. S. 616.

Tafel XXI.

**Nährstoffgehalts-Tafel für Streumittel.**



Ordn.-No.	Streu- mittel	1000 Gewichtstheile Trockensubstanz (waf- serfrei) enthalten Ge- wichtstheile von						100 Gewichtstheile Reinsäthe								
		Stick- stoff	Reinsäthe			Kali K <sub>2</sub> O			Kalkerde Ca O			Bittererde Mg O				
			von	bis	im Mit- tel	von	bis	im Mit- tel	von	bis	im Mit- tel	von	bis	im Mit- tel		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.		
<b>I. Streustroh.</b>																
1	Winterroggen	4.7 <sup>1)</sup>	28	60	44.6	9.8	32.5	22.6	4.1	11.6	8.2	1.8	5.1	3.1		
2	Winterweizen	5.6 <sup>1)</sup>	45	70	53.7	9.5	27.4	13.7	2.7	8.9	5.8	1.3	5.2	2.5		
3	Hafcr	6.5 <sup>1)</sup>	33	132	71.7	11.0	45.2	26.4	2.5	15.2	7.0	1.9	7.4	3.7		
4	Gerste	7.4 <sup>1)</sup>	30	100	53.5	10.8	44.5	23.3	1.9	13.1	7.2	1.6	5.7	2.6		
<b>II. Rechstreu.</b>																
5	Eichen-Laubstreu	15.7 <sup>3)</sup>	43.9	63.2	53.6	5.7	9.2	7.5	35.4	38.9	37.2	4.7	13.7	9.2		
6	Buchen-Laubstreu	13.4 <sup>3)</sup>	40	73	54.3	1.5	11.8	4.9	28.3	66.4	45.3	3.4	13.4	6.6		
7	Hainbuchen-Laub, frisch gefallen	13.7	—	—	52.5	—	—	12.6	—	—	48.0	—	—	8.6		
8	Spitzhorn-Laub desgl.	10.6	—	—	67.8	—	—	15.7	—	—	42.7	—	—	4.2		
9	Rothrüster-Laub desgl.	12.6	—	—	139.0	—	—	16.6	—	—	34.1	—	—	7.7		
10	Winterlindenlaub desgl.	16.6	—	—	62.4	—	—	18.4	—	—	45.4	—	—	4.0		
11	Kiefern-Nadelstreu	9.1 <sup>3)</sup>	10.7	20	14.1	6.6	20.8	10.5	22.0	58.6	37.6	6.1	14.2	9.8		
12	Fichten-Nadelstreu	10.6 <sup>3)</sup>	31	102	46.1	1.1	5.6	3.3	5.4	70.9	39.8	1.1	9.0	4.5		
13	Weißtannen-Nadelstreu	—	20	53	37.8	2.2	16.3	8.3	36.3	78.9	59.3	2.4	12.7	7.7		
14	Lärchen-Nadelstreu	8.8 <sup>10)</sup>	—	—	39.9	—	—	4.6	—	—	22.0	—	—	6.9		
15	Moos	14.0 <sup>12)</sup>	13	39	27.4	3.8	30.0	16.4	1.1	26.3	14.3	0.0	10.7	6.3		
	Hungermoos (Ceno- myce rangiferina)	—	—	—	11.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
<b>III. Unkrautstreu.</b>																
16	Farrenkraut	—	43	79	64.9	19.4	58.8	38.1	4.1	21.4	11.4	1.5	8.3	6.4		
17	Heidelbeere	—	—	—	34.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
18	Heidekraut	12.5 <sup>1)</sup>	8.4	33	20.8	2.7	34	12.9	12.0	33.5	21.5	4.9	15.5	9.4		
19	Besensfrieme	—	—	—	18.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
20	Riedgräser	—	48	137	69.8	23.0	43.1	33.7	3.4	11.2	5.9	1.4	9.6	4.3		
21	Buchen, Simsen	—	34	92	65.1	10.1	48.1	30.1	4.5	10.4	7.5	2.6	8.3	5.4		
22	Schilf	—	—	—	40.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
<b>IV. Reischstreu.</b>																
23	Fichte. Reischholz mit Nadeln 100 j.	6.0	—	—	21.6	—	—	13.1	—	—	19.6	—	—	6.1		
24	Desgl. 40 j.	—	—	—	24.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
25	Weißtanne. Reischholz mit Nadeln 90 j.	7.8	—	—	23.0	—	—	17.8	—	—	11.1	—	—	7.7		
26	Desgl. 40 j.	—	—	—	19.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
27	Lärche desgl. 40 j.	—	—	—	16.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

1) Berechnet nach Wolff, Practische Düngerehre, 8. Aufl. 1880. S. 186, 187. — 2) Wolff, Aschen-Analysen II. 1880. S. 133, 144. — 3) Boussingault resp. Schroeder, in Ebermayer, Physiolog. Chemie der Pflanzen. 1882. S. 59. — 4) Dult, Weber, Ebermayer in Wolff, Asch.-Anal. 1880. S. 80, 149. — 5) Weber, Ebermayer, Dult a. a. O. S. 76, 138, 149. f. auch die bei No. 6 nicht benötigten 9 Buch.-Streu-Analysen von Coucner in Dandelmann, Z. f. B. u. J.-B. 15. J. S. 121. — 6) Coucner in Dandelmann, Zeitschr. für B.- u. J.-B. Bb. 15. S. 324. — 7) Weber, Eber-

(Spalte 4—6) enthalten Gewichtstheile an													1000 Gewichtstheile Trocken-							Zahl der Aschen- Ana- lysen
Eisenoryd Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>			Phosphor- säure P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>			Schwefel- säure S O <sub>3</sub>			Kieselsäure Si O <sub>2</sub>			substanz (wasserfrei) enthalten Gewichtstheile von								
von	bis	im Mit- tel	von	bis	im Mit- tel	von	bis	im Mit- tel	von	bis	im Mit- tel	K <sub>2</sub> O	CaO	MgO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SO <sub>3</sub>	Si O <sub>2</sub>		
16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	32.	33.	34.	35.	
0·2	4·7	1·9	3·1	12·7	6·5	0·8	13·2	4·3	25·8	65·2	49·3	10·1	3·7	1·4	0·8	2·9	1·9	22·0	25 <sup>2)</sup>	
0·1	1·2	0·6	2·2	8·9	4·8	0·7	5·6	2·4	49·6	72·5	67·5	7·3	3·1	1·3	0·3	2·6	1·3	36·2	18 <sup>2)</sup>	
0·1	4·6	1·2	1·7	15·9	4·6	1·2	5·4	3·2	21·9	67·9	46·7	18·9	5·0	2·6	0·8	3·3	2·3	33·4	38 <sup>2)</sup>	
0·0	3·4	1·1	2·2	7·2	4·2	0·8	8·0	3·9	32·1	68·5	51·0	12·4	3·8	1·4	0·6	2·3	2·1	27·3	30 <sup>2)</sup>	
2·2	2·6	2·4	3·8	4·8	4·3	1·7	2·2	2·0	24·7	42·0	33·4	4·0	19·9	4·9	1·2	2·3	1·1	17·9	2 <sup>4)</sup>	
1·4	10·5	3·1	2·3	9·1	5·2	1·0	5·9	2·1	14·2	52·2	31·0	2·7	24·6	3·6	1·7	2·8	1·1	16·9	23 <sup>5)</sup>	
—	—	1·0	—	—	6·5	—	—	3·7	—	—	12·6	6·6	25·3	4·5	0·5	3·4	1·9	6·6	1 <sup>6)</sup>	
—	—	3·9	—	—	4·7	—	—	3·1	—	—	18·6	10·6	29·0	2·9	2·6	3·2	2·1	12·6	1 <sup>6)</sup>	
—	—	1·6	—	—	6·4	—	—	2·0	—	—	28·7	23·2	47·4	10·6	2·3	8·9	2·7	39·9	1 <sup>6)</sup>	
—	—	2·6	—	—	3·2	—	—	3·5	—	—	17·7	11·4	28·3	2·5	1·7	2·0	2·2	11·0	1 <sup>6)</sup>	
1·8	13·4	4·7	4·3	14·3	8·5	2·7	7·5	3·9	7·9	20·7	15·1	1·5	5·3	1·4	0·7	1·2	0·6	2·1	14 <sup>7)</sup>	
0·4	7·4	3·0	0·6	8·6	5·0	0·9	2·7	1·6	11·0	76·2	45·0	1·5	18·4	2·1	1·4	2·3	0·8	20·8	24 <sup>8)</sup>	
0·8	3·5	2·6	4·5	20·5	8·3	1·8	3·9	2·4	4·1	10·5	7·7	3·1	22·4	2·9	1·0	3·1	1·6	2·9	5 <sup>9)</sup>	
—	—	2·8	—	—	3·7	—	—	1·6	—	—	57·0	1·8	8·7	2·8	1·1	1·5	0·7	22·8	11 <sup>1)</sup>	
1·1	19·3	9·2	1·1	20·1	7·6	2·8	6·8	5·2	7·1	61·8	26·4	4·5	3·9	1·7	2·5	2·1	1·4	7·2	11 <sup>13)</sup>	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·8	1·3	0·2	—	0·3	0·2	8·0	1 <sup>7)</sup>	
0·3	3·9	1·7	1·8	20·0	7·6	0·5	6·6	3·4	2·2	53·0	20·4	24·8	7·4	4·1	1·1	4·9	2·2	13·3	9 <sup>14)</sup>	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9·7	9·5	4·3	—	3·3	1·8	2·3	1 <sup>7)</sup>
1·5	12·8	4·1	0·6	21·4	6·7	1·0	11·1	4·1	7·0	48·4	29·7	2·7	4·5	2·0	0·9	1·4	0·9	6·2	11 <sup>14)</sup>	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6·5	2·9	2·1	0·8	1·5	0·6	1·7	2 <sup>14)</sup>
1·5	5·3	3·1	3·1	11·0	7·0	1·4	5·7	3·4	13·7	53·3	31·3	23·5	4·1	3·0	2·1	4·9	2·3	21·9	12 <sup>14)</sup>	
0·3	4·9	2·9	4·6	12·5	7·7	1·6	6·1	3·6	5·5	51·0	21·1	19·6	4·9	3·5	1·9	5·0	2·3	13·7	11 <sup>14)</sup>	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7·3	3·2	1·1	0·8	2·2	0·9	24·4	4 <sup>14)</sup>
—	—	2·0	—	—	8·7	—	—	3·5	—	—	35·6	2·8	4·2	1·3	0·4	1·9	0·7	7·7	1 <sup>15)</sup>	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3·0	10·2	1·3	0·3	1·6	0·6	6·6	1 <sup>16)</sup>
—	—	5·2	—	—	10·0	—	—	6·6	—	—	8·8	4·1	2·6	1·8	1·2	2·3	1·5	2·0	1 <sup>15)</sup>	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3·4	10·0	1·8	0·2	2·0	1·2	0·5	1 <sup>16)</sup>
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3·1	8·6	1·2	0·2	1·4	0·5	0·7	1 <sup>16)</sup>

mayer, Kruttsch u. Schroeder in Wolff, *Asch-Anal.* S. 87, 138, 149. — <sup>8)</sup> Desgl. a. a. D. S. 95, 139, 150. — <sup>9)</sup> Weber und Ebermayer a. a. D. S. 100, 139, 150. — <sup>10)</sup> Kruttsch in Ebermayer, *Waldfreie*. 1876. S. 75. — <sup>11)</sup> Weber in Wolff, *U.-M.* S. 89, 150. — <sup>12)</sup> Hofmann in Ebermayer, *Physikal. Chemie.* S. 60. — <sup>13)</sup> Dull, Weber, Ebermayer in Wolff, *U.-M.* S. 110, 139, 150. — <sup>14)</sup> Wolff, *U.-M.* 1880. S. 139, 140, 150. — <sup>15)</sup> Schroeder in Wolff, *U.-M.* S. 92, 99, 150. — <sup>16)</sup> Counciler in Dandelmant, *Z. f. F. u. Z.-B.* Bb. 18. S. 435. — <sup>17)</sup> Ebermayer, *Waldfreie*. 1876. S. 115.

## Tafel XXII. Nährstoff-Verbrauch in Land- und Forstwirtschaft.

(Nährstoff-Verbrauchstafel.)

