

Akteurs-Workshop
Dialogplattform FORUM WASCHEN
7.9. - 8.9.2023 Berlin

ERGEBNISSE
BEOBACHTUNGSSTUDIE ZUM DOSIERVERHALTEN

08.09.2023
Tobias Kimmel,
Kevin Pauels
Hochschule Niederrhein

tobias.kimmel@hs-niederrhein.de

ÜBERSICHT

- Fragestellung: Kleine vs. Große Dosierhilfe
 - Einfluss auf Dosierung
 - Über- oder Underdosierung
- Setting im Labor
- Weitere Erkenntnisse





DOSIERHILFE

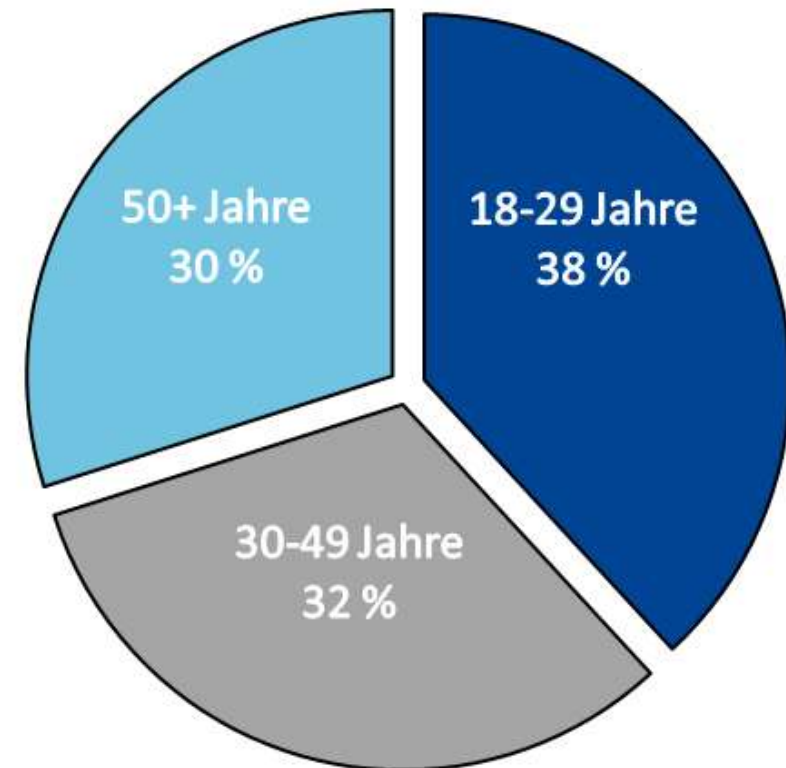
Kleine: bis 60 mL



Große: bis 100 mL



Altersgruppen (n = 97)



VERSUCHSAUFBAU



SHTechLab



Hochschule Niederrhein
University of Applied Sciences

1
7 kg

2
7 kg

3
9 kg

4
5 kg



5
7 kg

6
5 kg

7
5 kg



Setting

- Dosierhilfen mit abwechselnder Größe
- Start mit großer oder kleiner Dosierhilfe

toDo

1. Nur Geräte 1&2: beladen mit Wäsche
2. 40 °C BW-Programm einstellen
3. Waschmittelpulver dosieren

ANGABEN ZUR KORREKTEN DOSIERUNG

Parameter	Korrektter Wert	Instruktion
Beladung	gemessen	"wie zuhause"
Verschmutzung	Normal	1-2 Wochen genutzte Bettwäsche, zusätzlich Geschirr- und Handtücher
Wasserhärte	Krefelder Stadtgebiet (Mittel)	"wie zuhause"

(Wäscheart Baumwolle, Programm Baumwolle 40°C, Waschmittel Vollwaschmittel Pulver)

