



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Der Wasserbau an den Binnenwasserstrassen

Mylius, Bernhard

Berlin, 1906

Anhang.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-82111](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-82111)

ANHANG.

Inhalt.

- I. Zusammenstellung des Bedarfs an Baustoffen zu Faschinenbauten.
 - II. Zusammenstellung des Bedarfs an Maurerbaustoffen zu Wasserbauten.
 - III. Mörteltafel.
 - IV. Zusammenstellung der Eigengewichte der gebräuchlichsten Baustoffe.
 - V. Normalprofile für Walzeisen ($\overline{\text{I}}$, \square und L).
 - VI. Angaben über Seile und Ketten.
 - VII. Normalabmessungen für Kanthölzer und Schnittwaren.
 - VIII. Allgemeine Dienstvorschrift betreffend erste Hilfeleistung bei Unglücksfällen
in Betrieben der Wasserbauverwaltung.
 - IX. Anweisung zur Wiederbelebung Ertrunkener.
-

I. Zusammenstellung

des Bedarfs an Baustoffen zu Faschinenbauten.

(Abweichungen sind zulässig, wenn ausreichend begründet.)

Laufende Nummer.	Zahl.	Gegenstand.	Wald-	Grüne Wei- den-	Buh- nen-	Spreut- lage-	Pfla- ster-	Bin- de- wei- den.	1,2 mm	2 mm	Schütt-	Pfla- ster-	Kies oder Ziegelbrocken oder Kalksteingrus. cbm
			Faschinen.	1,25 m lang, 4-6 cm stark.	1 m lang, 4-6 cm stark.	1 m lang, 10 cm stark.	starker Eisen- draht, geglüht.		Steine.				
										cbm	cbm	Hdt.	
						P f ä h l e.							
1	I	cbm Packwerk .	1,25	—	0,06	—	—	kleine 0,25 oder 0,08	0,04	—	—	—	—
2	I	cbm Sinkstück .	1,25	—	0,04	—	—	kleine 0,20 oder 0,15	0,06 0,20	0,20	0,20	—	—
3	I	Stück Senk- faschine . . .	1,00	—	—	—	—	große 0,15	—	0,50	0,30	—	—
4	I	qm Spreutlage .	—	0,20	0,02	0,03	—	große 0,05	0,02	—	—	—	—
5	I	qm desgl. mit Steinpackung*)	—	0,20	0,02	0,03	—	—	0,02	—	0,10	—	—
6	I	m Randwurst . .	—	0,05	0,04	—	—	—	0,01	—	—	—	—
7	I	qm Pflaster . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,30 bis 0,40	0,20 bis 0,30
8	I	cbm Steinschüt- tung	—	—	—	—	—	—	—	—	1,00	—	—
9	I	m Pfahlwand . .	—	—	—	—	0,06	—	—	—	—	—	—

*) Spreutlage mit Steinpackung nennt man an manchen Strömen Sinklage (Weichsel); nicht zu verwechseln mit den Sinklagen S. 218.

II. Zusammenstellung

des Bedarfs an Maurerbaustoffen zu Wasserbauten.

(Abweichungen sind zulässig, wenn ausreichend begründet.)

Lfd. Nr.	Einheit.	Gegenstand.	Bruchsteine. cbm	Ziegel (Normalformat). Stück	Steinschlag. cbm	Mörtel. cbm	Bemerkungen.
1	1 cbm	Beton	—	—	0,90	0,460	
2	1 cbm	Stampfbeton	—	—	0,80	0,460	
3	1 cbm	Bruchsteinfundamentmauerwerk	1,25—1,30	—	—	0,333	
4	1 cbm	Bruchsteinfreimauerwerk	1,25—1,30	—	—	0,300	
5	1 cbm	Werksteinmauerwerk	—	—	—	0,100	
6	1 cbm	Werksteingewölbe	—	—	—	0,120	
7	1 cbm	Ziegelmauerwerk	—	400	—	0,280	
8	1 cbm	Ziegelgewölbe	—	400	—	0,280	
9	1 qm	Ziegelmauerwerk ($\frac{1}{2}$ Stein starke Fachwerkswand)	—	35	—	0,025	
10	1 qm	Ziegelmauerwerk in Kreuzverband zu verblenden	—	75	—	0,052	
11	1 qm	Bruchstein-Herdpflaster	—	—	—	0,063	
12	1 qm	Werksteinplatten zu verlegen	—	—	—	0,028	
13	1 cbm	Ziegelsteinabdeckung (Rollschicht)	—	—	—	0,250	
14	1 qm	Ziegelpflaster flach mit vergossenen Fugen	—	32	—	0,008	
15	1 qm	Ziegelpflaster hochkantig wie vor	—	56	—	0,015	
16	1 qm	Bruchsteinmauerwerk zu fügen	—	—	—	0,018	
17	1 qm	Werksteinmauerwerk zu fügen	—	—	—	0,004	
18	1 qm	Ziegelmauerwerk zu fügen	—	—	—	0,007	
19	1 qm	Bruchsteinmauerwerk zu berappen	—	—	—	0,025	
20	1 qm	Ziegelmauerwerk zu berappen	—	—	—	0,015	
21	1 qm	Ziegelmauerwerk zu putzen	—	—	—	0,020	