Ordn.-No.	Wirtschaftsart	Jahres-Ertrag		Durch einen Jahresertrag (Spalte 4) werden dem Boden auf 1 ha entzogen									
		Nutzungs-		Kilogramm Mineralstoffe									
		art	Größe auf 1 ha	Stickstoff	Stickstoff	Kali K <sub>2</sub> O	Kalke Ca O	Bittererde Mg O	Eisenoxyd Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Phosphorsäure P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Schwefelsäure S O <sub>3</sub>	Kieselsäure Si O <sub>2</sub>	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	
<b>A. Landwirtschaft.</b>													
1	Winter-Weizen <sup>1)</sup>	Körner	1600 kg	32.5	27.0	8.5	1.0	3.2	—	12.6	0.2	0.6	
		Stroh	3200 =	15.4	147.5	20.2	8.6	3.5	—	7.0	3.5	99.8	
		=	4800 =	47.9	174.5	28.7	9.6	6.7	—	19.6	3.7	100.4	
2	Winter-Roggen <sup>1)</sup>	Körner	1400 =	24.6	25.1	7.8	0.7	2.9	—	11.8	0.3	0.6	
		Stroh	3900 =	15.6	158.0	30.4	13.7	4.3	—	8.2	4.3	89.3	
		=	5300 =	40.2	183.1	38.2	14.4	7.2	—	20.0	4.6	89.9	
3	Gerste <sup>1)</sup>	Körner	1600 =	25.6	35.5	7.2	1.0	3.0	—	12.3	0.6	9.8	
		Stroh	2200 =	14.1	90.9	20.7	7.0	2.4	—	4.2	3.3	47.3	
		=	3800 =	39.7	126.4	27.9	8.0	5.4	—	16.5	3.9	57.1	
4	Hafer <sup>1)</sup>	Körner	1300 =	25.0	35.1	5.7	1.3	2.5	—	8.1	0.5	15.6	
		Stroh	2500 =	14.0	101.0	22.3	9.0	4.0	—	4.8	3.3	49.0	
		=	3800 =	39.0	136.1	28.0	10.3	6.5	—	12.9	3.8	64.6	
5	Buchweizen <sup>1)</sup>	Körner	900 =	13.1	10.6	2.4	0.5	1.4	—	5.1	0.2	0.1	
		Stroh	1800 =	23.4	93.1	43.6	17.1	3.4	—	11.0	4.9	5.2	
		=	2700 =	36.5	103.7	46.0	17.6	4.8	—	16.1	5.1	5.3	
6	Erbse <sup>1)</sup>	Körner	1300 =	46.5	30.6	12.7	1.6	2.5	—	11.2	1.0	0.3	
		Stroh	2000 =	20.8	88.0	20.2	32.4	7.0	—	7.0	5.4	6.0	
		=	3300 =	67.3	118.6	32.9	34.0	9.5	—	18.2	6.4	6.3	
7	Raps <sup>1)</sup>	Körner	1200 =	37.4	46.9	11.5	6.6	5.5	—	19.8	1.1	0.6	
		Stroh	3400 =	19.0	138.7	37.8	39.4	8.5	—	8.2	10.5	8.8	
		=	4600 =	56.4	185.6	49.3	46.0	14.0	—	28.0	11.6	9.4	
8	Hopfen <sup>1)</sup>	Dolben	300 =	—	20.0	6.9	3.3	1.1	—	3.4	0.7	3.3	
		Trockene											
		Blätter u.											
		Ranken	1400 =	—	57.0	16.0	17.6	3.8	—	6.2	1.8	4.8	
		=											
9	Tabak <sup>1)</sup>	Blätter	1500 =	—	226.5	45.5	94.2	26.6	—	7.2	8.7	20.3	
10	Kartoffeln <sup>1)</sup>	Knollen	15000 =	51.0	141.0	85.5	3.0	6.0	—	24.0	9.0	3.0	
		Kraut	7500 =	36.8	147.8	32.3	48.0	24.8	—	12.0	9.8	6.8	
		=	22500 =	87.8	288.8	117.8	51.0	30.8	—	36.0	18.8	9.8	
11	Rothklee <sup>1)</sup>	Heu	4000 =	78.8	227.6	73.2	80.0	24.4	—	22.4	6.8	5.6	
12	Wiesenheu <sup>1)</sup>	"	4000 =	62.0	206.0	52.8	34.4	13.2	—	16.4	9.6	55.6	
13	Weinbau <sup>2)</sup>	"	—	—	224.4	93.6	45.5	16.9	—	27.2	—	—	

<sup>1)</sup> Berechnet nach Kraft: Pflanzenbaulehre. 3. Aufl. 1881. II. Band (hinsichtlich der zum Grunde gelegten mittleren Erntebeträge) und

Wolff: Praktische Düngerlehre. 8. Aufl. 1880. S. 184 ff. (hinsichtlich des Nährstoffgehalts).

<sup>2)</sup> Neubauer in Ebermayer, Waldfreu. 1876. S. 292.

Dtn.-No.	Wirthschaftsart	Jahres-Ertrag		Durch einen Jahresertrag (Spalte 4) werden dem Boden auf 1 ha entzogen									
		Nutzungs-		Kilogramm Mineralstoffe									
		art	Größe auf 1 ha	Stickstoff	Stickstoffe	Salz K <sub>2</sub> O	Kalferde CaO	Bittererde MgO	Eisenoxyd Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Phosphorsäure P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Schwefelsäure S O <sub>3</sub>	Stiefelsäure SiO <sub>2</sub>	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	
<b>B. Forstwirthschaft.</b>													
14	Eichen-Schälwald, 20 jähr. Umtrieb	Rinde, Holz	—	—	56·7	9·4	31·9	5·9	—	6·3	1·2	0·8	
15	Rothbuchen-Hochwald, 120-jähr. Umtr. I. Ertragskl. <sup>3)</sup>	Holz	7·0 fm Hauptertr. 2·5 = Vorertrag	10·8	44·7	9·8	20·0	5·1	—	3·7	—	2·2	
16	desgl. 120 j. u. II. Ertr.-Kl. <sup>4)</sup>	"	= 9·5 = Gef.-Ertr. ohne Stochholz. 5·9 fm H.-E. 2·1 = B.-E.	9·3	38·0	8·3	17·0	4·3	—	3·2	—	1·9	
17	" " III. " <sup>4)</sup>	"	= 8·0 = G.-E. 4·6 = H.-E. 1·6 = B.-E.	7·6	31·3	6·8	13·9	3·6	—	2·7	—	1·7	
18	" 100 j. = IV. " <sup>4)</sup>	"	= 6·2 = G.-E. 3·6 = H.-E. 1·2 = B.-E.	6·6	26·5	5·7	11·6	3·0	—	2·5	—	1·6	
19	" " V. " <sup>4)</sup>	"	= 4·8 = G.-E. 2·4 = H.-E. 0·8 = B.-E.	4·9	18·7	3·9	8·2	2·2	—	1·8	—	1·1	
20	Rothbuchen-Hochw. I.—III. Ertragsklasse <sup>5)</sup> in 21—40 jähr. Beständen	Streu, jährl. Nutzg.	35 Met.-Ctr. à 100 kg Lufttr.	46·9	265·2	10·4	86·2	12·7	5·4	11·0	3·8	63·6	
	" 41—60 " " " "	"	42 "	53·3	318·2	12·5	103·4	15·3	6·5	13·2	4·6	76·3	
	" 61—80 " " " "	"	46 "	61·6	345·5	13·5	112·8	16·6	7·0	14·3	5·0	83·4	
	" 81—100 " " " "	"	50 "	67·0	378·8	14·9	123·1	18·2	7·7	15·7	5·5	90·8	
	" über 100 jähr. " " "	"	45 "	60·3	340·9	13·4	110·8	16·4	6·9	14·1	4·9	81·7	
21	Rothbuchen-Hochwald IV., V. Ertragsklasse <sup>5)</sup> in 41—60 jähr. Beständen	"	35 "	46·9	265·2	10·4	86·2	12·7	5·4	11·0	3·8	63·6	
	" 61—80 " " " "	"	39 "	52·3	295·5	11·8	96·0	14·2	6·0	12·3	4·3	70·8	
	" 81—100 " " " "	"	42 "	53·3	318·2	12·5	103·4	15·3	6·5	13·2	4·6	76·3	
22	Weißbuche <sup>6)</sup>	Holz	4·5 fm G.-E.	—	29·8	3·7	20·0	1·3	0·3	2·2	1·1	0·4	
23	Schwarzerle, 60 j. Umtr. <sup>7)</sup>	"	4·5 " "	—	18·0	2·0	12·0	0·7	—	1·5	0·9	0·4	
24	Birke, 50 jähr. Umtr. <sup>8)</sup>	"	4·1 fm H.-E. 1·2 = B.-E.	7·2	12·3	2·3	3·9	1·7	0·2	1·3	0·1	0·9	
			= 5·3 = G.-E., außerdem 0·6 fm Stochholz										
25	Korbweiden, 1 jähr. <sup>9)</sup>	Holz u.											
	a. S. viminalis, Thonlehm Torfboden	Rinde, frisch	797 Ctr. à 50 kg	85·0	—	61·9	105·8	10·2	—	26·0	—	—	
	" " " "	"	347 "	47·5	—	22·1	50·7	9·2	—	7·7	—	—	
	b. S. amygdalina, Thonlehm Torfboden	"	693 "	100·4	—	61·3	60·2	19·7	—	22·6	—	—	
	" " " "	"	651 "	123·0	—	55·0	56·9	20·8	—	26·6	—	—	
	c. S. purpurea viminalis, Thonlehm Torfboden	"	571 "	82·7	—	28·2	69·8	13·7	—	16·2	—	—	
	" " " "	"	309 "	40·5	—	17·6	42·9	6·4	—	10·4	—	—	
	d. S. purpurea, Thonlehm Torfboden	"	397 "	36·3	—	19·6	58·7	7·0	—	18·3	—	—	
	" " " "	"	373 "	50·0	—	20·0	54·0	6·9	—	11·3	—	—	
	e. S. caspica, Thonlehm Torfboden	"	138 "	18·6	—	8·8	13·6	3·2	—	2·7	—	—	
	" " " "	"	170 "	20·7	—	10·1	13·6	2·2	—	6·8	—	—	

<sup>3)</sup> Wolff, Nischen-Analysen II. 1880. S. 79, berechnet nach dem Ertrage der Babilischen Eichen-Schälwäldchen, f. Baur, Monatschrift für Forst- und Jagdwesen 1875. S. 566. — <sup>4)</sup> Ramann in Dandelmann, Zeitschrift für Forst- u. Jagdwesen Vb. 19. 1887. S. 618. Die Holzträge sind der Tafel I. entnommen. Stochholz ist nicht berücksichtigt. — <sup>5)</sup> Berechnet von Ramann auf Grund der Rechtfreu-Ertrags-tafel für Rothbuche. (Tafel XXVI). — <sup>6)</sup> Ramann und Will in Dandelmanns Zeitschrift 14. Vb. S. 498. — <sup>7)</sup> Desgl. S. 60. — <sup>8)</sup> Schröder, Forstchemische Untersuchungen 1878. S. 31, 51. — <sup>9)</sup> Counciler in Dandelmanns Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen Vb. 18. S. 154.

Ordn.-Nr.	Wirthschaftsart	Jahres-Ertrag		Durch einen Jahres-Ertrag (Spalte 4) werden dem Boden auf 1 ha entzogen									
		art	Größe auf 1 ha	Stickstoff	Phosphor	Kali K <sub>2</sub> O	Kalkerde CaO	Bittererde MgO	Eisenoxyd Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Phosphorsäure P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Schwefelsäure S O <sub>2</sub>	Kieselsäure Si O <sub>2</sub>	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	
26	Kiefer, I. Ertragskl., 120 j. u. 10)	Holz mit Nadeln	5·7 fm Hauptertr. = Boreertrag 2·5 = Gej.-Ertr.	7·8	15·0	2·3	7·7	1·5	—	1·0	—	0·7	
27	" II. " " 10)	"	4·5 fm S.-E. 1·9 = B.-E.	6·3	12·0	1·9	5·6	1·2	—	0·9	—	0·6	
28	" III. " " 10)	"	6·4 = G.-E. 3·5 = S.-E. 1·5 = B.-E.	5·3	10·0	1·6	5·0	1·0	—	0·7	—	0·5	
29	" IV. " " 90 j. 10)	"	5·0 = G.-E. 3·2 = S.-E. 1·3 = B.-E.	5·5	11·0	1·7	4·9	1·0	—	0·8	—	0·5	
30	" V. " " 10)	"	4·5 = G.-E. 2·6 = S.-E. 1·0 = B.-E. = 3·6 = G.-E.	5·2	9·1	1·7	4·4	0·9	—	0·8	—	0·5	
31	Kiefer, I.—III. Ertragskl. in 21—40 j. Beständen 11)	Streu, jährl. Nutzg.	33 Met.-Ctr. à 100 kg Lufttr.	39·6	48·3	5·0	19·6	5·0	1·6	3·8	1·7	6·8	
	" 41—60 j. " " "	"	32 "	38·4	46·9	4·9	19·0	4·8	1·6	3·7	1·7	6·6	
	" 61—80 j. " " "	"	32 "	38·4	46·9	4·9	19·0	4·8	1·6	3·7	1·7	6·6	
	" 81—100 j. " " "	"	31 "	37·2	45·4	4·7	18·4	4·7	1·5	3·6	1·6	6·4	
	" über 100 j. " " "	"	30 "	36·0	44·0	4·6	17·9	4·5	1·5	3·5	1·6	6·2	
32	Kiefer, IV. u. V. Ertragskl. in 21—40 j. Beständen 12)	"	24 "	22·6	41·8	1·9	10·2	1·4	1·2	3·2	0·3	12·0	
	" 41—60 j. " " "	"	23 "	21·6	40·1	1·9	9·8	1·3	1·1	3·0	0·3	11·5	
	" 61—80 j. " " "	"	22 "	20·7	38·4	1·8	9·4	1·3	1·1	2·9	0·3	11·0	
	" 81—100 j. " " "	"	20 "	18·8	34·9	1·6	8·5	1·1	1·0	2·6	0·3	10·0	
	" über 100 j. " " "	"	19 "	17·9	33·1	1·2	8·1	1·1	0·9	2·5	0·2	9·5	
33	Fichte, I. Ertragskl., 120 j. u. 13)	Holz mit Nadeln	9·2 fm S.-E. 3·9 = B.-E. = 13·1 = G.-E.	13·7	34·6	5·2	15·9	2·6	—	2·0	—	1·0	
	" II. " " "	"	7·9 = S.-E. 3·2 = B.-E. = 11·1 = G.-E.	12·6	32·5	4·9	13·8	2·4	—	2·0	—	1·9	
	" III. " " "	"	6·3 = S.-E. 2·4 = B.-E. = 8·7 = G.-E.	10·9	28·8	4·3	11·3	2·2	—	1·8	—	0·9	
	" IV. " " 100 j. "	"	4·4 = S.-E. 1·7 = B.-E. = 6·1 = G.-E.	9·4	26·1	3·9	8·5	2·0	—	1·8	—	0·5	
34	Fichte, I.—IV. Ertragskl. in 21—40 j. Beständen 14)	Streu, jährl. Nutzg.	31 Met.-Ctr. à 100 kg Lufttr.	32·9	140·3	5·0	62·8	7·2	3·0	6·6	2·2	51·3	
	" 41—60 j. " " "	"	37 "	39·2	167·5	6·0	75·0	8·9	3·4	7·9	2·6	61·2	
	" 61—80 j. " " "	"	38 "	40·3	172·0	6·1	77·0	8·8	3·5	8·1	2·7	62·9	
	" 81—100 j. " " "	"	36 "	38·2	163·0	5·8	73·0	8·4	3·4	7·7	2·5	59·4	
	" über 100 j. " " "	"	34 "	36·0	153·9	5·5	68·9	7·9	3·2	7·3	2·4	56·3	
35	Weißtanne, 90 j. Umtr. 15)	Holz	7·1 fm S.-E. 4·0 = B.-E. = 11·1 = G.-E. u. 2·8 = Stochholz	13·3	39·4	10·0	4·7	3·2	1·4	3·1	1·7	2·1	
		Streu 16)	—	32·8	116·5	8·6	79·6	8·3	—	9·2	3·1	7·7	

10) Ramann in Dandelmanns Zeitschr. f. F., u. J.-Wesen Bd. 19. S. 615. Die Holzträge sind der Tafel II entnommen. Stochholz ist nicht berücksichtigt. — 11) Berechnet von Ramann auf Grund der Reifstreu-Ertragstafel für Kiefer (Tafel XXVII) und der Analysen von Obermayer. — 12) Berechnet von Ramann auf Grund der Tafel XXVII und von Analysen, die in Oberwald angeestellt wurden. — 13) Ramann in Dandelmanns Zeitschr. f. F., u. Jagdwesen Bd. 19. S. 617. Die Holzträge sind der Tafel III entnommen. Stochholz ist nicht berücksichtigt. — 14) Berechnet von Ramann auf Grund der Reifstreu-Ertragstafel für Fichten (Taf. XXVIII). — 15) Schroeder, Forstchem. Unterfuch. 1878. S. 50. — 16) Nach Obermayer, Pflanzl. Chem. S. 67, 751.

