



Hochdruckkühlung, konventionell und Außenklimastall Praktiker berichten, ITW	Stall der Zukunft auf Haus Düsse, Vision und Ausführung ITW	Umbaukonzept Deckzentrum + Abferkelstall, Vorgaben + Umsetzung ITW
Montag, 15.01.24	Dienstag, 16.01.24	Dienstag, 16.01.24
19:00 Uhr	18:00 Uhr	19:30 Uhr

Mehr Geld in der Schweinemast, mit richtiger Vermarktung sichern!	Hitzestress: Milchleistung und Fruchtbarkeit, Hochdruckkühlung Kuhstall, Praktiker berichtet, ITW	Waschen mit dem Roboter? Überblick und praktische Erfahrungen
Mittwoch, 17.01.24	Donnerstag, 18.01.24	Montag, 22.01.24
19:00 Uhr	19:00 Uhr	19:00 Uhr

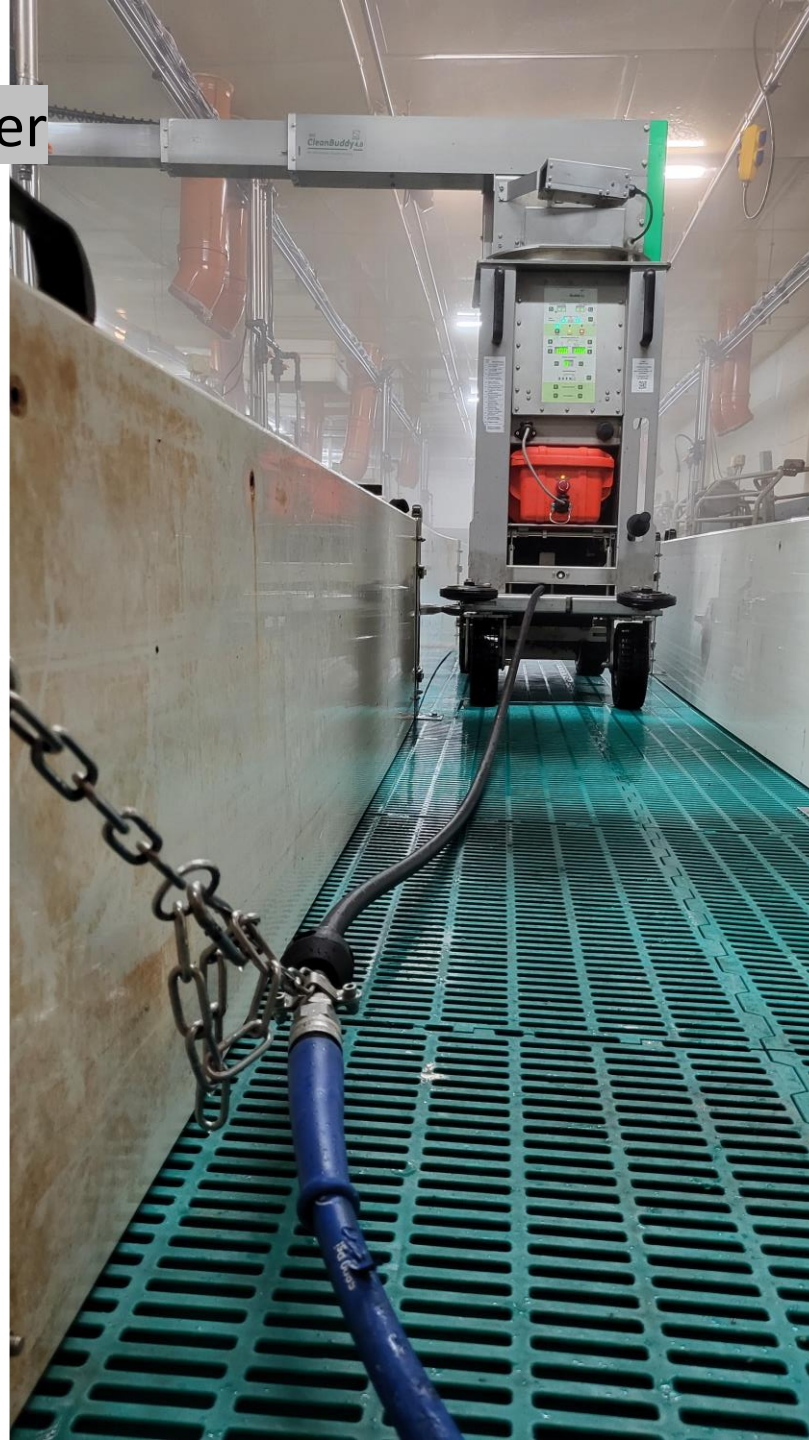
Programm

- Arbeitsschritte mit dem Roboter
- Waschroboter im Vergleich
- Voraussetzungen, Leistungen und Grenzen
- Umsetzung und Erfahrungen eines Praktikers