III. Mörteltafel.

Lfd. Nr.	Zusammensetzung nach Raumteilen (R. T.)				Er- gie- big- keit. R. T.	Bedarf für 1 cbm Mörtel an				Verwendbarkeit des Mörtels zu
	Port- land- Ze- ment.	Traß- mehl.	Kalk- teig.	Sand.		Port- land- Ze- ment.	Traß- mehl.	Kalk- teig	Sand.	
A. Traßmörtel.										
1	—	1	0,5	—	1,1	—	0,91	0,46	—	Fugen.
2	—	1	0,75	0,5	1,6	—	0,63	0,47	0,31	Beton
3	—	1	1	1	2,1	—	0,48	0,48	0,48	"
4	—	1	1,5	2	2,5	—	0,40	0,60	0,80	"
5	—	1	2	3	4,0	—	0,25	0,50	0,75	Gew. Mauerwerk Rappputz.
B. Zementmörtel.										
6	1	—	—	1	1,3	0,77	—	—	0,77	Fugen, Vergießen.
7	1	—	—	1,5	1,7	0,59	—	—	0,88	Putz, Gewölbe.
8	1	—	—	2	2,2	0,45	—	—	0,91	Pflaster, Rappputz.
9	1	—	—	3	3,0	0,33	—	—	1,00	Mauerwerk, Beton
10	1	—	—	4	3,8	0,26	—	—	1,05	" "
11	1	—	—	5	4,6	0,22	—	—	1,09	" "
12	1	—	0,5	3	3,5	0,29	—	0,14	0,86	" "
13	1	—	1	5	5,0	0,20	—	0,20	1,00	" "
14	1	—	1	7	6,8	0,15	—	0,15	1,03	" "
15	1	—	2	10	9,4	0,11	—	0,21	1,06	Füllbeton, Guß- mauerwerk.
C. Wasserkalkmörtel.										
16	—	—	1	2	2,4	—	—	0,42	0,83	Mauerwerk.

Anstatt des Kalkteiges kann zum Mörtel 1 bis 15 bei Verwendung von Wasserkalk Kalkpulver in gleicher Menge wie Kalkteig genommen werden, da 1 hl Kalkteig, der etwa 140 kg wiegt, durchschnittlich 63 kg trockenes Kalkhydrat enthält, welches Gewicht nahezu auch 1 hl zu Pulver gelöschter Wasserkalk hat.

Zur Umrechnung nach Gewicht dienen nachstehende Verhältniszahlen:

Portland-Zement 1 hl = 140 kg; 1,25 hl = 1 Faß; 1 Faß = 170 kg ohne, 180 kg mit Hülle.

Traß 1 hl = 95 kg.

1 hl Kalkteig (Fettkalk) erfordert 40 kg (0,5 hl) gebrannten Stückkalk.

1 hl Kalkpulver (Wasserkalk) erfordert 55 kg (0,7 hl) gebrannten Stückkalk.

siehe lfd. Nr. 2-4.