Tafel XXIII.

**Wirkung des Streurechens auf den Nährstoffgehalt und die  
physikalische Beschaffenheit von Sandboden.**

Ordn.-No.	Beschreibung der Versuchsflächen	Be- zeichnung der Nähr- stoffe	N ä h r s t o f f - G e h a l t d e s B o d e n s .					
			an Gesamt-Nährstoffen			an in Salzsäure löslichen Nährstoffen		
			auf der unbe- rechten Fläche	auf der berech- ten Fläche	mithin auf der berech- ten Fläche weniger (-)	auf der unbe- rechten Fläche	auf der berech- ten Fläche	mithin auf der berech- ten Fläche weniger (-) mehr (+)
Kilogramm pro Hectar								
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1.	Oberförsterei Biejens- thal. Jag. 214 Alluvialer Sand, trocken Kiefernboden V. Classe	Kali Natron Kalkerde	23 040 10 125 4 747	16 380 8 325 4 117	- 6 660 - 1 800 - 630	1 622 1 919 853	589 418 551	- 1 033 - 1 501 - 302
	Die Bodenuntersuchung erstreckte sich bis zu 1·5 m Tiefe Kiefern geringes Stan- genholz 45jährig. Fläche I unberecht. Bodendecke: Moose, Flechten, Nadeln Fläche II 16 Jahre lang jährlich berecht. Bodendecke: Nadeln, wenig Heide u. Flech- ten, kein Moos	Bittererde Eisenoxyd Thonerde Mangan- oxyduloxyd Phosphorj. Schwefel- säure Kieselsäure Mineralst. i. Ganzen Stickst. 1a)	1 462 13 275 73 372 2 025 2 340 — — — — — 540	1 372 5 130 66 307 765 1 102 — — — — — 472	— 90 - 8 145 - 7 065 - 1 260 - 1 238 — — — — — 68	992 7 299 11 131 558 850 180 14 830 41 267	778 5 017 9 967 402 898 49 12 647 34 735	- 214 - 2 282 - 1 164 — 156 + 48 — 131 - 2 185 - 6 532
2.	Rev. Meudnis. Sachsen Sandboden, Kiefernbo- den III. Classe Die Bodenuntersuchung erstreckte sich bis zu 47 cm Tiefe Fläche I, unberechte Kie- fern 50jährig Fläche II. Periodisch berecht. Blöße	Kali Kalkerde Bittererde Phosphor- säure Schwefel- säure Kieselsäure Stickstoff	— — — — — — — 8 112	— — — — — — — 4 733	— — — — — — — - 3 379	5 363 4 029 1 138 5 232 2 148 1 262	3 803 2 801 309 4 799 1 640 1 430	- 1 560 - 1 228 - 829 - 433 - 508 + 168
3.	Quader sandsteinboden. Die Bodenuntersuchung hat sich erstreckt für den unberechtigten Boden bis zu 20 cm Tiefe, für den mindestens seit 12 J. berechtigten Boden nur bis zu 18 cm Tiefe.	Kali Kalkerde Bittererde Phosphor- säure Stickstoff	— — — — — 9 981	— — — — — 7 577	— — — — — - 2 404	2 878 1 489 1 047 635	2 402 981 898 505	- 476 - 508 - 149 - 130
4.	Diluvial- und Alluvial- Sandboden der Lehr- oberförsterei d. Forst- akademie Eberswalde. Die Unterfuch. erstreckte sich auf 1·57 m Tiefe.	Kali Kalkerde Bittererde Phosphorj.	9 317 38 488 9 860 10 228	12 882 33 066 14 591 11 615	7 996 19 638 16 283 7 735	4 906 5 505 11 006 6 063	4 385 9 231 8 940 4 808	
			Gesamt-Nährstoffgehalt d. unberechten Bod.					
			I	II	III	IV	V	
			Ertragsklasse					
			Kilogramm pro Hectar					

Nährstoffgehalt der Bodenentnommenen Streu	In dem berechneten Boden ist die Nährstoff-Ausfuhr durch Streu (Spalte 10) kleiner (-) bez. größer (+) als der Nährstoff-Verlust bez. Gewinn (Spalte 6 und 9)			Physikalische Beschaffenheit des Bodens						
	Bezeichnung der Nährstoffe	Gesamt-Nährstoffen	an löslichen Nährstoffen	in der Bodenschicht	Wassergehalt		Wasserhaltende Kraft		Feinerdegehalt	
					des unberechneten Bodens vom Mai bis Sept.	des berechneten Bodens	des unberechneten Bodens	des berechneten Bodens	des unberechneten Bodens	des berechneten Bodens
Kilogramm pro ha				Gewichtsprocente		Gew.=Proc.		Gewichtsprocente		
10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
21	Kali	- 6 639	- 1 012	Oberfläche	7.23	8.66	—	—	—	—
6	Naatron	- 1 794	- 1 495	In 25—35 cm	3.81	4.29	—	—	—	—
107	Kalkerde	- 523	- 195	In 50—55 cm	3.49	4.04	—	—	—	—
16	Bittererde	- 74	- 198	In 75—80 cm	3.27	4.04	—	—	—	—
43	Eisenoxyd	- 8 102	- 2 239	Tiefe	—	—	31.8	27.1	2.88	3.15
75	Thonerde	- 6 990	- 1 089	Dammerden- schicht (humoser Sand)	—	—	—	—	—	—
				Verwitterungs- schicht (gelber Sand)	—	—	26.7	26.7	0.94	0.49
24	Mangan- oxyduloxyd	- 1 236	- 132	Urboden	—	—	25.3	26.2	0.43	0.50
44	Rhosphor- schwefel- säure	- 1 194	+ 92	(weißer Sand)	—	—	—	—	—	—
4			- 127	Gesamtboden	—	—	—	—	0.66	0.65
168	Kieselsäure		- 2 015	bis zu 1.5 m	—	—	—	—	—	—
				Tiefe	—	—	—	—	—	—
287	Stickstoff	+ 219		Obergrund	—	—	47	34		
				Untergrund	—	—	38	31		
				Gesamterde	—	—	—	—	1000 kg	Feinerde
									1315	577

Zu 1. Namann in Dandelmann's Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. Bd. XV. 1883. S. 577, 633 flg.  
 a) Der Stickstoffvorrath auf gesontem und berechnem Boden ist noch auf weiteren 3 Streu-Veruchssflächen unter-  
 sucht worden. Es ergab sich nach 16 jähr. Streuehen der Stickstoffgehalt auf gesontem Boden (g) resp. berechnem  
 Boden (b) in einem Kiefern-Bestande der Bodenklasse

	g	b
III 105/118 j.	zu 0.024 %	0.031 %
III 82/94 j.	= 0.034 %	0.031 %
III 52/67 j.	= 0.036 %	0.038 %

Zu 2. Stüchardt in Landwirthsch. Verj.=Stat. VII. 1865. S. 235, — j. Dandelmann's Zeitschrift a. a. D.  
 und Ebermayer. Waldstreu. 1876. S. 270.

Zu 3. Hanamann in Vereinschrift des Böhmisohen Forst- Vereins. 1881. S. 48. Wegen der um 1/10 ge-  
 ringeren Tiefe der zur Untersuchung gelangten berechnen Schicht, ist deren Nährstoffgehalt (Spalte 5 und 8) um 0.1  
 zu erhöhen, der Nährstoffverlust entsprechend zu vermindern.

Zu 4. Schütze in Dandelmann's Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. Bd. I. S. 500. Bd. 3. S. 367.



Ordn.- Nimm.	Quelle.	Der Streu-Verjuchfläche		
		Orts-Lage	Standort	Holzbestand
1.	2.	3.	4.	5.
1.	Kref. Ueber die Schädlichkeit der Streunutzung in Schmidl, Vereinschrift des Böhmisches Forstvereins 1866. III S. 3.	Forstort Großhag bei Lukawitz.	Frischer sandiger Lehm.	Kiefern, 1852 50/55 jährig 1864 63/68 jährig
2.	Krupsch. Untersuchungen über die Waldstreu im Tharander Jahrbuch 1869 S. 210.	Lausnitzer Revier Bezirk Marschallruhe.	Diluvialsand.	Kiefern aus Saat 1860 45 jährig 1866 51 "
3.	desgl. S. 215.	Lausnitzer Revier Bezirk Spieß.	Diluvialsand.	Kiefern a. 3jährig. Einzel-Pflanzung de 1818. 1860 45 jährig 1866 51 "
4.	desgl. S. 220.	Grillenburger Revier Bezirk X Telle.	Porphyrboden, thonig, steinig.	Fichten a. Pflanzung 1861 46 jährig 1865 50 "
5.	desgl. S. 224.	Grillenburger Revier Bezirk Brandholz.	desgl.	Fichten aus Saat 1861 46 jährig 1865 50 "
6.	Schröder. Ueber den Einfluß des Streurechens zc. Tharander Jahrbuch 1876 S. 310.	Grillenburger Revier „Hohe Buchen“.	Meereshöhe 367 m Gneiß, milder Lehm.	Buchen aus Naturbesamung 1849 50/60 jährig
7.	Kunze. Ueber die Einwirkung des Streurechens auf den Massenzuwachs der Fichte. Tharander Jahrbuch 1881 S. 47.	Marbacher Revier „Zellwald“.	Meereshöhe 300 m. Diluviallehm auf Thonschiefer.	Fichten aus Rinnenfaat vom Jahre 1832. 1876 44 jährig.
8.	desgl. S. 53.	Reichenbacher Revier	Meereshöhe 340 m. Diluviallehm auf Thonschiefer.	Fichten aus Saat v. Jahre 1828. 1876 48 jährig.
9.	Schwappach. Ueber den Einfluß des Streurechens auf den Holzbestand in Dankelmann, Zeitschrift für Forst- u. Jagdwesen 1887 S. 401.	Oberförsterei Biesenthal Sag. 214, 215.	Alluvialsand. Kiefernboden V. Klasse.	Kiefern 1887 40 jährig.
10.	Ramann. Die Wirkung der Streu-Entnahme auf Sandboden. desgl. S. 406.	desgl.	desgl.	desgl.

Des Streurechens	
Umfang	Wirkung auf Holzzuwachs und Holz-Qualität
6.	7.
<p>5 je 1/2 Hoch gr. Probestflächen. I unberecht. II jährlich. III alle 2 Jahre. IV alle 3 Jahre. V alle 5 Jahre berecht. Im Herbst mit hölzernen Rechen. Von 1852 bis 1864, 13 Rech= Jahre.</p>	<p>Der 13jährige Massenzuwachs hat von dem Zuwachs der niemals berechtigten Fläche I (= 100) betragen                      auf Fläche V (5jähr. Umlauf) 93 %                      = " IV (3 " " ) 80 %                      = " III (2 " " ) 76 %                      = " IV (1 " " ) 70 %</p>
<p>2 Versuchflächen: A unberecht. B 1848, und 1861 bis incl. 1868 jährlich berecht. 9 Rech= Jahre.</p>	<p>Der an je 4 Probestämmen ermittelte 7jährige Grundflächen-Zuwachs (1860/66) betrug im jährl. Durchschnitt auf Fläche A 4,06 %                      " " B 2,34 % oder 58 % von A.</p>
<p>desgl.</p>	<p>Der in gleicher Weise ermittelte Grundflächen-Zuwachs betrug auf Fläche A 4,09 %                      " " B 3,50 % oder 86 % von A.</p>
<p>desgl. B 1861 bis incl. 1865 jährlich berecht. 5 Rech= Jahre.</p>	<p>Durchschnittl. jährlicher Stammgrundflächen-Zuwachs pro 1862/65, ermittelt an je 4 Probestämmen auf Fläche A 2,69 %                      " " B 2,98 % oder 111 % von A.</p>
<p>desgl.</p>	<p>desgl. auf Fläche A 2,78 %                      " " B 2,83 % oder 102 % von A.</p>
<p>desgl. B 1849 und 1861 bis incl. 1874 jährlich berecht. 15 Rech= Jahre.</p>	<p>Nach den Berechnungen an je 25 Probestämmen für 1860/74 jährl. Flächenzuwachsprocent auf A 2,45 %                      = B 2,29 % oder 93 % von A.                      Das Holz der berechtigten Fläche A war in Bezug auf die wichtigsten Mineralstoffe bedeutend ärmer als das Holz der nicht berechtigten Fläche B.                      Die Reinasche des Holzes der berechtigten Fläche B betrug nur 70 % der Reinasche des Holzes der nicht berechtigten Fläche A. Durch das Streurechen wird daher eine sehr merkbare und nachhaltige Verminderung des Mineralstoffgehaltes im Holze hervorgebracht.</p>
<p>desgl. Fläche B 1865, 1866, 1868, 1869, 1871, 1874 berecht. 6 Rech= Jahre.</p>	<p>An 5 Klassen-Probestämmen                      Jährl. Massenzuwachsprocent 1864/76 auf Fläche A 5,39 % B 4,63 % oder 86 % von A.                      12jähr. Höhenzuwachs auf Fläche A 2,77 m B 1,67 m                      Astmassenprocent von der Gesamtmasse = 29,2 % = 16,4 %.</p>
<p>desgl.</p>	<p>An 5 Klassen-Probestämmen auf Fläche A Fläche B                      Jährl. Massenzuwachsproc. 1864/76 4,30 % 3,25 %                      oder 76 % von A.                      12jähr. Höhenzuwachs 4,14 m 3,30 m                      Astmassenprocent von der Gesamtmasse 16,1 % 14,3 %</p>
<p>Fläche A gar nicht berecht. Fläche B seit 21 Jahren 1866/1886 jährlich berecht.</p>	<p>Nach den Berechnungen an je 6 Klassen-Probestämmen                      Jährl. Massenzuwachsprocent 1866/86 auf Fläche A 6,4 % auf Fläche B 4,8 % oder 75 % von A.                      Höhenzuwachs 1866/86 auf Fläche A 3,80 m                      " " B 2,81 m.</p>
<p>desgl.</p>	<p>Die Aschen-Analysen d. Holzes ergaben f. d. berechte Fläche B einen erhebl. Mindergehalt an Kalk. Im Uebrigen zeigten sich keine wesentliche Verschiedenheiten in der Zusammensetzung der Reinasche für das Holz beider Versuchflächen.</p>