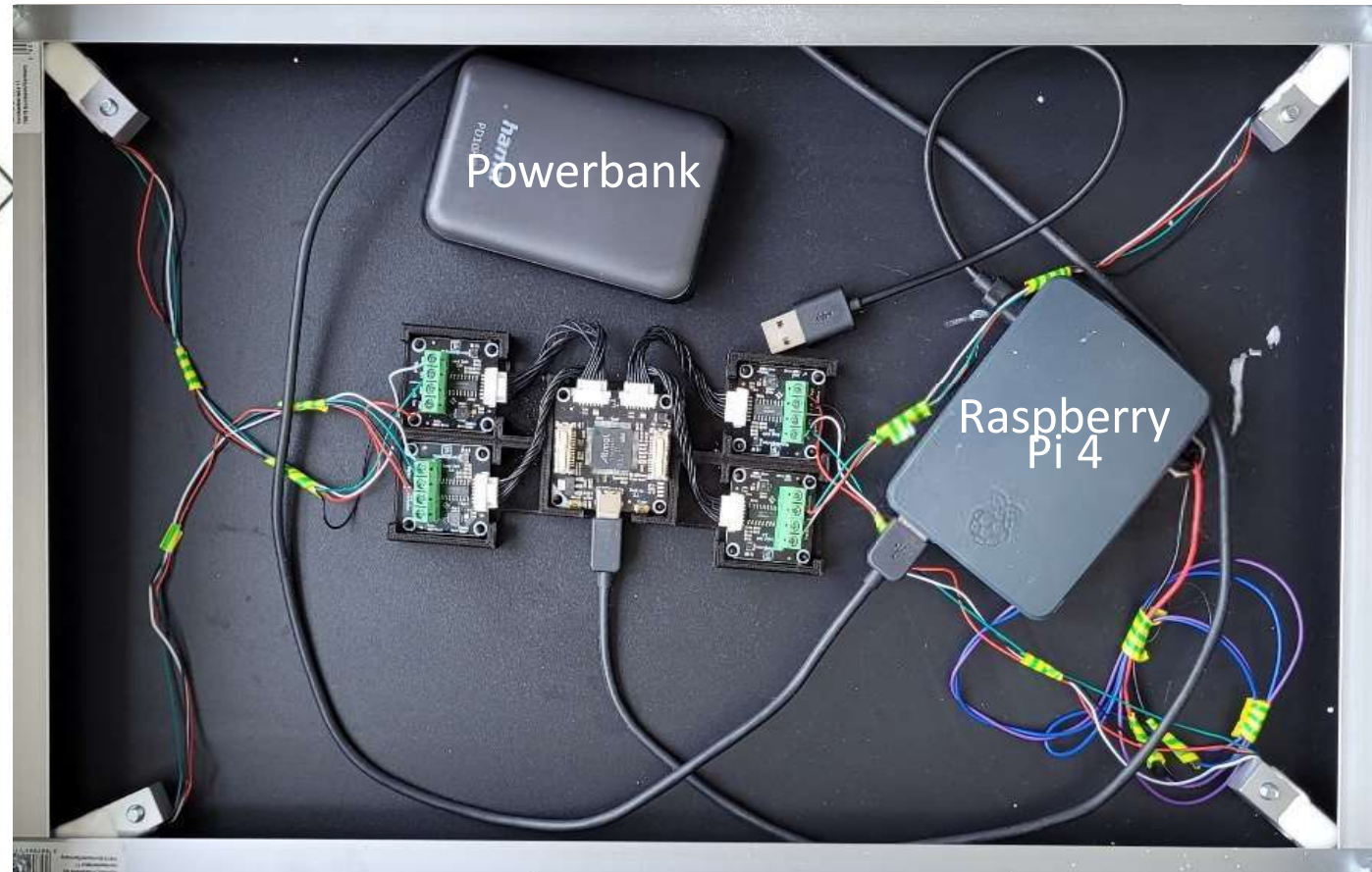
VERSTECKTE WAAGE



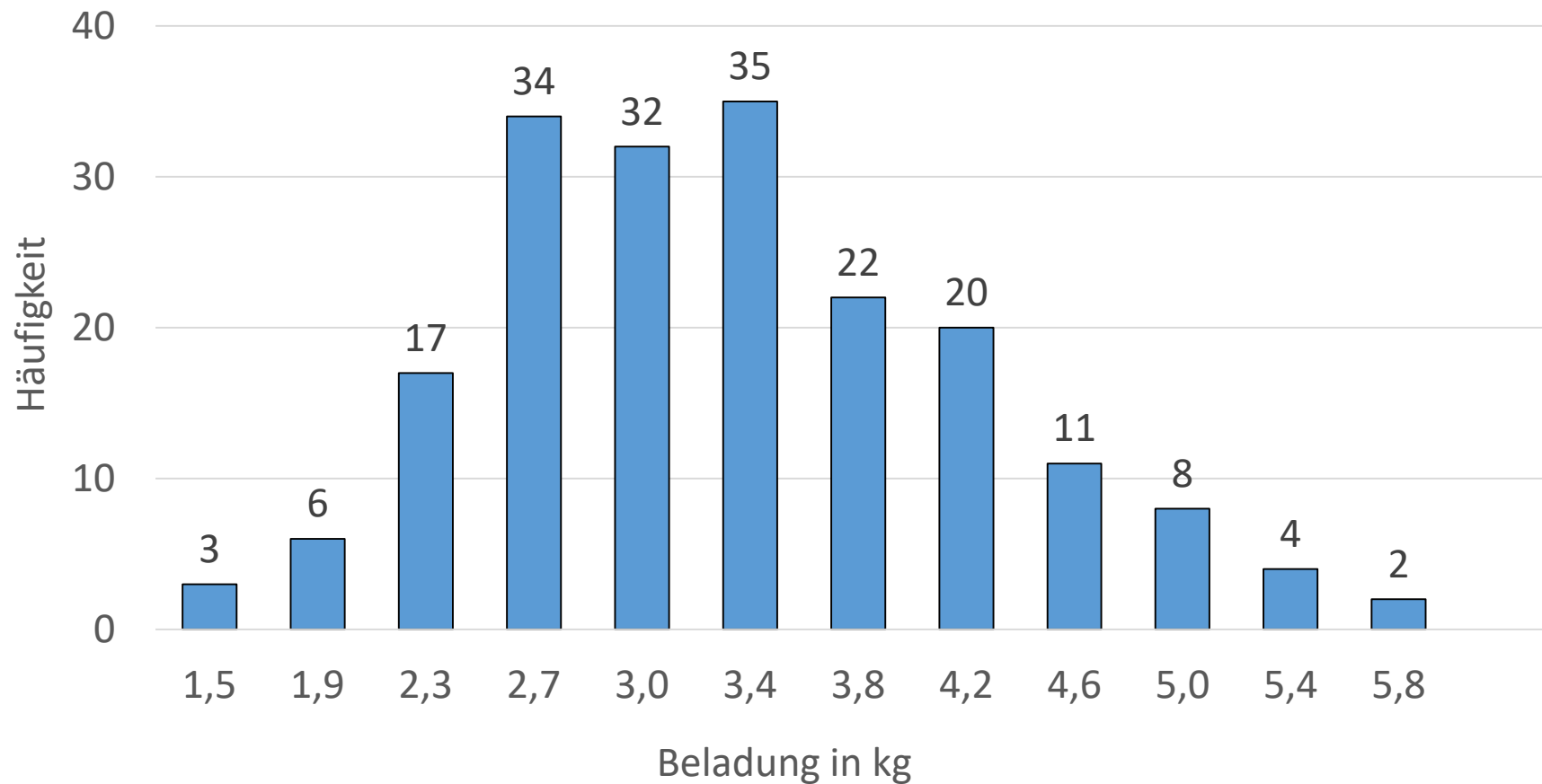
SHTechLab



Hochschule Niederrhein
University of Applied Sciences



BELADUNGSMENGE



n = 194

RICHTIGE DOSIERUNG

Waschmittel	Empfohlene Dosiermenge gemäß Verpackungsangabe		
	½ bzw. Mini [ml]	Normal [ml]	Maxi [ml]
Waschmittel 1	75	100	160
Waschmittel 2	58	80	125
Waschmittel 3	75	100	140
Waschmittel 4	58	80	125
Waschmittel 5	55	75	105
Waschmittel 6	60	80	125
Waschmittel 7	65	85	135
Waschmittel 8	65	85	135
Waschmittel 9	65	85	135
Waschmittel 10	47	82	127
Waschmittel 11	65	85	135
Waschmittel 12	100	100	130
Waschmittel 13	75	100	130
Waschmittel 14	60	80	125
Waschmittel 15	75	100	155