Arbeitsschritte mit dem Roboter



Arbeitsschritte mit dem Roboter



MEIER-BRAKENBERG



Arbeitsschritte mit dem Roboter



MEIER-BRAKENBERG



MEIER-BRAKENBERG

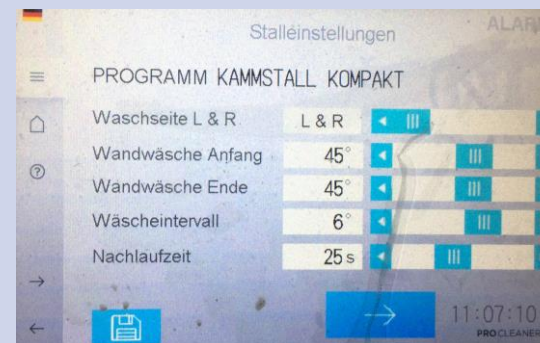
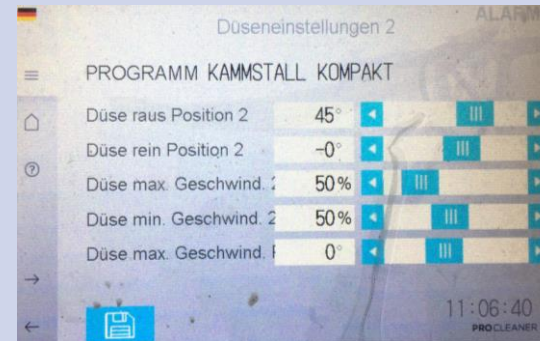
Arbeitsweise



Praxisjahre	Neu	10 Jahre	20 Jahre
Laufzeit	10 h, Akkubetrieb	nicht begrenzt, 230 V	30 h, Akkubetrieb
Vor Inbetriebnahme	Waschhöhe auswählen Hochdruckreiniger aufbauen	Programm Ablauf anpassen Hochdruckreiniger aufbauen	Programmierung Waschablauf Hochdruckreiniger aufbauen
Arbeitsweise	Von oben schwenkender Punktstrahl 180° in parallelen Bahnen 1-fach Düsenbetrieb Hinderniserkennung	Von oben schwenkender Punktstrahl 180° in Zick-Zack Bahnen 1 oder 2-fach Düsenbetrieb Arme einstellen bis Hindernis	Abfahren auf vom Joystick einprogrammierten Wegen, 360°, auch von unten 1-fach Düsenbetrieb Hindernisumfahrung
Bauweise	Edelstahl	Verzinkter Stahl	Edelstahl und ABS-Kunststoff

MEIER-BRAKENBERG

Bedienung



MEIER-BRAKENBERG

Hochdruckreiniger



Robotertest

- Vortest mit Herstellerbeteiligung in 4 Abteilen
- Vorbereitung der Abteile
- Reinigungsversuch in 6 Abteilen
 - Materialverträglichkeit, Lautstärke
 - Einweichfunktion
 - Strom und Wasserbedarf
 - Sauberkeit
 - Zeitersparnis
 - Fehleranfälligkeit
- Wirtschaftlichkeit