**Zafel XXV. Werth-Verhältniß der Streumittel (Streumerkts-Zafel).**

Düngerwert	Einfreu-Werth		Nährstoffgehalt nach Zafel XXI		Gewicht des Nährstoffgehalts in Spalte 6 bis 8 <sup>2)</sup>		Gesamtwert-Verhältniß		Gesamtwert-Verhältniß								
	Reinheit, Weichheit	Reinheit, Weichheit	Stickstoff	Phosphorsäure	Stickstoff	Phosphorsäure	Stickstoff	Phosphorsäure	Stickstoff	Phosphorsäure							
1. 2.	3. 4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
1 Winterroggen-Stroh	275	100	4.7	10.1	2.9	4.7	2.0	0.9	7.6	2.9	100	100	gut	100	100	100	100
2 Buchen-Laubstreu <sup>3)</sup>	233	85	13.4	2.7	2.8	13.4	0.5	0.8	14.7	1.3	193	45	mittel-	139	120	65	50
3 Kiefern-Nadelstreu <sup>3)</sup>	143	52	9.1	1.5	1.2	9.1	0.3	0.4	9.8	0.7	129	24	mäßig,	90	80	38	30
4 Kiefern-Nadelstreu <sup>3)</sup>	150	54	10.6	1.5	2.3	10.6	0.3	0.7	11.6	1.0	153	34	agl.	103	90	44	35
5 Moos-Streu <sup>4)</sup>	288	103	14.0	4.5	2.1	14.0	0.9	0.6	15.5	1.5	204	56	gut	153	150	80	80
6 Karnkraut-Streu	259	94	—	2.48	4.9	—	5.0	1.5	6.5	—	—	224	gut	—	—	159	160
7 Heide-Streu	131	48	12.5	2.7	1.4	12.5	0.5	0.4	13.4	0.9	176	31	schlecht	112	100	40	25

1) Obermayer, Waldstreu 1876. S. 176.

2) Nach Wolff, Praktische Düngerehre. 8. Aufl. 1880. S. 195.

3) Die Angaben beziehen sich auf die in Buchen-, Kiefern- und Nadelstreu vorhandenen, bei 1- oder mehrjährigem Streurechen erworbenen Bodendecke, welche nicht bloß Laub bzw. Nadeln, sondern auch Moos, Holz- und Rindentheile zc. enthält.

4) Die Angaben beziehen sich auf reines oder fast reines Waldmoos (meist Hypnum-Arten).

## Nehstren-Ertragstafel für Normalbestände v. Rothbuchen-Hochwald.

1 Hectar liefert an lufttrockener Streu							
auf der Bodenklasse	in der Altersklasse		in bereits bisher berechtigten Beständen				in noch nicht be- rechten Beständen (Streu- vorrath)
	vom	bis	bei einer Streu-Umlaufszeit von				
			1	2	4	6	
	Jahren		Metercentner à 100 kg				
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
I bis III Guter bis mittel- mäßiger Boden	21	40	35	59	63	70	81
	41	60	41	68	73	82	95
	61	80	46	77	82	92	107
	81	100	50	83	89	100	116
	101	120	45	75	80	90	104
IV, V Untermittelmäßiger und geringer Boden		u. mehr					
	41	60	35	59	63	70	81
	61	80	37	62	66	74	86
	81	100	42	70	75	84	97
		u. mehr					

<sup>1)</sup> Vergl. die Abhandlung in Dandekmann's Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. 1887. S. 577

<sup>2)</sup> Der Ertragstafel liegen die 4 bis 15 Jahre lang fortgesetzten Erhebungen auf 16 Preussischen, 1 Oelfässischen, 25 Waprischen, zusammen 42 Streu-Versuchsflächen zum Grunde. <sup>3)</sup> Die Bodenklassen entsprechen den Bodenklassen in Tafel I.

## Tafel XXVII.

## Nehstren-Ertragstafel für Normalbestände von Kiefern.

1 Hectar liefert an lufttrockener Streu							
auf der Bodenklasse	in der Altersklasse		in bereits bisher berechtigten Beständen				in noch nicht be- rechten Beständen (Streu- vorrath)
	vom	bis	bei einer Streu-Umlaufszeit von				
			1	2	4	6	
	Jahren		Metercentner à 100 kg				
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
I bis III Guter bis mittel- mäßiger Boden	21	40	33	54	80	102	145
	41	60	32	53	78	99	140
	61	80	32	53	78	99	140
	81	100	31	51	75	96	136
	101	120	30	50	73	93	131
IV, V Untermittelmäßiger und geringer Boden		u. mehr					
	21	40	24	40	58	76	105
	41	60	23	38	56	71	101
	61	80	22	36	53	68	96
	81	100	20	33	49	62	88
	101	120	19	31	46	59	83
		u. mehr					

<sup>1)</sup> Vergl. die Abhandlung in Dandekmann's Zeitschrift für Forst- u. Jagdwesen. 1887. S. 458.

<sup>2)</sup> Die Ertragstafel stützt sich auf 21 jährige Erhebungen auf 20 Versuchsflächen in den zur Forst-Akademie Eberswalde gehörigen Oberförstereien. <sup>3)</sup> Die Bodenklassen entsprechen den Bodenklassen in Tafel II. <sup>4)</sup> Der Streu-Ertrag bezieht sich auf den Boden-Überzug an Nadeln, Moos, Holz- und Erdtheilen, der bei gewöhnlichen, ohne erhebliche Anstrengung mit hölzernen Harten ausgeführtem Streurechen gewonnen wird.

## Tafel XXVIII.

## Rechstreu-Ertragstafel für Normalbestände von Fichten.

1 Hectar liefert an lufttrockner Streu						
auf der Bodenklasse	in der Alters- klasse		in bereits bisher be- rechten Beständen bei einer Streu-Umlauf- zeit von			in noch nicht be- rechten Be- ständen (Streu- vor- rath)
	von	bis	1	3	6	
			J a h r e n			
	Jahren			Metercentner à 100 kg		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
I, II Guter und mittler Boden	21	40	30	66	89	125
	41	60	35	77	104	146
	61	80	43	94	128	179
	81	100	45	99	134	188
	101	120	36	79	107	150
		und mehr				
III, IV Untermittelmäßiger und geringer Boden	21	40	26	56	76	106
	41	60	30	65	90	124
	61	80	37	80	109	152
	81	100	39	84	114	159
	101	120	31	67	90	128
		und mehr				

<sup>1)</sup> Vergl. die Abhandlung in Dandekmann's Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. 1887. S. 577.

<sup>2)</sup> Der Ertragstafel liegen die Erhebungen auf 5 Preussischen, 1 Anhaltischen und 27 Bayerischen Versuchsfeldern zum Grunde.

<sup>3)</sup> Die Bodentklassen entsprechen den Bodentklassen in Tafel III.

**Tafel XXIX. Restreu-Erträge von einzelnen Eichen- und Weißtannen-Hochwald-Beständen.**

Ordnungs-Nummer	Holzart	Ortslage (Staat, Waldgegend, Forstrevier)	Standort (Meereshöhe, Gebirgsart, Boden)	Bestand	1 Hectar lieferte an luft- trockner Waldstreu in bereits berechneten Beständen bei einer Streu- Umlaufszeit von 1   3   6 J a h r e n Metercentner à 100 kg			
					6.	7.	8.	9.
1	Eiche	Bayern. Speffart. Rohrbrunn.	520 m. Buntsandstein Lehmsand.	Eichen, 54—61 jähr., mit einzelnen Buchen 240 fm pro ha, 4,5 fm Durchschnitts- zuwachs.	30 (23— 47)	—	—	118
2	"	Bayern. Haardtwald. Meerzalben.	350 m. Buntsandstein. Gering- lehniger Sandboden.	Eichen, 65—71 jähr., mit Buchen 214—283 fm pro ha, 3,7 fm Durchschnitts- zuwachs.	38 (33— 43)	53 (47— 59)	54	54 (53— 55)
3	Weiß- tanne	Bayern. Frankenwald. Effelter.	600 m. Grauwacke, Thonschiefer. Thonboden.	Weißtanne und Fichte, 37—44 jähr., 260—288 fm pro ha, 7,3 fm Durchschnitts- zuwachs.	12 (4— 16)	22 (12— 32)	—	28 (26— 31)
4	"	Bayern. Frankenwald. Geroldsgrün.	650 m. Grauwacke, Thonschiefer. Sandthon- boden.	Weißtanne mit einzelnen Fichten, 125 jähr., 573—745 fm pro ha, 5,3 fm Durchschnitts- zuwachs.	38 (28— 47)	—	—	—

1) Quelle: Ebermayer, Waldstreu. 1876. 7 Jahre berecht.

2) Desgl. 7 Jahre berecht.

3) Desgl.

4) Desgl. 2 Jahre berecht.







**Tafel XXXI.**  
**Verbungs-Aufwand, Transport und Geldwerth der Waldstreu.**  
**A. Verbungs-Aufwand.**

1. Drtn.-No.	Streuart	Verbungs-Aufwand für				
		das Maß bezw. Gewicht von	Ab- rechn	Zu- sammen- bringen	Auf- metern	im Ganzen
			Arbeitsstunden			
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.

a) Nach Untersuchungen der Forst-Akademie Eberswalde.

1	Buchen-Rechstreu <sup>1)</sup>	1 Raummeter frischer Streu	1·5	1·8	0·4	3·7
2	"	2) 1 Met.-Ctr. = 100 kg frischer Streu . . . . .	0·5	0·6	0·1	1·2
3	"	3) 1 Met.-Ctr. = 100 kg luft-trockner Streu . . . . .	0·9	1·1	0·2	2·2
4	Kiefern-Rechstreu <sup>4)</sup>	1 Raummeter frischer Streu	2·6	1·1	0·4	4·1
5	"	2) 1 Met.-Ctr. = 100 kg frischer Streu . . . . .	1·2	0·5	0·2	1·9
6	"	3) 1 Met.-Ctr. = 100 kg luft-trockner Streu . . . . .	1·8	0·7	0·3	2·8

b) Technische Instruction für die General-Kommission zu Breslau  
2. Ausg. 1846. S. 129.

7	Waldstreu <sup>5)</sup>	1 Met.-Ctr. = 100 kg frischer (waldtrockner) Streu . . . . .	— 2·4	—	—	—
---	-------------------------	--	----------	---	---	---

c) Nach Dösten in der Zeitschrift für Landes-Kulturgefögegebung  
Bd. XVI S. 303.

8	Waldstreu	1 Met.-Ctr. = 100 kg frischer Waldstreu . . . . .	— 2	—	—	—
---	-----------	---	--------	---	---	---

d) Nach Weber's „Allgemeiner Anzeiger für den Forst-Producten-Verkehr“ 1888 No. 15.

9	Buchen-Rechstreu <sup>6)</sup>	1 Raummeter frischer, fest zusammengetretener Streu	— 2·9	—	—	—
---	--------------------------------	---	----------	---	---	---

<sup>1)</sup> Durchschnitt aus 12 Erhebungen.

<sup>2)</sup> Zur Umrechnung aus Raummaß in Frischgewicht sind die Gesamt-Durchschnittszahlen in Tafel XXX Spalte 9 benutzt.

<sup>3)</sup> Zur Umrechnung aus Frischgewicht in Lufttrockengewicht sind die Gesamt-Durchschnittszahlen in Tafel XXX Spalte 12 benutzt.

<sup>4)</sup> Durchschnitt aus 24 Erhebungen.

<sup>5)</sup> Einschließlich der Hölfe beim Aufladen.

<sup>6)</sup> Einschließlich der Hölfe beim Verladen.