Vergleichsmöglichkeiten

1.) **Milliliter (mL)** als gewichteter Mittelwert

- IST-Dosierung vs. Soll-Dosierung
- Kein individueller Vergleich



RICHTIGE DOSIERUNG

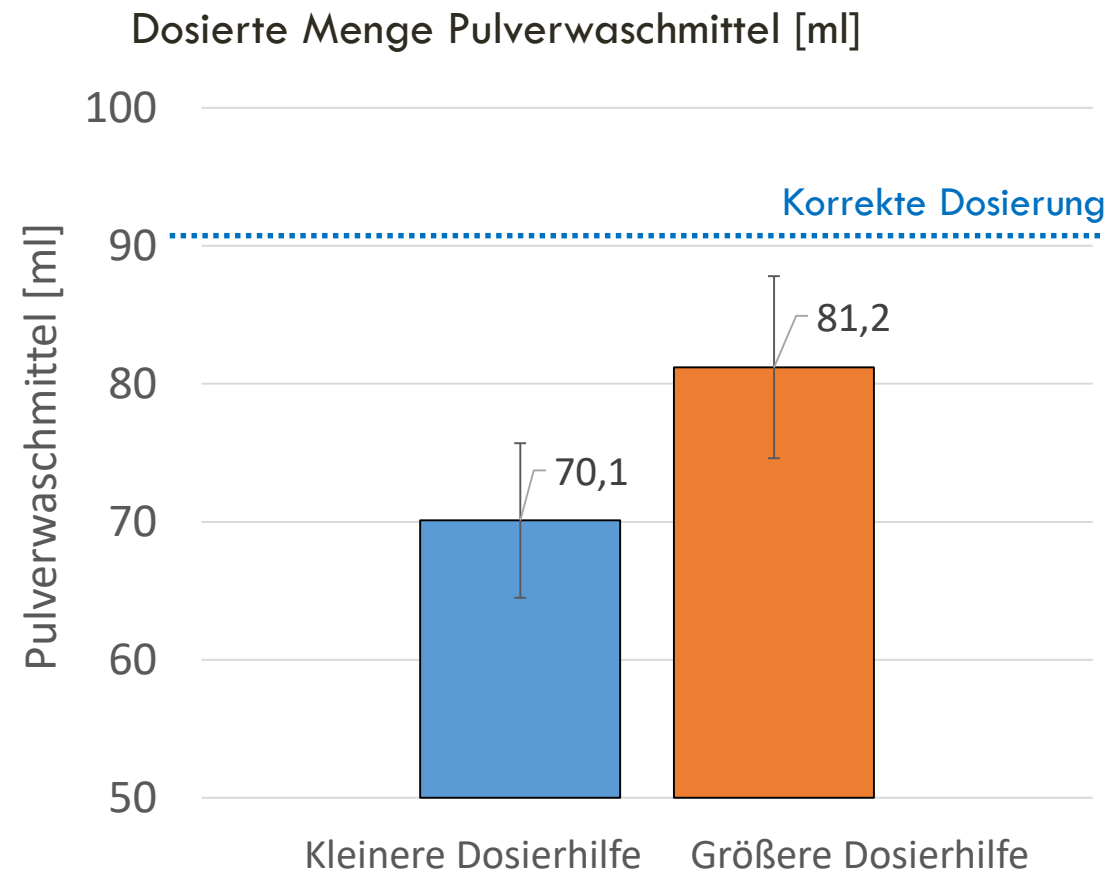
Waschmittel	Empfohlene Dosiermenge gemäß Verpackungsangabe		
	½ bzw. Mini [ml]	Normal [ml]	Maxi [ml]
Waschmittel 1	75	100	160
Waschmittel 2	58	80	125
Waschmittel 3	75	100	140
Waschmittel 4	58	80	125
Waschmittel 5	55	75	105
Waschmittel 6	60	80	125
Waschmittel 7	65	85	135
Waschmittel 8	65	85	135
Waschmittel 9	65	85	135
Waschmittel 10	47	82	127
Waschmittel 11	65	85	135
Waschmittel 12	100	100	130
Waschmittel 13	75	100	130
Waschmittel 14	60	80	125
Waschmittel 15	75	100	155