Materialverträglichkeit



Dreckfräse



Flachstrahl



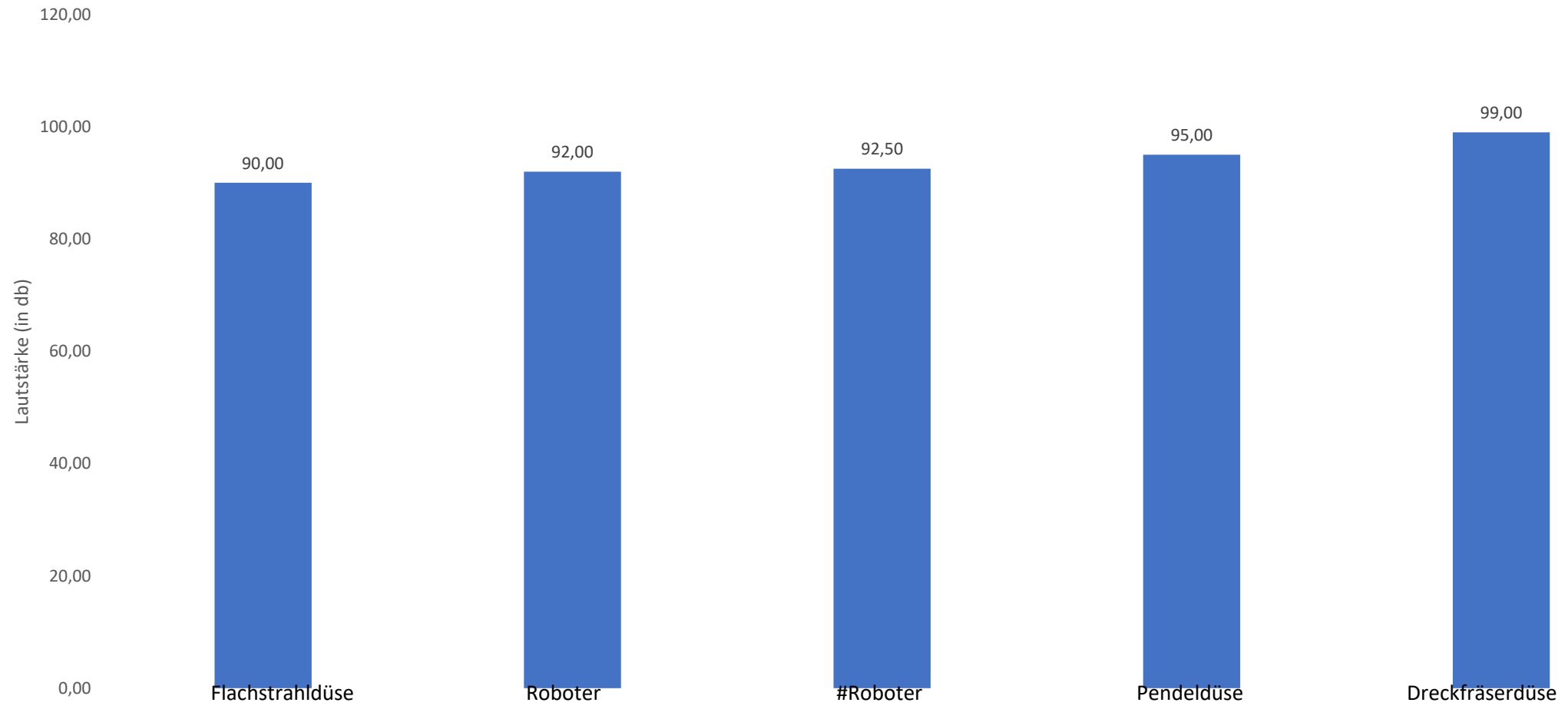
Pendeldüse



Roboter

MEIER-BRAKENBERG

Lautstärke



MEIER-BRAKENBERG Abteil Einweichvergleich	Wasserverbrauch (in m ³)		Stromverbrauch (in kWh)	
	Einweichen + Desinfizieren	Reinigung + Nachreinigung	Einweichen + Desinfizieren	Reinigung + Nachreinigung
1 Roboter Einweichen Roboter	19,25	10,44	90,51	69,92
2 Roboter Einweichanlage	5,61	8,40	0,97	61,10
3 Handwäsche Einweichanlage	9,41	5,84	1,03	29,98
4 Handwäsche Einweichanlage	9,69	4,50	1,00	24,00
5 Roboter Einweichanlage	9,72	7,78	1,02	42,53
6 Roboter Einweichanlage	4,06	8,74	0,79	49,21
6 *Roboter Einweichen Roboter	8,85	10,81	52,89	54,96