## B. Transport und Geldwerth.

Ort- No.	Quelle	Erfahrungssätze
1	Technische Instruction für die General-Kommission zu Breslau 2. Aufl. 1846 S. 129.	Ladegewicht einer 2spännigen Fuhr: 4,5—5 Metercentner à 100 kg.
2	Technische Instruction für die General-Kommission von Pommern 1842 S. 97.	Ladegewicht einer 2spännigen Fuhr: 2—2,5 Metercentner à 100 kg.
3	Ranke, Geldwerth der Forstberechtigungen 2. Aufl. 1856 S. 27.	Ladegewicht einer 2spännigen Fuhr: 5 Metercentner à 100 kg.
4	Desten in der Zeitschrift für Landeskultur-Gesetzgebung Bd. XVI S. 303.	Ladegewicht einer 2spännigen Fuhr: 6 Metercentner à 100 kg.
5	Arndts in Dandelmann's Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen Bd. 5 S. 235.	Ladegewicht eines 2spännigen Ochsenkarrens mit 1,39 Kubikmeter Laderaum: 493,5 kg oder rund 5 Metercentner völlig waldtrockenen Buchenlaubs.
6	Handbuch für die Forst- und Cameral-Verwaltung im Großherzogthum Hessen 1883. S. 550. (Reglement v. 8. April 1870.)	1 Traglast Waldstreu = 0,4 Kubikmeter, 1 Schiefkarren = = 0,8 "
7	Deagl. Preistarif von 1874.	Nettowerth im Walde von 1 Kubikmeter: Laub, Nadeln, Moos . . . 0,3 bis 0,9 Mark, Unkrautstreu (Heide, Heidelbeere etc.) . . . . . 0,15 = 0,45 "
8	Ebermayer, Waldstreu 1876 S. 279.	Tare für 1 Kubikmeter Laub-, Nadel- und Moosstreu: in Mittelfranken . . . . . 2,4 Mark, im Nürnberger Reichswalde 2,7 "
9	Weber, Allgemeiner Anzeiger für den Forstproducten-Verkehr 1888 No. 15.	Frische Buchenstreu im Speßart für 100 kg im Walde: Bruttowerth (Steigerpreis) 13,2 bis 23,7 Pfg., Werbungskosten . . . . . 6,2 = 10,8 " Nettowerth . . . . . 7,0 = 12,9 " Nettowerth bei Selbstwerbung durch die Streukäufer . . . . . 21,5 "

**Tafel XXXII. Fütterungsnormen für landwirtschaftliche Nutztiere.**  
(Fütterungsnormen-Tafel.)

Ordnungs-No.	Art, Nutzzweck und Alter des Viehs	Täglicher Futterbedarf auf 1000 kg Lebendgewicht					Nähr- stoff- Ver- hältnis
		Dr- ganische Erosten- substanz im Ganzen	Verdauliche Stoffe				
			Eiweiß	Kohle- hydrate	Fett	in Ganzen	
		K i l o g r a m m					
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
<b>Rindvieh.</b>							
1	Milchkühe . . . . .	24·0	2·5	12·5	0·4	15·4	1 : 5·4
2	Kälber, 2—3 Monate . . . . .	22·0	4·0	13·8	2·0	19·8	1 : 4·7
3	" 3—6 " . . . . .	23·4	3·2	13·5	1·0	17·7	1 : 5·0
4	" 6—12 " . . . . .	24·0	2·5	13·5	0·6	16·6	1 : 6·0
5	Rinder, 12—18 Monate . . . . .	24·0	2·0	13·0	0·4	15·4	1 : 7·0
6	" 18—24 " . . . . .	24·0	1·6	12·0	0·3	13·9	1 : 8·0
7	Arbeitsochsen bei mittlerer Arbeit . . . . .	24·0	1·6	11·3	0·3	13·2	1 : 7·5
8	Mastochsen I. Periode . . . . .	27·0	2·5	15·0	0·5	18·0	1 : 6·5
9	" II. " . . . . .	26·0	3·0	14·8	0·7	18·5	1 : 5·5
10	" III. " . . . . .	25·0	2·7	14·8	0·6	18·1	1 : 6·0
<b>Schafe.</b>							
11	Wollschafe, stärkere Racen . . . . .	20·0	1·2	10·3	0·2	11·7	1 : 9·0
12	" feinere " . . . . .	22·5	1·5	11·4	0·25	13·15	1 : 8·0
13	Lämmer, 5—6 Monate . . . . .	28·0	3·2	15·6	0·8	19·6	1 : 5·5
14	" 6—8 " . . . . .	25·0	2·7	13·3	0·6	16·6	1 : 5·5
15	" 8—11 " . . . . .	23·0	2·1	11·4	0·5	14·0	1 : 6·0
16	Lämlinge, 11—15 Monate . . . . .	22·5	1·7	10·9	0·4	13·0	1 : 7·0
17	" 15—20 " . . . . .	22·0	1·4	10·4	0·3	12·1	1 : 8·0
18	Mastschafe I. Periode . . . . .	26·0	3·0	15·2	0·5	18·7	1 : 5·5
19	" II. " . . . . .	25·0	3·5	14·4	0·6	18·5	1 : 4·5
<b>Pferde.</b>							
20	Pferde bei mäßiger Arbeit . . . . .	21·0	1·5	9·5	0·4	11·4	1 : 7·0
21	" " mittlerer " . . . . .	22·5	1·8	11·2	0·6	13·6	1 : 7·0
<b>Mast-Schweine.</b>							
22	Schweine, 8—12 Monate . . . . .	21·0	2·5	16·2		18·7	1 : 6·5
23	Läufer, 2—3 Monate . . . . .	42·0	7·5	30·0		37·5	1 : 4·0
24	" 3—5 " . . . . .	34·0	5·0	25·0		30·0	1 : 5·0
25	" 5—6 " . . . . .	31·5	4·3	23·7		28·0	1 : 5·5
26	" 6—8 " . . . . .	27·0	3·4	20·4		23·8	1 : 6·0
27	Mastschweine I. Periode . . . . .	36·0	5·0	27·5		32·5	1 : 5·5
28	" II. " . . . . .	31·0	4·0	24·0		28·0	1 : 6·0
29	" III. " . . . . .	23·5	2·7	17·5		20·2	1 : 6·5

1) Quelle: Wolff, Die rationelle Fütterung, 3. Aufl. 1881. S. 227.

2) Die Tafel enthält Durchschnittszahlen für eine reichlich genügende Fütterung.

3) In Rubrik 4 „Eiweiß“ sind die Amidkörper einbezogen.

4) Die Rubrik 8 „Nährstoffverhältnis“ giebt das Gewichtsverhältnis zwischen den = 1 gekleinten verdaulichen stickstoffhaltigen zu den verdaulichen stickstofffreien Nährstoffen an. Das Nährstoffverhältnis ergibt sich, wenn das Fett (Rubrik 6) mit seinem Stärkenäquivalent (Fett  $\times$  2,44) den Kohlehydraten (Rubrik 5) hinzugerechnet und die daraus hervorgehende Summe mit dem Eiweißgewicht (Rubrik 4) verglichen wird.

## Tafel XXXIII.

Zusammensetzung, verdauliche Bestandtheile, Nährstoffverhältniß und Geldwerth der Futtermittel. (Futtermittel-Tafel.)

Ord.-No.	Futtermittel	Wasser		Trocken-Substanz		Organ. Substanz (Rubr. 5)			Verdauliche Stoffe			Nährstoff-Verhältniß 1:	Geldwerth	
		Steinfische	Organische Substanz	Kochprotein	Kohlfaser	Stärkefreie Extracstoffe	Kohlfett	Eiweiß	Kochschmelze	Fett	für Centner & 50 kg		im Verhältniß zu Mit-telstücken = 1	
														in Gewichtsprocenten des Futters
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
<b>I. Heu</b>														
1	Wiesenheu, geringes	14.3	5.0	80.7	7.5	33.5	38.2	1.5	3.4	34.9	0.5	10.6	2.18	0.75
2	" besseres	14.3	5.4	80.3	9.2	29.2	39.7	2.0	4.6	36.4	0.6	8.3	2.50	0.86
3	" mittleres	14.3	6.2	79.5	9.7	26.3	41.4	2.5	5.4	41.0	1.0	8.0	2.92	1
4	" sehr gutes	15.0	7.0	78.0	11.7	21.9	41.6	2.8	7.4	41.7	1.3	6.1	3.41	1.17
5	" vorzügliches	16.0	7.7	76.3	13.5	19.3	40.4	3.0	9.2	42.8	1.5	5.1	3.85	1.32
6	Süßgräser im Mittel	14.3	5.8	79.9	9.5	28.7	39.1	2.6	5.3	40.9	1.1	8.2	2.92	1
7	Thimotheegras	14.3	4.5	81.2	9.7	22.7	45.8	3.0	5.8	43.4	1.4	8.1	3.18	1.09
8	Franz. Raygras	14.3	9.9	75.8	11.1	29.4	32.6	2.7	5.6	33.1	0.8	6.3	2.60	0.89
9	Engl. Raygras	14.3	6.5	79.2	10.2	30.2	36.1	2.7	5.1	35.3	0.8	7.3	2.59	0.89
10	Klee: Rothklee, mittelgut	16.0	5.3	78.7	12.3	26.0	38.2	2.2	7.0	38.1	1.2	5.9	3.16	1.08
11	Weißklee, mittelgut	16.5	6.0	77.5	14.5	25.6	33.9	3.5	8.1	35.9	2.0	5.0	3.46	1.18
12	Kopfenklee	16.7	6.0	77.3	14.6	26.2	33.2	3.3	9.2	36.4	2.0	4.5	3.70	1.27
13	Schwedischer Klee	16.0	6.0	78.0	15.0	24.0	32.7	3.3	8.6	34.8	1.8	4.6	3.47	1.19
14	Lupinen, mittelgut	16.7	4.6	78.7	17.1	28.5	30.9	2.2	11.3	37.3	0.7	3.4	3.89	1.33
15	Brennnesselblätter	11.4	14.0	74.6	18.3	10.6	38.0	7.7	12.8	36.0	4.9	3.8	4.98	1.71
16	Laubfutter, Ende Juli	16.0	7.0	77.0	10.5	14.2	49.3	3.0	6.2	37.8	2.4	7.0	3.23	1.11
17	Pappellaub, October	16.0	7.5	76.5	10.8	17.4	39.6	8.7	6.0	31.8	6.9	8.2	3.85	1.32
<b>II. Grünfutter</b>														
18	Gras: Weidegras	80.0	2.0	18.0	3.5	4.0	9.7	0.8	2.5	9.9	0.4	4.4	0.98	0.34
19	Fettweidegras	78.2	2.2	19.6	4.5	4.0	10.1	1.0	3.4	10.9	0.6	3.6	1.24	0.42
20	Gras kurz vor der Blüthe	75.0	2.1	22.9	3.0	6.0	13.1	0.8	2.0	13.0	0.4	7.0	1.00	0.34
21	Süßgräser im Mittel	70.0	2.1	27.9	3.4	10.1	13.4	1.0	1.9	14.2	0.5	8.1	1.05	0.36
22	Thimothee-Gras	70.0	2.2	27.8	3.4	8.0	16.3	1.1	2.1	16.0	0.5	8.2	1.16	0.40
23	Engl. Raygras	70.0	2.0	28.0	3.6	10.6	12.8	1.0	1.8	12.2	0.4	7.2	0.93	0.32
24	Klee: Weißklee, junger	83.0	1.5	15.5	4.6	2.8	7.2	0.9	3.6	7.4	0.6	2.5	1.14	0.39
25	Rothklee, vor der Blüthe	83.0	1.5	15.5	3.3	4.5	7.0	0.7	2.3	7.4	0.5	3.8	0.86	0.29
26	Rothklee, in der Blüthe	80.4	1.3	18.3	3.0	5.8	8.9	0.6	1.7	8.7	0.4	5.7	0.77	0.26
27	Weißklee, in der Blüthe	80.5	2.0	17.5	3.5	6.0	7.2	0.8	2.2	7.9	0.5	4.2	0.86	0.29
28	Kopfenklee	80.0	1.5	18.5	3.5	6.0	8.2	0.8	2.2	8.7	0.5	4.6	0.89	0.30
29	Schwedischer Klee in der Blüthe	82.0	1.8	16.2	3.3	6.0	6.3	0.6	1.8	6.9	0.3	4.3	0.70	0.24
30	Lupinen, mittelgut	85.0	0.7	14.3	3.1	5.1	5.7	0.4	2.0	6.7	0.2	3.6	0.71	0.24