IV. Zusammenstellung der Eigengewichte der gebräuchlichsten Baustoffe.*)

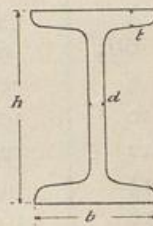
Lfd. Nr.	Gegenstand.	Gewicht für 1 cbm. kg
1	Erde, Lehm, Sand in trockenem Zustande	1400—1600
2	Kies und Ton in trockenem Zustande	1800
3	Wie vor zu 1 und 2 mit Wasser gesättigt	2000
4	Sandstein	1900—2400
5	Kalkstein	2400
6	Granit, Porphy, Gneis	2600
7	Basalt	3200
8	Ziegelmauerwerk	1600
9	Mauerwerk aus leichten Gesteinsarten (Sandstein)	2200—2400
10	„ „ mittelschweren Gesteinsarten (Kalkstein)	2600
11	„ „ schweren Gesteinsarten (Granit)	2700
12	Beton je nach dem Gewicht der verwendeten Zusätze	1800—2200
13	Nadelholz (Kiefer, Lärche, Fichte, Tanne) lufttrocken	550
14	Eichen- und Buchenholz lufttrocken	750
15	Nadelholz feucht	800
16	Eichen- und Buchenholz feucht	1000
17	Gußeisen	7250
18	Schweißeisen	7800
19	Flußeisen, Stahl	7850—7860
20	Blei	11400
21	Bronze	8600
22	Kupfer	8900
23	Zink, gegossen	6860
24	„ gewalzt	7200

*) Diese Gewichte sind als maßgebend zu betrachten und vorkommendenfalls den entsprechenden Angaben im Abschnitt 2 (Baustofflehre) vorzuziehen.

V. Normalprofile für Walzeisen.*)

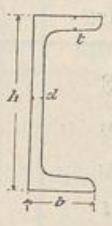
1. Normalprofile für gewalzte I-Träger.

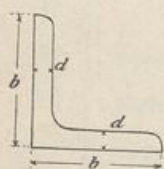
Bezeichnung. Nr.	Abmessungen.				Gewicht für das m kg
	Höhe h mm	Flansch- breite b mm	Stegdicke d mm	Flansch- dicke t mm	
8	80	42	3,9	5,9	6,0
9	90	46	4,2	6,3	7,1
10	100	50	4,5	6,8	8,3
11	110	54	4,8	7,2	9,6
12	120	58	5,1	7,7	11,1
13	130	62	5,4	8,1	12,6
14	140	66	5,7	8,6	14,3
15	150	70	6,0	9,0	16,0
16	160	74	6,3	9,5	17,9
17	170	78	6,6	9,9	19,8
18	180	82	6,9	10,4	21,9
19	190	86	7,2	10,8	24,0
20	200	90	7,5	11,3	26,2
21	210	94	7,8	11,7	28,5
22	220	98	8,1	12,2	31,0
23	230	102	8,4	12,6	33,5
24	240	106	8,7	13,1	36,2
26	260	113	9,4	14,1	41,9
28	280	119	10,1	15,2	47,9
30	300	125	10,8	16,2	54,1
32	320	131	11,5	17,3	61,0
34	340	137	12,2	18,3	68,0
36	360	143	13,0	19,5	76,1
38	380	149	13,7	20,5	83,9
40	400	155	14,4	21,6	92,3
42 ^{1/2}	425	163	15,3	23,0	103,7
45	450	170	16,2	24,3	115,2
47 ^{1/2}	475	178	17,1	25,6	127,6
50	500	185	18,0	27,0	140,5



*) Normalprofil bedeutet vorschriftsmäßiger Querschnitt. Walzeisen von diesen Querschnitten sind im Handel zu haben.

2. Normalprofile für gewalzte \square -Eisen.

Be- zeichnung. Nr.	A b m e s s u n g e n.				Gewicht für das m kg	
	Höhe h mm	Flansch- breite b mm	Stegd- dicke d mm	Flansch- dicke t mm		
3	30	33	5	7	4,2	
4	40	35	5	7	4,8	
5	50	38	5	7	5,6	
6 1/2	65	42	5,5	7,5	7,1	
8	80	45	6	8	8,6	
10	100	50	6	8,5	10,5	
12	120	55	7	9	13,3	
14	140	60	7	10	15,9	
16	160	65	7,5	10,5	18,8	
18	180	70	8	11	21,9	
20	200	75	8,5	11,5	25,2	
22	220	80	9	12,5	29,3	
26	260	90	10	14	37,8	
30	300	100	10	16	45,9	

3. Normalprofile für gleichschenklige
Winkeleisen.

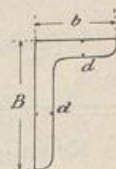
(b bezeichnet die Schenkelbreite, d die mittlere Schenkeldicke
in mm, G Gewicht in kg für 1 m Länge.)