Sauberkeit



MEIER-BRAKENBERG



Sauberkeit



MEIER-BRAKENBERG



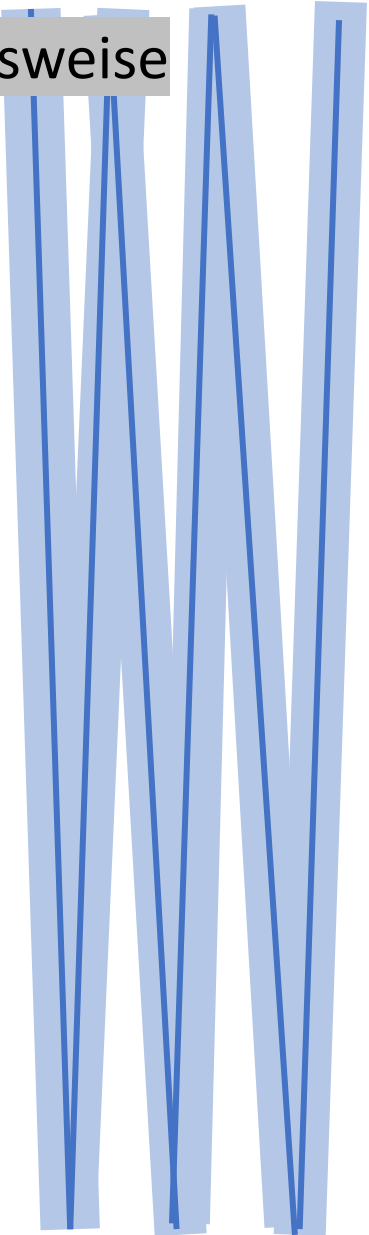
Sprühschatten



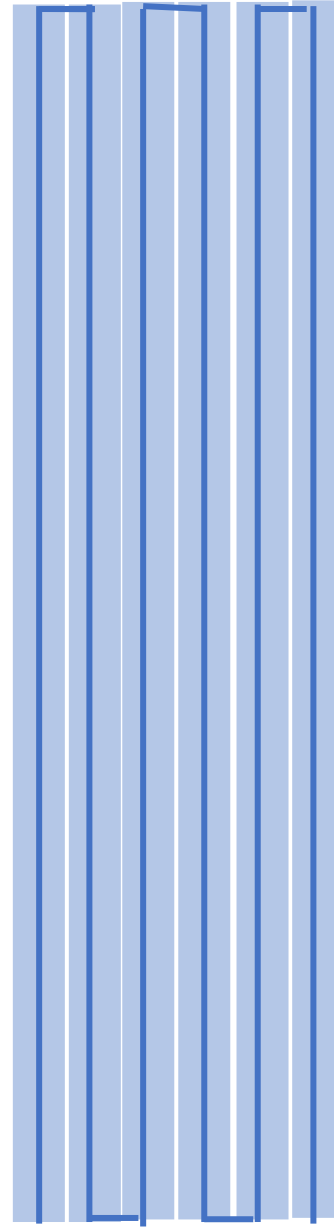
MEIER-BRAKENBERG



Arbeitsweise



X-Technik



MEIER-BRAKENBERG

Parellelwaschen

Sauberkeit



MEIER-BRAKENBERG



Sauberkeit beim Robotereinsatz: Bonitur an 432 Positionen



MEIER-BRAKENBERG



Abteil	Buch t	unter dem Trog	Trog-wand	Buchtenwand		Abteil wand mittig	Spalten			Funb ox	Sum me
				Richt. Gang	links		Richt. Gang	Bucht Mitte	linke Ecke		

5	1	3	2	1	2	1	1	1	1	3	15	
	2	3	1	1	1	2	1	1	1	3	14	
	3	3	1	1	2	2	1	1	3	3	17	
	4	3	2	1	1	2	2	1	1	3	16	
	5	2	3	3	1	1	1	2	1	3	17	
	6	2	2	2	1	2	1	1	1	2	3	15
	7	2	2	2	1	1	1	1	1	1	3	13
	8	3	2	2	1	2	2	1	1	2	3	17
Summ e		21	15	8	12	12	10	8	14	24	124	