Ord.-No.	Futtermittel	Wasser		Trocken- substanz		Organische Sub- stanz (Rubr. 5)				Verdauliche Stoffe			Nähr- stoff- hält- niß 1 :	Geld- werth	
		Reineise	Organische Substanz	Stickstoff	Wohlfaser	Stickstofffreie Extraktivstoffe	Wohlfett	Eiweiß	Kohlenhydrate	Fett	für Cent- ner à 50 kg	im Ber- hält- niß zu Mit- tel- ten = 1			
		in Gewichtsprocenten des Futters													
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	
31	Distel, jung	86.7	2.0	11.3	2.9	1.4	6.1	0.9	2.2	6.0	0.6	3.4	0.80	0.27	
32	Ginster	51.5	4.0	44.5	4.5	21.0	17.0	2.0	2.3	17.1	0.8	8.3	1.30	0.45	
33	Stechginster	39.0	3.5	57.5	6.0	28.5	21.8	1.2	1.8	25.2	0.6	14.5	1.49	0.51	
34	Heidekraut	54.6	3.7	41.7	3.7	19.7	15.1	3.0	1.9	15.6	1.0	9.5	1.20	0.41	
35	Futterlaub, Juli	55.0	3.8	41.2	5.6	7.6	26.5	1.5	3.8	24.5	0.9	6.9	1.92	0.66	
36	Pappellaub, Anfang October	55.0	4.0	41.0	5.8	9.3	21.3	4.6	3.2	17.1	3.6	8.2	2.04	0.70	
<b>III. Stroh</b>															
37	Winterhalmsstroh, mittelgut	14.3	4.8	80.9	3.0	42.0	34.9	1.3	0.8	36.0	0.4	46.3	1.68	0.58	
38	" Weizen	14.3	4.6	81.1	3.0	40.0	36.9	1.2	0.8	35.6	0.4	45.8	1.66	0.57	
39	" Roggen	14.3	4.1	81.6	3.0	44.0	33.3	1.3	0.8	36.5	0.4	46.9	1.60	0.55	
40	Sommerhalmsstroh, mittelgut	14.3	4.1	81.6	3.8	39.7	36.4	1.7	1.4	40.4	0.6	31.0	2.02	0.69	
41	" Gerste	14.3	4.1	81.6	3.5	40.0	36.7	1.4	1.3	40.6	0.5	32.2	1.98	0.68	
42	" Hafer	14.3	4.0	81.7	4.0	39.5	36.2	2.0	1.4	40.1	0.7	29.9	2.02	0.69	
43	Lupinen	16.0	4.1	79.9	5.9	40.8	32.1	1.1	2.2	41.6	0.3	19.4	2.16	0.74	
<b>IV. Knollen, Früchte, ge- werbliche Producte, In- secten</b>															
44	Kartoffel	75.0	0.9	24.1	2.1	1.1	20.7	0.2	2.1	21.8	0.2	10.6	1.33	0.46	
45	Roggen	14.3	1.8	83.9	11.0	3.5	67.4	2.0	9.9	65.4	1.6	7.0	4.92	1.68	
46	Roggenkleie	12.5	5.2	82.3	14.5	5.7	58.6	4.5	12.2	46.2	3.6	4.5	5.01	1.72	
47	Hafer	14.3	2.7	83.0	12.0	9.3	55.7	6.0	9.0	43.3	4.7	6.1	4.47	1.53	
48	Lupinen, gelbe	13.3	3.8	82.9	36.2	13.8	28.0	4.9	34.4	41.8	4.9	1.6	9.53	3.26	
49	" blaue	13.2	3.2	83.6	24.8	12.5	41.7	4.6	23.6	54.2	4.6	2.8	7.81	2.67	
50	Eicheln, frisch	55.3	1.0	43.7	2.5	4.4	34.8	1.9	2.0	30.9	1.5	18.2	1.94	0.67	
51	" halbtrocken	37.7	1.6	60.7	3.5	7.8	46.6	2.8	2.8	41.9	2.2	17.0	2.68	0.92	
52	Buchfencheln	16.1	5.2	78.7	18.2	23.9	28.3	8.3	13.5	22.2	6.6	2.8	4.91	1.68	
53	Maitäfer, frisch	70.4	2.3	27.3	18.8	4.8	—	3.7	13.0	—	3.1	0.6	3.22	1.10	

## Erläuterungen:

1) Quelle Wolff. Die rationelle Fütterung der landwirtschaftlichen Nutztiere. 3. Aufl. 1881. S. 212.

2) Wegen des Nährstoff-Verhältnisses Rubr. 13 s. Tafel XXXII, Bemerkung 4.

3) Bei der Berechnung des Geldwerths (Rubr. 14) sind nur die verdaulichen Stoffe nach den Sägen von 20 Pfennig für 1 1/4 Eiweiß, 20 Pf. für 1 1/4 Fett und 4 Pf. für 1 1/4 Kohlenhydrate berücksichtigt.

4) Rubrik 15 giebt den relativen Geldwerth der Futtermittel, berechnet aus Rubr. 14 und bezogen auf den Geldwerth 1 für Mittelheu (Ord.-No. 3), somit die Gewerths-Reductionsfactoren an.

5) Unverdauliches Chitin der Maitäfer. Ord.-No. 53, Rubr. 7.\*)

Tafel XXXIV.

**Täglicher Futterbedarf der Hauptvieharten auf 1000 kg  
Lebendgewicht.**

**Tafel XXXIV. Täglicher Futterbedarf der**  
(Futterbedarfs-

Ordn.-Nr.	Vieh art	Futtermittel	Zusammensetzung der Futtermittel					
			Taf. 33 Ordn.- Nr.	Orga- nische Trocken- substanz	Verdauliche organische Stoffe			
					Eiweiß	Kohle- hydrate	Fett	im Ganzen
Gewichtsprocente des Futters								
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
<b>I. Rindvieh.</b>								
1	Milchkühe . . . .	Wiesenheu, sehr gut bis vorzüglich . .	4, 5	77·2	8·3	42·3	1·4	52·0
2	Jungvieh:							
	Kälber 3—12 Mon.	desgl.	4, 5	77·2	8·3	42·3	1·4	52·0
3	Rinder 12—24 "	Junges Gras, Süß- gräser . . . . .	20, 21	25·4	1·9	13·6	0·4	15·9
4	Arbeitsochsen . . .	Wiesenheu, 0,7 mittlere, 0,3 sehr gutes	3, 4	79·0	6·0	41·2	1·1	48·3
<b>II. Schafe</b>								
5	Altschafe . . . . .	Wiesen-Mittelheu . .	3	79·5	5·4	41·0	1·0	47·4
6	Jungschafe:							
	Lämmer unt. 1 Jahr	Wiesenheu, sehr gut bis vorzüglich . .	4, 5	77·2	8·3	42·3	1·4	52·0
7	Jährlinge 1—2 "	Wiesen-Mittelheu . .	3	79·5	5·4	41·0	1·0	47·4
<b>III. Pferde.</b>								
8	Arbeitspferde bei mitt- lerer Arbeit . . .							
		a) Wiesen-Mittelheu	3	79·5	5·4	41·0	1·0	47·4
		b) Winterroggen- Stroh (Hackfel) .	39	81·6	0·8	36·5	0·4	37·7
		c) Hafer . . . . .	47	83·0	9·0	43·3	4·7	57·0
		Summa a—c						
<b>IV. Schweine.</b>								
9	Schweine 8—12 Mon.							
		a) Kartoffeln . . .	44	24·1	2·1	21·8	0·2	24·1
		b) Roggenkleie . . .	46	82·3	12·2	46·2	3·6	62·0
		Summa a, b						
10	Läufer (Faselschweine) 2—8 Mon. . . . .							
		a) Kartoffeln . . .	44	24·1	2·1	21·8	0·2	24·1
		b) Roggenkleie . . .	46	82·3	12·2	46·2	3·6	62·0
		Summa a, b						

**Erläuterungen.**

- 1) Die Fütterungsnorm (FN, Spalte 14 bis 19) ergibt sich aus Tafel 32.
- 2) Zur Erfüllung der Fütterungsnorm durch den Futtermittelbedarf (FB, Spalte 13 bis 19) sind Futtermittel von solcher Zusammensetzung und in solcher Menge gewählt, daß der Fütterungsnorm in Bezug auf organische Trockensubstanz (Spalte 14), verdauliche organische Stoffe (Spalte 15—18) und Nährstoffverhältnis (Spalte 19) wenigstens annähernd entsprochen wird.
- 3) Die Zusammensetzung der Futtermittel (Spalte 5—10) ist aus Tafel 33 entnommen.
- 4) Das organische Trockensubstanzgewicht ergibt sich aus Gesamtschubstanzgewicht (Spalte 13) und Gewichtsprocent der organischen Trockensubstanz (Spalte 5).

## Hauptvieharten auf 1000 kg Lebendgewicht.

Tafel.)

Nährstoffverhältnis 1:	Fütterungsnorm (FN) und Futtermittelbedarf (FB)									Mittelwert	
	FN bez. FB	Taf. 32 Ordn. Nr.	Gesamtsubstanzen	Organische Trockensubstanzen	Verdauliche organische Stoffe				Nährstoffverhältnis 1:	Der Futterbedarf (Spalte 13) hat	
					Eiweiß	Kohlehydrate	Fett	im Ganzen		für 1 kg	im Ganzen
	kg pro Tag und 1000 kg Lebendgewicht									einen Gehwert von kg Mittelheu	
10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.
5·5	FN	1	—	24·0	2·5	12·5	0·4	15·4	5·4	1·25	
	FB		30	23·2	2·5	12·7	0·4	15·6	5·5		38
5·5	FN	3, 4	—	23·7	2·8	13·5	0·8	17·1	5·5	1·25	
	FB		32	24·7	2·7	13·5	0·4	16·6	5·4		40
7·7	FN	5, 6	—	24·0	1·8	12·5	0·4	14·7	7·5	0·35	
	FB		94	23·9	1·8	12·8	0·4	15·0	7·7		33
7·4	FN	7	—	24·0	1·6	11·3	0·3	13·2	7·5	1·05	
	FB		30	23·7	1·8	12·4	0·3	14·5	7·3		32
8·0	FN	12	—	22·5	1·5	11·4	0·25	13·15	8·0	1·0	
	FB		28	22·3	1·5	11·5	0·3	13·3	8·2		28
5·5	FN	13—15 im Mittel	—	25·3	2·7	13·4	0·6	16·7	5·5	1·25	
	FB		32	24·7	2·7	13·5	0·4	16·6	5·4		40
8·0	FN	17	—	22·0	1·4	10·4	0·3	12·1	8·0	1·0	
	FB		26	20·7	1·4	10·7	0·3	12·4	8·2		26
8·0	FN	21	—	22·5	1·8	11·2	0·6	13·6	7·0		
	FB		12	9·5	0·6	4·9	0·1	—	—	1·0	12
46·9	"		2	1·6	—	0·7	—	—	—	0·55	1·1
6·1	"		13	10·8	1·2	5·6	0·6	—	—	1·53	19·9
			27	21·9	1·8	11·2	0·7	13·7	7·2	—	33
10·6	FN	22	—	21	2·5	16·2	—	18·7	6·5	—	
	FB		42	10·1	0·9	9·2	0·1	—	—	0·46	19·3
4·5	"		14	11·5	1·7	6·5	0·5	—	—	1·72	24·1
			56	21·6	2·6	15·7	0·6	18·9	6·6		43·4
10·6	FN	23—26 im Mittel	—	33·6	5·0	16·3	—	29·8	5·0		43
	FB		24	5·8	0·5	5·2	—	—	—	0·46	11·0
4·5	"		36	29·6	4·4	16·6	1·3	—	—	1·72	61·9
			60	35·4	4·9	21·8	1·3	28·0	5·1		72·9
						93·1					73

<sup>3)</sup> Die Gewichtsmenge des Futterbedarfs (FB) an verdaulichen organischen Stoffen (Spalte 15—18) ist aus Gesamtsubstanzen (Spalte 13) und den Verdaulichkeitsprozenten (Spalte 6—9) berechnet.

<sup>6)</sup> Das Nährstoffverhältnis des Futtermittelbedarfs ergibt sich, wenn die Summe der verdaulichen Kohlehydrate (Spalte 16) und  $2,44 \times$  Fett (Spalte 17) durch das verdauliche Eiweiß (Spalte 15) dividiert wird.

<sup>7)</sup> Der Mittelwert des Futterbedarfs, ausgedrückt in kg Mittelheu, ist das Product aus Futterbedarfs-gewicht (Spalte 13) und dem aus Tafel 32 entnommenen Äquivalentwert von 1 kg des betreffenden Futtermittels in Mittelheugewicht.



Tafel XXXV. Viehwichts-Tafel für die Mark Brandenburg.

Ordnungs-Nr.	Viehart	Durchschnittliches Lebendgewicht eines Thieres mittlerer Qualität						
		auf schwerem Boden			auf leichtem Boden			
		von	bis	im Mittel	von	bis	im Mittel	
		K i l o g r a m m						
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
<b>I. Rindvieh.</b>								
1	Kälber bei der Geburt . . . . .		$\frac{1}{12}$ bis $\frac{1}{14}$	des Gewichts	der Mutter.			
2	" unter 2 Monaten . . . . .	50	100	75	50	70	60	
3	" von 2 bis zu 3 Monaten . . . . .	100	140	120	70	100	85	
4	" " 3 " " 6 " . . . . .	140	200	170	100	150	125	
5	" " 6 " " 12 " . . . . .	200	300	250	150	250	200	
6	Rinder von 12 bis zu 18 Monaten . . . . .	300	380	340	250	300	275	
7	" " 18 " " 24 " . . . . .	380	440	410	300	350	325	
8	Kühe von 2 bis zu 4 Jahren . . . . .	440	460	450	350	400	375	
9	" über 4 Jahre . . . . .	460	540	500	400	450	425	
10	Ochsen und Stiere bis zu 3 Jahren . . . . .	450	550	500	350	450	400	
11	" " " über 3 Jahre . . . . .	550	650	600	450	500	475	
<b>II. Schafe.</b>								
12	Lämmer bei der Geburt . . . . .	3	4	—	2·5	3	—	
13	" unter 2 Monaten . . . . .	7	13	10	5	10	7·5	
14	" von 2 bis zu 3 Monaten . . . . .	13	19	16	10	14	12	
15	" " 3 " " 6 " . . . . .	19	23	21	14	18	16	
16	" " 6 " " 12 " . . . . .	23	35	29	18	22	20	
17	Jährlinge von 12 bis zu 18 Monaten . . . . .	35	39	37	22	30	26	
18	" " 18 " " 24 " . . . . .	39	45	42	30	34	32	
19	Schafe über 2 Jahre . . . . .	45	50	47·5	34	36	35	
<b>III. Pferde.</b>								
20	Fohlen bei der Geburt . . . . .	—	—	50	—	—	—	
21	" 3 Monate alt . . . . .	130	180	155	110	140	40	
22	" von 6 bis zu 12 Monaten . . . . .	180	300	240	140	220	125	
23	" " 1 " " 2 Jahren . . . . .	300	420	360	220	300	180	
24	" " 2 " " 3 " . . . . .	420	480	450	300	360	260	
25	Pferde über 3 Jahre . . . . .	480	540	510	360	400	330	
			Englische Kreuzung			Landschweine		
			von	bis	im Mittel	von	bis	im Mittel
<b>IV. Schweine.</b>								
K i l o g r a m m								
26	Ferkel bei der Geburt . . . . .	—	—	1	—	—	—	1·25
27	" von 1 bis zu 2 Monaten . . . . .	7	15	11	5	12	8·5	8·5
28	Läufer " 2 " " 3 " . . . . .	15	22	18·5	12	17	14·5	14·5
29	" " 3 " " 6 " . . . . .	22	43	32·5	17	36	26·5	26·5
30	" " 6 " " 9 " . . . . .	43	64	53·5	36	50	43	43
31	Schweine von 9 bis zu 12 Monaten . . . . .	64	85	74·5	50	65	57·5	57·5
32	" 1 Jahr alt und älter . . . . .	—	—	100	—	—	—	75

## Erläuterungen.

1) Die von dem Generalsekretär des landwirtschaftlichen Provinzialvereins der Mark Brandenburg, Oekonomierath Dr. Freiherrn von Canstein mitgetheilten Zahlen gründen sich auf statistische Aufnahme.