Nr.	b	d	G	Nr.	b	d	G
1 1/2	15	3	0,63	4	40	4	2,37
		4	0,81			6	3,46
2	20	3	0,87	4 1/2	45	8	4,49
		4	1,12			5	3,32
2 1/2	25	3	1,10	5	50	7	4,53
		4	1,44			9	5,69
3	30	4	1,75	5 1/2	55	5	3,7
		6	2,53			7	5,1
3 1/2	35	4	2,06			9	6,4
		6	3,00			6	4,9
						8	6,4
						10	7,8

Nr.	<i>b</i>	<i>d</i>	<i>G</i>	Nr.	<i>b</i>	<i>d</i>	<i>G</i>
6	60	6	5,3	11	110	10	16,4
		8	7,0			12	19,5
		10	8,6			14	22,5
6 ¹ / ₂	65	7	6,7	12	120	11	19,7
		9	8,5			13	23,0
		11	10,2			15	26,3
7	70	7	7,3	13	130	12	23,2
		9	9,2			14	26,9
		11	11,1			16	30,5
7 ¹ / ₂	75	8	8,9	14	140	13	27,1
		10	10,9			15	31,0
		12	12,9			17	34,9
8	80	8	9,5	15	150	14	31,2
		10	11,7			16	35,4
		12	13,9			18	39,6
9	90	9	12,0	16	160	15	35,7
		11	14,5			17	40,2
		13	16,9			19	44,6
10	100	10	14,8				
		12	17,6				
		14	20,3				

4. Normalprofile für ungleichschenklige Winkeleisen.

B bezeichnet die Breite des größeren, *b* die des kleineren Schenkels, *d* die mittlere Stärke bei beiden Schenkeln in mm, *G* Gewicht in kg für 1 m Länge.



Nr.	<i>b</i>	<i>B</i>	<i>d</i>	<i>G</i>	Nr.	<i>b</i>	<i>B</i>	<i>d</i>	<i>G</i>
2/3	20	30	3	1,10	5/10	50	100	8	8,9
			4	1,44				10	10,9
2/4	20	40	3	1,33	6 ¹ / ₂ /10	65	100	9	11,0
			4	1,75				11	13,2
3/4 ¹ / ₂	30	45	4	2,22	6 ¹ / ₂ /13	65	130	10	14,4
			5	2,73				12	17,1
3/6	30	60	5	3,32	8/12	80	120	10	14,8
			7	4,53				12	17,6
4/6	40	60	5	3,71	8/16	80	160	12	21,3
			7	5,08				14	24,7
4/8	40	80	6	5,34	10/15	100	150	12	22,3
			8	7,00				14	25,8
5/7 ¹ / ₂	50	75	7	6,40	10/20	100	200	14	31,2
			9	8,10				16	35,4

VI. Angaben über Seile und Ketten

(vgl. Seite 128 Ziff. 10 u. 11).

Bemerkung. Es gibt Eisen- und Gußstahldrahtseile. Die Stahldrahtseile sind doppelt so tragfähig als Eisendrahtseile bei derselben Dicke. Die Drahtseile heißen langgeschlagen, wenn sie in langen Windungen, kurzgeschlagen, wenn sie in kurzen Windungen gedreht sind. Kurzgeschlagene Drahtseile sind biegsamer und werden z. B. zu Anbindeseilen genommen, langgeschlagene sind fester und werden am meisten verwendet (Schleppstränge, Fährseile usw.). Die Drähte der Drahtseile sind des Rostschutzes wegen verzinkt.