Vergleichsmöglichkeiten

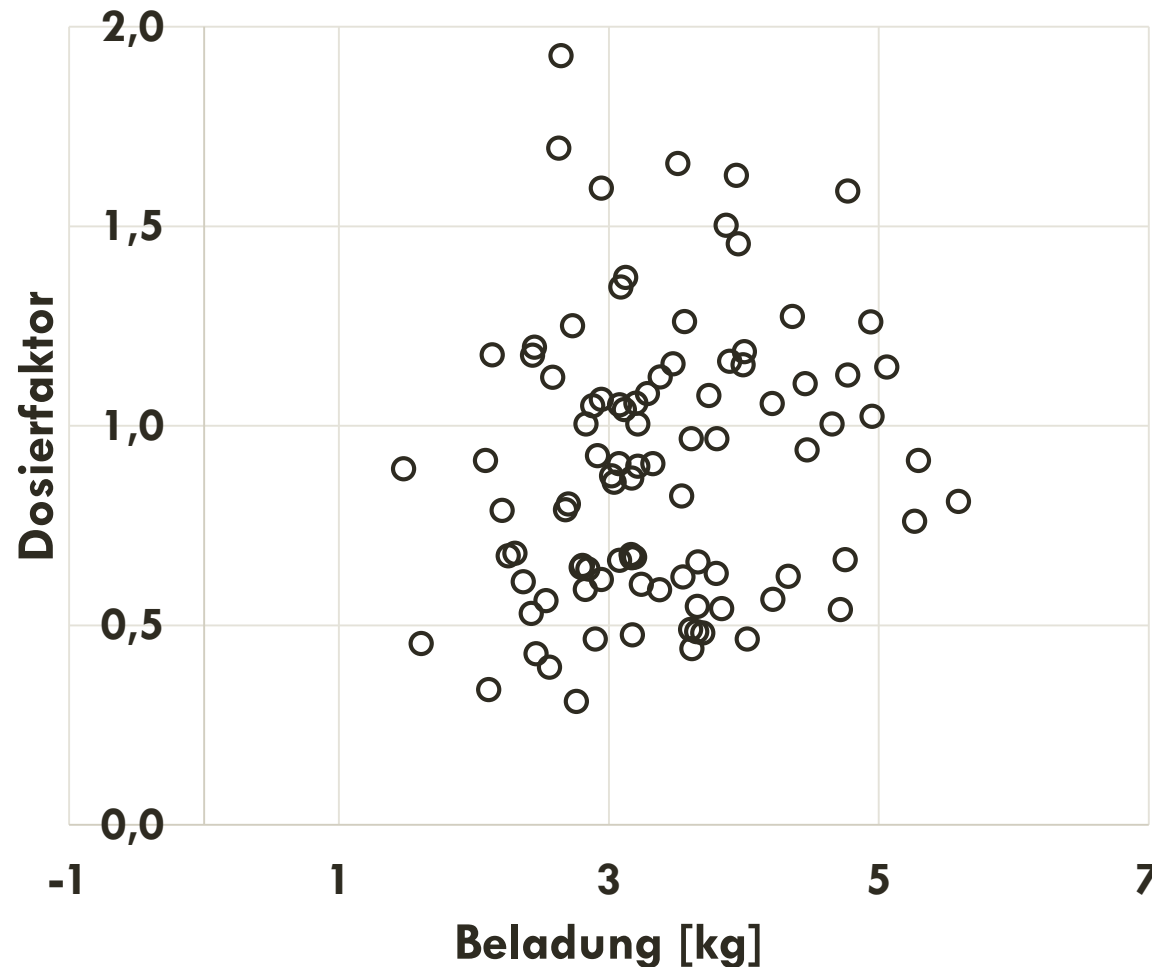
1.) Dosierfaktor

- Ist- / Sollwert
- individueller Vergleich möglich
- Wertebereiche:
 - < 1 : Unterdosierung
 - > 1 : Überdosierung