2) Mästung ist nicht in Betracht gezogen.

Tafel XXXVI. Viehstands-Reductions-Tafel.

Ordn.-No.	Viechart	Durchschnittliches Lebendgewicht für 1 Stück Vieh		Täglicher Futterbedarf in Mittelheu-Centnern		Viehstands-Reductions-factoren zur Reduction	
		nach Tafel 35 Spalte 8	in	für 1000 kg Lebendgewicht	für 1 Stück Vieh	auf das Normalfortiment jed. Viehgattung = 1	auf Kühe = 1
		Ordn.	Kilogr.	Kilogramm			
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
	I. Rindvieh						
1	Milchkühe, 2—4 Jahre (Normalvieh)	8	375	38	14·25	1	1
2	Jungvieh, Kälber 3—12 Monate	4·5	162·5	40	6·50	0·46	0·46
3	Jungvieh, Rinder 18 bis 24 Monate	6·7	300	33	9·90	0·69	0·69
4	Ochsen über 3 Jahre	10	475	32	15·20	1·07	1·07
	II. Schafe						
5	Schafe über 2 Jahre (Normalfortiment)	19	35	28	0·98	1	0·07
6	Jungschafe, Lämmer unter 1 Jahr	15·16	18	40	0·72	0·73	0·05
7	Jungschafe, Jährlinge 1—2 Jahre	17·18	29	26	0·75	0·77	0·05
	III. Pferde						
8	Pferde über 3 Jahre	25	380	33	12·50	1	0·88
	IV. Schweine						
9	Schweine, 9—12 Monate (Normalfortiment)	31	57·5	43	2·47	1	0·17
10	Läufer 2—9 Monate	28, 29, 30	28	73	2·04	0·83	0·14

<sup>1)</sup> Das durchschnittliche Lebendgewicht für 1 Stück Vieh (Spalte 4), entnommen aus Taf. 35 Sp. 8, bezieht sich auf Vieh von leichtem Boden, bei Schweinen auf Landschweine, nach den in der Mark Brandenburg vorkommenden Durchschnittszahlen. Für Vieh auf schwerem Boden bez. für Schweine englischer Kreuzung würden die Viehstands-Reductionsfactoren nach den Lebendgewichten in Spalte 5 zu berechnen sein. <sup>2)</sup> Der tägliche Futterbedarf in Centnern Mittelheuwerth (Spalte 5) ist aus Taf. 34 Sp. 21 entnommen. <sup>3)</sup> Der tägliche Futterbedarf in Centnern Mittelheuwerth für 1 Stück Vieh (Spalte 6) berechnet sich aus den Zahlen in den Spalten 5 und 4. <sup>4)</sup> Die Viehstands-Reductionsfactoren in Spalte 7 (bezogen auf die Einheit des Normalfortiments jeder Viehgattung) berechnen sich aus den Zahlen in Spalte 6 q. B. für Ordn.-No. 5 aus  $0·98 : 0·72 = 1 : X$  gibt  $X = 0·73$ . <sup>5)</sup> Dasselbe gilt für die Viehstands-Reductionsfactoren in Spalte 8 (bezogen auf Kühe als Einheit), z. B. für Ordn.-No. 6 aus  $14·25 : 0·72 = 1 : X$  gibt  $X = 0·05$ . <sup>6)</sup> Nach der technischen Instruction für die Auseinanderlegungsbehörden des Regierungsbezirks Frankfurt (2. Aufl. S. 127) betragen die auf der veralteten Thar'schen Fütterungslehre beruhenden Zahlen zur Reduction auf Kühe

für Rindvieh, Jungvieh (Ordn.-No. 2, 3)	0·50	1 Kuh	= 2	Stück Jungvieh
= Ochsen ( „ „ 4 )	1·33	1 Ochse	= 1½	Kühe
= Landschafe aller Art ( „ „ 5 bis 7 )	0·10	1 Kuh	= 10	Schafen
= Edelschafe ( „ „ — )	0·125	1 —	= 8	
= Altpferde ( „ „ 8 )	1·50	1 Pferd	= 1·5	Kühen
= Füllen ( „ „ — )	0·66	1 Kuh	= 2/3	Füllen
= Schweine aller Art ( „ „ 9, 10 )	0·125-0·166	1 Kuh	= 8-6	Schweinen
= 1 Sau mit Zuzucht	0·50	1 Kuh	= 2	Sauen mit Zuzucht
= 1 Gans	0·042	1 Kuh	= 24	Gänfen
= 1 Utigans nebst Zuzucht	0·25	1 Kuh	= 4	Gänfen mit Zuzucht.

Die in der technischen Instruction für den Bezirk der General-Commission zu Breslau (1846 S. 83) gegebenen Verhältniszahlen stimmen hiermit meist überein. <sup>7)</sup> Kraft Verbruch der Landwirthsch. 3. Aufl. 1881. II. Bd. S. 267 gibt an, daß auf einer Weidefläche, auf welcher 1 Kuh von 500 kg Lebendgewicht ausreichende Nahrung findet, auch ernährt werden können: 2 Stück Jungvieh, 2/3 bis 3/4 Zugschfen, 10 Schafe, 1/2 bis 2/3 Pferd, 1½ Füllen, 8 Schweine, 24 bis 50 Gänfe.

**Tafel XXXVII. Verhältniß, nach welchem sich der Futterertrag in der vollen Weidezeit auf die Zeiträume der letzteren vertheilt.**

(Weidezeit-Ertragstafel.)

Ordnungs-No.	Von dem Futterertrage in der vollen Weidezeit fallen				
	auf nachstehende Zeiträume	von 700 Ertragstheilen nach Meyer bei Wiesen Theile	von 100 Ertragstheilen		
			nach Meyer bei Wiesen	nach der Frankfurter Instruction	
				bei Feld- u. Wiesenweide	bei Waldweide
		Theile (Procente)			
1.	2.	3.	4.	5.	6.
<b>A. Nach den Zeiträumen der Meyer'schen Vegetations-Skala.</b>					
1	von Ende Winter bis zum 15. April . . . . .	4	0·57	1	1
2	vom 16. bis zum 30. April . . . . .	8	1·14	2	3
3	" 1. " " 12. Mai (alter Maitag) . . . . .	25	3·57	5	8
4	" 13. " " 15. " . . . . .	15	2·14	} 19	20
5	" 16. " " 31. " . . . . .	85	12·15		
6	" 1. " " 30. Juni . . . . .	250	35·72	33	30
7	" 1. " " 31. Juli . . . . .	125	17·86	18	13
8	" 1. " " 31. August . . . . .	75	10·71	10	9
9	" 1. " " 30. September . . . . .	67	9·57	6	8
10	" 1. " " 31. October . . . . .	33	4·71	4	5
11	" 1. " " 11. November . . . . .	7	1·00	1	1
	(Allerheiligten) (Martini) . . . . .				
12	vom 12. November bis zum Frost . . . . .	6	0·86	1	2
		700	100	100	100
<b>B. Nach Monaten.</b>					
13	April . . . . .	12	1·71	3	4
14	Mai . . . . .	125	17·86	24	28
15	Juni . . . . .	250	35·72	33	30
16	Juli . . . . .	125	17·86	18	13
17	August . . . . .	75	10·71	10	9
18	September . . . . .	67	9·57	6	8
19	October . . . . .	33	4·71	4	5
20	November . . . . .	13	1·86	2	3
		700	100	100	100

Quellen: Meyer, Ueber die Gemeinheitstheilung. III. Theil. 1804. § 27. S. 27.

Technische Instruction für die Auseinandersehungs-Angelegenheiten im Regierungsbezirk Frankfurt. 2. Aufl. 1851. S. 26.

**Tafel XXXVIII.**

**Weide-Ertrags-tafel für hochreinen Boden in der Mark Brandenburg.**

Ordnungs-Nummer	H o l z - E r t r a g s - K l a s s e n																								
	I. Klasse					II. Klasse					III. Klasse					IV. Klasse					V. Klasse				
	Landwirth- schaftliche Bonitäts- Klassen für	1 Hectar liefert in der vollen Weidezeit auf	Höhen Höhen Niederungs- Höhen	Höhen Höhen Niederungs- Höhen	Höhen Höhen Niederungs- Höhen	Höhen Höhen Niederungs- Höhen	Höhen Höhen Niederungs- Höhen	Höhen Höhen Niederungs- Höhen	Höhen Höhen Niederungs- Höhen	Höhen Höhen Niederungs- Höhen	Höhen Höhen Niederungs- Höhen	Höhen Höhen Niederungs- Höhen	Höhen Höhen Niederungs- Höhen	Höhen Höhen Niederungs- Höhen	Höhen Höhen Niederungs- Höhen	Höhen Höhen Niederungs- Höhen	Höhen Höhen Niederungs- Höhen	Höhen Höhen Niederungs- Höhen	Höhen Höhen Niederungs- Höhen	Höhen Höhen Niederungs- Höhen					
2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.										
1	Weizen I, II Gerste I	52	31	Gerste II	35	26	Hafer I	35	21	Hafer II	26	17	Hafer III	21	13										
2	Birnen . . . .	35	26	Hafer I	35	21	Hafer II	26	17	Stroggen I	21	13	Stroggen II	13	9										
3	Kiefern . . . .	42	26	Hafer I	35	21	Hafer II, III Stroggen I	23	15	Stroggen I 3 jähr. Stroggen- land	13	9	Stroggen II	8	5										
4	Erlen . . . . .	63 und mehr	—	Weiden II	51	—	Weiden III	33	—	Weiden IV	20	—	Weiden V	12	—										

**Bemerkungen:**

1) Aufgestellt unter Benutzung der Erfahrungssätze, welche die technische Instruction für die Auseinanderseparations-Angelegenheiten im Regierungsbezirk Frankfurt, 2. Aufl. 1851 §§ 6, 16, 64, enthält.

2) Die Tafel giebt den Feuertrag an Gras und Kräutern, nicht den Ertrag an Erdweide (Wurzeln, Sinferten etc.), ferner das Heugewicht in den dem Standort entsprechenden Güteklassen des Heus, nicht den auf Mittelheuen reducirten Ertrag. Bei Anwendung derselben ist daher, wenn es sich um Schweineweide handelt, der Ertrag an Erdweide besonders abzuklären. Es sind ferner, wenn verschiedenwerthige Heuklassen vorkommen, die Feuerträge auf Mittelheuen zu reduciren.

## Tafel XXXIX.

## A. Weide-Ertragstafel für holzreinen Boden in Norddeutschland von Pfeil.

№	Der Weideklasse Standortsbeschreibung	Landwirth- schaftliche	Forstwirth- schaftliche	1 Hectar
				liefert in der vollen Weidezeit Kuh- weiden
1.	2.	Ertragsklassen		3.
1.	2.	3.	4.	5.
I.	Flußmarschboden, Seemarschboden.	Fettweiden, Weizenbod. I.	Eiche, Ulme, Eiche, Erle I.	2·61
II.	Alluviallehm, der Ueberschlickung nicht unterworfen, feuchter Diluviallehm, Lehmbuch, frische thonige Verwitterungsböden von Granit, Porphy, Grünstein, Gneis, Grauwacke, Thonschiefer, Basalt, — feuchter thonig-kalkiger Verwitterungsböden der Kalkgesteine. Meereshöhe bis 470 m.	Weizenboden II.	Buche, Eiche, Ulme, Eiche, Ahorn, Erle I.	1·96
III.	Feuchter, humoser Sandboden, — mitteltiefe, thonige Verwitterungsböden im Gebirge, — Nordhänge des thonigen Muschelkalkbodens, feuchte, schirmfreie Flußniederungen ohne Schlickablagerung.	Gerstenboden I.	Buche, Eiche I. und II. Erle II., Fichte I. u. II. Cl.	1·56
IV.	Thonige, flachgründige Gebirgsverwitterungsböden, thoniger Sandsteinboden, sandiger Diluviallehm; — Niederungen, nicht ganz frei von Säuren; Angerweiden auf trockenem Kalkboden.	Gerstenboden II. Haferboden I.	Eiche, Buche III. Erle III. Fichte II., III. Kiefer I.	1·15
V.	Frischer, humoser Sandboden, — etwas saurer Niederungs- und Sumpfboden, — bessere Moor- und Torfbrücher, — mitteltiefe Südhänge bis zu 10° Neigungswinkel.	Haferboden II.	Buche, Eiche IV., V. Erle III. Fichte III. Kiefer II.	0·78
VI.	Geringe Moor- und Torfbrücher, mäßig frischer Sandboden, flache Südhänge, trockne Kalkberge, humusarmer Lehmsandboden, steile flache Berghänge, stark heidebüchige Flächen.	Roggenboden I., II.	Kiefer III. Fichte IV. Erle IV.	0·65
VII.	Trockner Sandboden der Kiefernheiden, trockener sandiger Sandsteinboden, trocken gelegter Moorboden, moosbewachsene Brücher.	3 jähriges Roggenland.	Kiefer IV. Fichte V. Erle V.	0·52
VIII.	Geringer Sandboden.		Kiefer V.	0·26

## B. Weide-Ertragstafel für holzreinen Boden nach Kraft.

(Quelle: Kraft, Lehrbuch der Landwirtschaft 1883. II. Bd. S. 268.)