1. Hanfseile, Drahtseile.

Dicke des Seils in Millimeter.	Zulässige Belastung in Kilogramm.			Ungef. Gewicht für 1 m in kg für b u. c.
	a. Hanfseile.	b. runde Eisen- Drahtseile.	c. runde Gußstahl- Drahtseile.	
5	20	70	140	—
8	51	150	300	0,21
10	80	200	400	0,31
12	115	275	550	0,45
15	180	400	800	0,70
20	320	700	1400	1,15
25	500	1100	2200	1,65
30	600	1500	3000	2,20
35	800	—	—	—
40	950	—	—	—
50	1300	—	—	—

2. Kurzgliedrige Schiffs- und Kranketten

(Duisburger Maschinenbauaktiengesellschaft, vormals Bechem & Keetman
in Duisburg a. Rh.).

Ketten- eisen- stärke in mm	Zulässige Belastung in kg	Ungef. Gewicht für 1 m in kg	Ketten- eisen- stärke in mm	Zulässige Belastung in kg	Ungef. Gewicht für 1 m in kg
5	250	0,58	20	4000	8,98
6	360	0,81	22	4840	10,87
7	490	1,10	24	5760	12,94
8	640	1,44	26	6760	15,18
9	810	1,82	28	7840	17,61
10	1000	2,25	30	9000	20,22
11	1210	2,72	33	10890	24,46
12	1440	3,24	36	12960	29,11
13	1690	3,80	39	15210	34,16
14	1960	4,41	43	18490	41,53
15	2250	5,06	46	21160	47,53
16	2560	5,75	49	24010	53,82
18	3240	7,28	52	27040	60,73

VII. Normalabmessungen für Kanthölzer und Schnittware.

Die nachstehenden Abmessungen sind von dem Innungsverband deutscher Baugewerksmeister aufgestellt worden an Stelle der veralteten Abmessungen in Fuß und Zoll, wie sie für vorrätige Hölzer von Schneidemühlen und Holzhändlern geführt wurden (und zum Teil noch geführt werden). Der Minister der öffentlichen Arbeiten hat durch Erlaß vom 5. Juli 1898 ^{III. 9287}_{D. 9045} die Einführung und Befolgung der nachstehenden Holzabmessungen bei Staatsbauten angeordnet (Abweichungen sind in Ausnahmefällen zulässig).

Querschnitte der Kanthölzer in Zentimetern. *)

8	10	12	14	16	18
8/8	8/10	10/12	10/14	12/16	14/18
—	10/10	12/12	12/14	14/16	16/18
—	—	—	14/14	16/16	18/18
—	—	—	—	—	—

20	22	24	26	28	30
14/20	16/22	18/24	20/26	22/28	24/30
16/20	18/22	20/24	24/26	26/28	28/30
18/20	20/22	24/24	26/26	28/28	—
20/20	—	—	—	—	—

Schnittware.

Bretter, Bohlen, Pfosten, Latten

in Längen von 3,50, 4,00, 4,50, 5,00, 5,50, 6,00, 7,00 und 8,00 m;

in Stärken von 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120 und 150 mm.

Besäumte Bretter in Breiten von Zentimeter zu Zentimeter steigend.

*) Im Kopf sind die Höhen der Querschnitte besonders hervorgehoben.

VIII. Allgemeine Dienstvorschrift

betreffend

erste Hilfeleistung bei Unglücksfällen in Betrieben der Wasserbauverwaltung.

1. Bei Unfällen in Betrieben der Wasserbauverwaltung sind zunächst die im Samariterdienst ausgebildeten Unterbeamten und Arbeiter dazu berufen, die erste Hilfe zu leisten.

2. Die zur ersten Hilfeleistung notwendigsten Gegenstände sind in den auf den Baustellen usw. vorhandenen Medizin- und Verbandkästen enthalten.