ERGEBNIS



KEIN ZUSAMMENHANG DOSIERMENGE-BELADUNG



Dosierfaktor: Ist- / Sollwert
Keine Korrelation: $R^2 < 0,01$

BELADUNGSMENGE

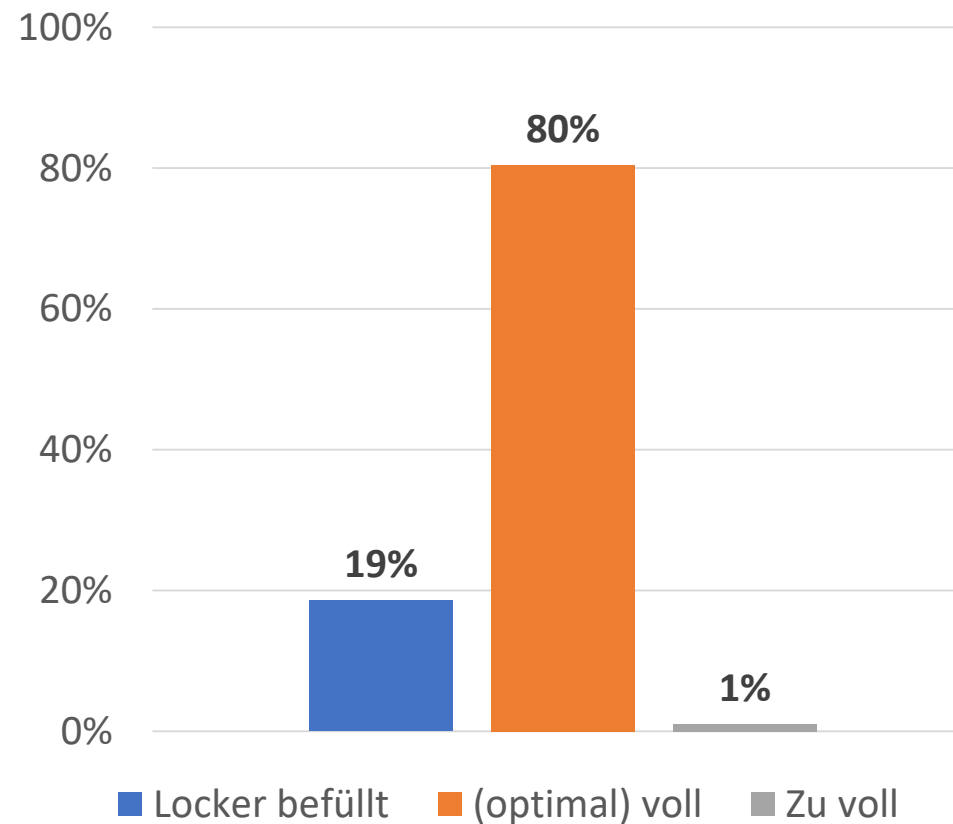
Werte für Deutschland

	Mittlere Beladung in kg	
	Alle Programme	Baumwolle
[Grießhammer 1996]	2,8	-
[Berkholz 2007]	2,9	3,2
[Kruschwitz 2014]	3,3	3,4 ± 1,2
[IKW 2023]	-	3,4 ± 0,9



ANTWORTEN PROBANDEN

Wie ordnen Sie den Füllgrad der von Ihnen beladenen Waschmaschinen ein?



AUSBLICK

- Verhalten Verbraucher überraschend, Gründe unklar
- Diskrepanz zwischen erwarteter Beladung (7kg) und tatsächlicher Beladung
- Missverständnis „maxi“ auf Dosierempfehlung
- Harmonisierung sinnvoll
 - Empfohlene maximale Beladungsmenge Hersteller (5 – 10 kg und mehr)
 - Angaben Dosierempfehlung auf Waschmitteln (1/2, „Mini“ und 4,5 kg)