Weide- masse №	Weide = Q u a l i t ä t	Weideertrag in
		Hektar Meterect. à 100 kg
I.	Vorzügliche Fettweide oder Niederungsweide für Mastvieh .	50—70
II.	Sehr gute Kuhweide oder mittelgute Fettweide . . . . .	40—50
III.	Gute Kuhweide . . . . .	30—40
IV.	Geringe Kuhweide oder gute Schafweide . . . . .	25—30
V.	Sehr geringe Kuhweide oder mittelmäßige Schafweide . . . . .	15—25
VI.	Magere Schafweide . . . . .	7—14
VII.	Geringe Schafweide . . . . .	3—6

**Tafel XL.**  
**Weidebeschaffungstafel nach Stuhr für die Altersabstufungen**  
**von Follbeständen.**

Holzart	Weidefläche, 1 ha höher liefert Stauben	Der Ertrag der Schattenweide bei vollem Holzbestande beträgt von dem Ertrage der raumen Weide						
		P r o c e n t e						
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
Eiche		in der Dichtung	im Stan- genhelze	im geringen	im mittleren	im starken		
		B a u m h ö l z e						
		1:31	20:1	30	37:5	42:9	60	
		1:12	19:4	25	31:8	43:8	58:3	
		0:87	20:5	28:1	32:1	40:9	50	
	im Durchschnitt	0:78	18:5	25	27:8	33:3	45:5	
	1:02	19:6	27	32:3	40:2	53:5		
Buche		i m A l t e r v o n J a h r e n						
		31—50	51—70	71—90	91—110	111—130	131—150	
		1:57	5	5:6	6:3	6:6	7:1	8:3
		1:31	5:5	5:8	6:3	6:8	7:9	9:1
		0:98	6:7	7:4	8	8:9	11:4	14:3
	im Durchschnitt	1:29	5:7	6:3	6:9	7:4	8:1	10:6
Birke		16—20	21—30	31—40	41—50	51—60		
		1:31	15	16:7	20	30	50	
		0:78	16:7	20	22:5	29:4	41:7	
		0:65	18:8	21:4	27:3	37:5	50	
		0:49	23:5	25:8	30:8	40	57:1	
		0:33	33:3	40	46:2	60	85:7	
	im Durchschnitt	0:71	21:5	24:8	29:4	39:4	56:9	
Kiefer		21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	
		0:98	6:7	8	10	16:7	33:3	40
		0:78	8:3	9:6	11:1	16:7	31:3	35:7
		0:56	11:7	12:9	14:6	19:4	29:2	35
		0:49	13:3	14:5	16	20	26:7	—
		0:33	20	21:4	24	27:3	33:3	—
		0:26	21:4	25	27:3	30	—	—
		0:20	26:7	30:8	34:5	41:7	—	—
	im Durchschnitt	0:51	15:4	17:5	19:6	24:5	30:8	36:9

## Tafel XLI.

## Weideertragstafel für raume Weide und Schattenweide im Sachsenwalde von Dunkelmann.

## A. Weideertrags-Tafel für raume Weide.

Der Weideklasse				Der Holzbodenklasse									
No.	Weideertrag des holzreinen Bodens während der Weidezeit pro ha in Centnern à 50 kg Mittelheu	Beschreibung		Holz- art	Höhen= boden H., Nieder= runge= boden N.	No.	Weide- ertrag in Centnern à 50 kg Mittel- heu						
		Höhen= boden H., Nieder= runge= boden N.	Bodenbeschaffenheit										
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.						
I.	23 bis 26	H.	Lehm u. Sandlehm, tief, frisch,	Ei } Bu }	H.	II.	26						
			milde . . . . .				=	=	0,5 II.	23			
		N.	Starklehmiger Sand, feucht	Ki } Fi }	N.	III.	23						
			Anmooriger Sand . . . . .				=	II.	26				
II.	18 bis mit 22,9	H.	Starklehmiger Sand, grandig,	Ei } Bu }	H.	III.	20						
			frisch, tief . . . . .				=	0,5 III.	18				
			do.				=	0,5 IV.	18				
			do.				=	II.	18				
		N.	Mooriger Sandboden, feucht	Bi } Ki }	N.	III.	22						
			do.				=	0,5 II.	22				
III.	14 bis mit 17,9	H.	Sand-Moorboden, feucht, naß	Ei } Bu }	H.	IV.	18						
			Geringlehmiger Sand, frisch				=	III.	16				
			grandig . . . . .				Bi	=	III.	16			
			do.				Ki	=	0,5 II.	16			
			do.				Fi	=	0,5 III.	14			
			do.				=	=	III.	14			
			IV.				10 bis mit 13,9	H.	Sandboden, heidewirtschaftig .	Ei } Bu }	H.	V.	12
									do.				Ki } Fi }
V.	unter 10	N.	Moorboden, naß . . . . .	Ki } Fi }	N.	V.	7						





Tafel XLII. Weide-Beschattungstafel nach Pfeil.

Holzart, Bestandsart	Schirm- flächen- factor	Beschattungs- factor der		Beschattungs- factor der ge- samten Be- stands- fläche (Be- stands- beschat- tungs- factor) Procent
		Be- schirm- ten	unbe- schirm- ten	
		Procent		
1.	2.	3.	4.	5.
Buche, Hainbuche, Linde, Fichte, Tanne, andere sehr dunkel belaubte Bäume im Hochwalde, — im geschlossenen (?) Niederwalde und im Unter- holze des Mittelwaldes, sobald das Holz dem Vieh entwachsen ist . . . . .	0·9	0	50	5
do.	0·8	0	50	10
do.	0·75	0	75	18·75
Eiche. Hochwald. 120jähr. Umtrieb . . . . .	1	10	—	10
Kiefern. do. . . . .	0·9	10	100	19
do. . . . .	0·8	10	100	28
do. . . . .	0·75	10	100	32·5
Eiche. Hochwald. 160—200jähr. Umtrieb . . .	1	20	—	20
do. . . . .	0·9	20	100	28
do. . . . .	0·8	20	100	36
do. . . . .	0·75	20	100	40
Birken, Erlen. Hochwald. 60jähr. Umtrieb . . .	1	50	—	50
do. . . . .	0·9	50	100	55
do. . . . .	0·8	50	100	60
do. . . . .	0·75	50	100	62·5

## Tafel XLIII.

Entwicklungsperioden und Nährstoff-Verhältniß der wichtigsten Futtergräser.  
(Futtergräser-Tafel.)

Ordnungs-No.	Grasart	Entwicklungs-Periode		Nährstoffverhältniß des jungen Schnittgrases	Sonstige Eigen- schaften
		Allgemeine Be- zeichnung	Blühzeit		
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1	Wiesenfuchsschwanz ( <i>Alopecurus pratensis</i> L.) . . . . .	Frühgras	Mai, Juni	1 : 3:8	2 schnittig. Hochgras (Obergras).
2	Knaulgras ( <i>Dactylis glomerata</i> L.)	"	Juni, Juli	1 : 4:7	Breitblättrig. Reicher Futterertrag.
3	Wiesentripengras ( <i>Poa pratensis</i> L.)	"	Mai, Juni	1 : 4:3	Ertragreich.
4	Gemeines Tripengras ( <i>Poa trivialis</i> L.) . . . . .	Spätgras	Juni bis Aug.	1 : 4	Bodengras (Untergras). Dichte Rasen.
5	Wiesenschwingel ( <i>Festuca pratensis</i> Huds.) . . . . .	"	"	1 : 4	Auf feuchtem Boden. Obergras.
6	Rother Schwingel ( <i>Festuca rubra</i> L.)	Frühgras	Mai, Juni	1 : 4:3	Trockene Wiese.
7	Englisch Raygras ( <i>Lolium perenne</i> L.) . . . . .	Spätgras	Juni bis Aug.	1 : 3:8	Dichte Rasen.
8	Italienisch Raygras ( <i>Lolium italicum</i> A. Br.) . . . . .	"	"	1 : 4:7	
9	Französisch Raygras ( <i>Arrhenatherum elatius</i> Beauv) . . . . .	Frühgras	Juni, Juli	1 : 3:2	Obergras, — erträgt trockenen Boden und Beschattung.
10	Wiesenlieschgras (Timothee, <i>Phleum pratense</i> L.) . . . . .	Spätgras	"	1 : 6:8	Feuchter Standort. Großer Massenertr.
11	Windhalm (Storingras, <i>Agrostis stolonifera</i> L.) . . . . .	"	"	—	
12	Goldhafer ( <i>Avena flavescens</i> L.) . . . . .	"	"	1 : 6	
13	Weichhaariger Hafer ( <i>Avena pubescens</i> L.) . . . . .	Frühgras	Mai, Juni	1 : 5:9	Auf trockenem Boden.
14	Weißer Tresser ( <i>Bromus mollis</i> L.)	"	"	1 : 2:4	Obergras.
15	Honiggras ( <i>Holcus lanatus</i> L.) . . . . .	Spätgras	Juni bis Aug.	1 : 3:8	Nasser Boden. Massig.

Bezeichnung der bäuerlichen Besitzer	Größe der jährlichen Ackerfläche unter dem Pfluge ha	Inhalt der zu heizenden Wohnräume cbm	Personenzahl des Haushandes	Jährlicher Brenntorfbedarf zum Heizen,								
				I			II			III		
				Es beträgt pro Festmeter Lufttrockentorf das Gewicht								
				G. Z.	587 964	Kg	G. Z.	391 843	Kg	G. Z.	274 711	Kg
Stück Soden	Fest- meter		Stück Soden	fm		Stück fm	fm					
Häusler, Neubauer	—	26·3	3—4	9 600	10	5 870	12 600	14·9	5 826	15 200	21·4	5 863
Brinkfischer	1·57	31·1	4	10 560	10·9	6 398	13 800	16·4	6 412	16 720	23·5	6 439
Halbkätbner	3·15	38·8	5	12 480	12·9	7 572	16 380	19·4	7 585	19 760	27·8	7 617
Vollkätbner	6·29	47·8	6	15 390	16·0	9 392	20 160	23·8	9 305	24 320	34·2	9 371
¼ Meier	9·44	57·4	7—8	19 200	19·6	11 505	25 200	29·9	11 691	30 400	42·8	11 727
½ Meier	15·73	74·9	9	24 000	24·9	14 616	31 500	37·4	14 623	38 000	53·4	14 632
¾ Meier	20·97	81·3	10	26 400	27·4	16 084	34 650	41·1	16 070	41 800	58·8	16 111
Vollmeier	26·21	92·4	11	28 800	29·9	17 551	37 800	44·8	17 517	45 600	64·1	17 563

Quelle: Meyer. Ueber die Gemeinheitssteuung. III. Theil. 1804. S. 156 und flg.

## Darfstafel nach Meyer.

Baden, Brauen, Waschen und den Heerd von der Torfklasse											Der Brennbedarf vertheilt sich auf				
IV			V			VI			VII						
(G) in kg, bez. die Zahl (Z) der Eoden v. 24·33, 8·11 u. 8·11 Cent. i. frisch. Zust.															
G. Z.	215 631	Kg	G. Z.	176 574	Kg	G. Z.	137 482	Kg	G. Z.	108 402	Kg	Weizen	Kocher	Waschen	Brauen
Stück	fm		Stück	fm		Stück	fm		Stück	fm					
											mit Procent				
17130	27·1	5727	19070	33·2	5841	20570	42·6	5836	21820	54·5	5886	30	40	20	10
18840	29·9	6429	20980	36·6	6222	22630	47·0	6439	24000	59·7	6448	30	40	20	10
22270	35·3	7590	24790	43·2	7603	26740	55·5	7604	28350	70·5	7614	35	37	18	10
27410	43·4	9331	30510	53·1	9346	32910	68·3	9357	34910	86·8	9374	34	38	19	9
34260	54·3	11675	38140	66·4	11686	41140	85·4	11700	43640	108·6	11729	33	38	19	10
42830	67·9	14599	47680	83·0	14608	51430	106·7	14618	54550	135·7	14656	34	38	19	9
47110	74·7	16061	52490	91·4	16086	56580	117·4	16084	60000	149·3	16124	34	38	19	9
51390	81·4	17501	57210	99·7	17547	61710	128·0	17536	65460	162·8	17582	35	37	19	9

---

Buchdruckerei von Gustav Schabe (Otto Franke) in Berlin N.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.,  
Nebenboulevard 3.

---

## Forstästhetik

von

Heinrich von Salisch.

Mit in den Text gedruckten Abbildungen.

Preis M. 4,—.

---

## Studien über die natürlichen Humusformen

und deren Einwirkung auf Vegetation und Boden

von

Dr. P. E. Müller,

Kopenhagen.

Mit analytischen Belegen von C. F. A. Tuxen.

Mit in den Text gedruckten Holzschnitten und 7 lithographirten Tafeln.

Preis M. 8,—.

---

## Systematische forstliche Bestimmungstabellen

der

wichtigen deutschen Waldbäume und Waldsträucher im Winter- und Sommerkleide.

Ein Handbuch für

Forstleute und Waldbesitzer, sowie ein Repetitorium für die Examina.

Von

G. Westermeyer,

Königl. Preuß. Oberförster zu Falkenwalde bei Stettin.

Preis geb. M. 2,—.

---

## Aus dem Auen-Mittelwalde.

Wirthschaftliche und taxatorische Bemerkungen

von

G. Brecher,

Königl. Preuß. Oberförster zu Bückeburg, Regierungsbezirk Merseburg.

Mit einer lithographirten Tafel.

Preis M. 2,—.

---

## Die Waldeisenbahnen.

Von

Adolf Finnebaum,

Königl. Forstmeister und Dozent der Geodäsie und der Waldwegebaukunde an der Forstakademie zu Eberswalde.

Mit zahlreichen in den Text gedruckten Figuren und 17 autographirten Tafeln.

Preis M. 4,—.

---

## Uebersichtskarte von den Waldungen Preussens

unter Zugrundelegung der von dem Kartographischen Bureau im Königlichen Ministerium der öffentlichen Arbeiten herausgegebenen, im Eisenbahn- und Wegenetz auf die Gegenwart vervollständigten Verkehrskarte hergestellt von dem

Forsteinrichtungs-Bureau

im Königlichen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

Maßstab 1:600000. — 8 Blatt à 60×75 cm.

Preis M. 20,—.

Auf Leinwand aufgezogen, lackirt und mit Stäben versehen Preis M. 30,—.

---

☛ Zu beziehen durch jede Buchhandlung. ☛