3. Für die zur ersten Hilfeleistung berufenen Personen gelten die nachfolgenden Verhaltensmaßregeln:

- a) Sende bei anscheinend ernster Gefahr für den Erkrankten oder Verwundeten sofort nach ärztlicher Hilfe unter kurzer Angabe der Art und des Umfanges der Erkrankung oder des Unfalls.
- b) Sobald ein Arzt zur Stelle ist, greife nicht selbständig ein, folge seinen Anordnungen und unterstütze ihn.
- c) Vor der Ankunft des Arztes bist Du dagegen für alles verantwortlich, was bei einem Erkrankten oder Verunglückten geschieht oder unterlassen wird.
- d) Deshalb verhüte vor allem, daß Unbefugte durch verkehrten Rat und unzeitige Hilfeleistung Schaden anrichten. In der Umgebung Verunglückter dulde nicht den Andrang vieler Personen.
- e) Durch ruhige Besonnenheit und rasche Tätigkeit stelle die durch den Unglücksfall etwa gestörte Ordnung wieder her. Doch vermeide jede Übereilung. Gib weder durch Worte noch Gebärden zu erkennen, daß der Zustand eines Verunglückten gefährlich sei.
- f) Beschädigte befreie sofort aus übler Lage und lagere sie bequem; bei warmem Wetter womöglich im Schatten.
- g) Schneide oder reiße nie einen Körperteil, ein Stück Fleisch oder Haut ab, wie gering auch sein Zusammenhang mit dem übrigen Körper sei.
- h) Keinem Kranken oder Verwundeten gestatte, geistige Getränke nach Gutdünken zu genießen, wohl aber einen Trunk frischen, reinen Wassers. Wer durch Blutverlust sehr schwach geworden ist, darf einen Schluck Wein oder Branntwein oder auch 10 bis 20 Stück Äthertropfen auf Zucker erhalten.
- i) Schwerkranken oder Schwerverwundeten verabreiche ohne ärztliche Erlaubnis keine Speisen, weder feste noch flüssige.
- k) Bis zur Ankunft des Arztes bereite alles zum Transporte des Verletzten vor. In Ermangelung einer Tragbahre muß dafür eine aufgehobene Tür oder eine Leiter dienen, welche durch eine passende Unterlage hergerichtet ist.
- l) Soweit Du zum selbständigen Eingreifen bei der Behandlung von Wunden, Blutungen, Knochenbrüchen, Bewußtlosigkeit usw. genötigt bist, verfahre mit ruhiger Überlegung nach den Dir bei der Ausbildung im Samariterdienst erteilten Lehren.

IX. Anweisung zur Wiederbelebung Ertrunkener.

1. Schicke vor allem sofort **nach dem Arzte**, sowie nach Decken und trockener Kleidung.

2. Entferne alle Kleidung vom Oberkörper bis zum Gürtel und löse letzteren.

3. Lege den Scheintoten zuerst auf den Bauch, öffne den Mund, reinige ihn und die Nase von Schlamm, ziehe die Zunge hervor und binde sie mit einem Tuch auf dem Kinn fest.

4. Lege den Körper auf den Rücken, reibe Brust und Gesicht mit Tüchern trocken und siehe zu, ob die Brust atmet, d. h. sich abwechselnd hebt und senkt.

5. Ist dies nicht der Fall, so beginne sofort mit den **künstlichen Atmungsbewegungen** und setze dieselben unverdrossen selbst viele Stunden lang fort, bis das Atmen wieder in Gang kommt oder bis ein Arzt erklärt, daß das Leben ganz erloschen sei.

6. Um die Atmungsbewegungen nachzuahmen, muß der Brustkasten abwechselnd ausgedehnt und wieder zusammengepreßt werden.



Abb. 1.

7. Zu dem Zwecke mache ein Polster aus Kleidungsstücken und schiebe es unter den Rücken des Ertrunkenen.



Abb. 2.

8. Fasse die Arme oberhalb der Ellbogen, erhebe sie bis über den Kopf (Abb. 1), langsam 1, 2 zählend, dann senke sie wieder und presse die Oberarme, langsam 3, 4 zählend, sanft, aber fest gegen die vordere Fläche des Brustkastens (Abb. 2).

Mylius u. Isphording, Wasserbau, Teil II.

9. Sind zwei Helfer zur Hand, so stelle sich einer an jede Seite und mache dieselbe Bewegung in gleichem Zeitmaß (Abb. 3).

10. Dies Auf- und Abbewegen der Arme wiederhole ruhig und taktmäßig, 15 mal in der Minute, bis der Scheintote wieder selbständig zu atmen beginnt.



Abb. 3.

11. Dann erst suche die Körperwärme herzustellen durch Reiben der Haut des ganzen Körpers mit warmen Decken, durch Bedecken mit warmen Kleidern, durch warme Betten, warme Flaschen und, wenn das Schlucken wieder möglich geworden, durch Trinkenlassen von warmen Flüssigkeiten (Wasser, Tee, Grog, Wein; erst nur teelöffelweise)