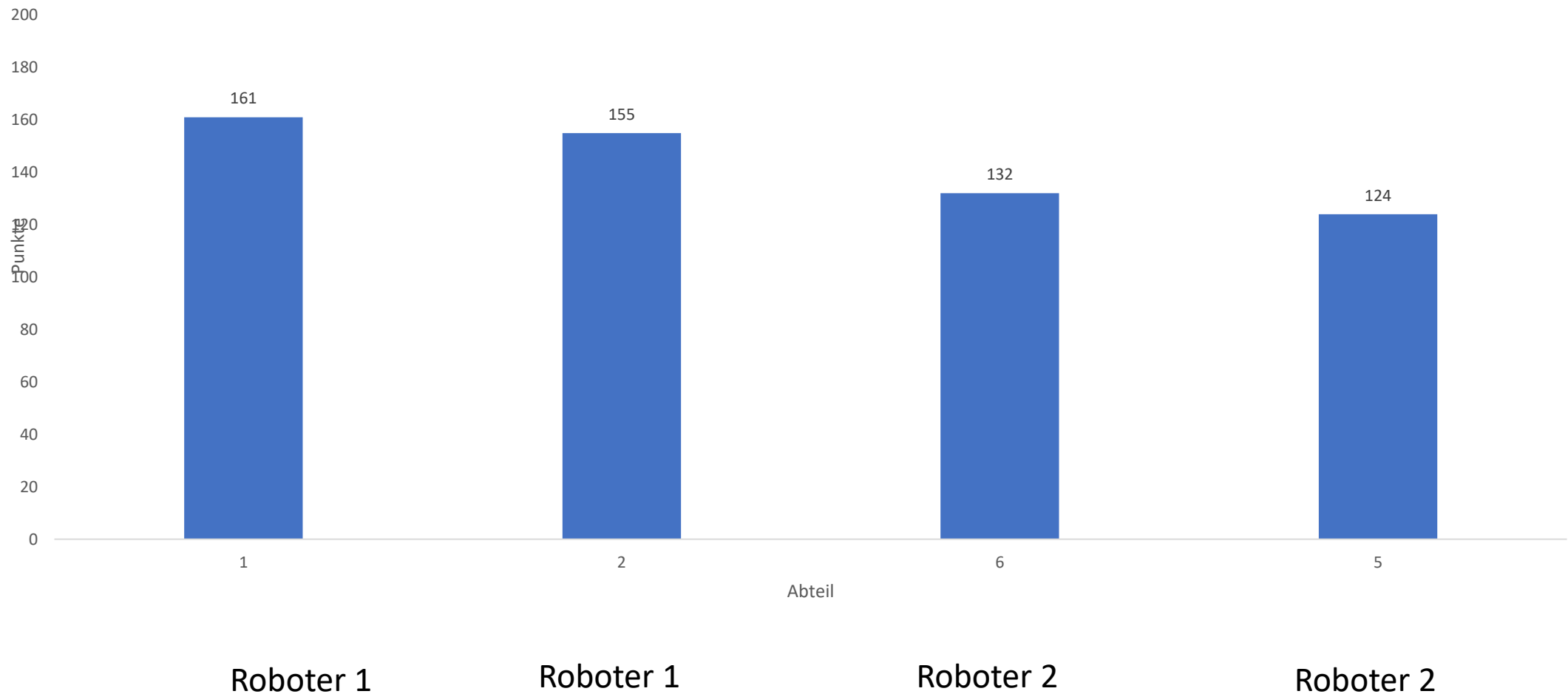
6	1	3	2	1	1	1	1	1	3	3	16	
	2	3	2	1	1	1	1	1	2	3	15	
	3	3	2	1	1	1	1	1	1	3	14	
	4	3	2	1	1	1	3	2	2	2	17	
	5	3	3	3	1	1	2	1	1	3	3	18
	6	3	2	2	1	2	3	1	2	2	2	18
	7	3	2	2	1	1	1	2	1	3	3	17
	8	3	2	2	1	1	2	2	1	2	3	17
Summ e		24	17	8	9	12	12	10	18	22	132	

Abteil	Buch t	unter dem Trog	Trog-wand	Buchtenwand		Abteil wand mittig	Spalten			Funb ox	Sum me
				Richt. Gang	links		Richt. Gang	Bucht Mitte	linke Ecke		

1	1	3	3	2	2	2	1	1	3	3	20	
	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	24	
	3	3	3	3	1	1	2	2	3	3	21	
	4	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	23
	5	3	3	3	2	1	2	1	2	2	3	19
	6	3	3	3	1	1	1	2	2	3	3	19
	7	3	3	3	1	1	1	1	1	1	3	15
	8	3	3	3	2	1	2	2	2	2	3	20
Summ e		24	24	13	12	15	14	17	18	24	161	

2	1	3	3	1	1	1	1	1	3	3	17	
	2	3	3	2	2	3	2	1	3	3	22	
	3	3	2	1	1	2	2	1	3	3	18	
	4	3	2	2	2	2	3	1	2	3	20	
	5	3	2	2	1	1	2	2	1	3	17	
	6	3	3	3	2	1	3	2	1	3	3	21
	7	3	3	3	2	1	2	2	1	3	3	20
	8	3	3	3	1	2	2	2	1	3	3	20
Summ e		24	21	13	11	16	16	9	21	24	155	

Verschmutzung nach Reinigung

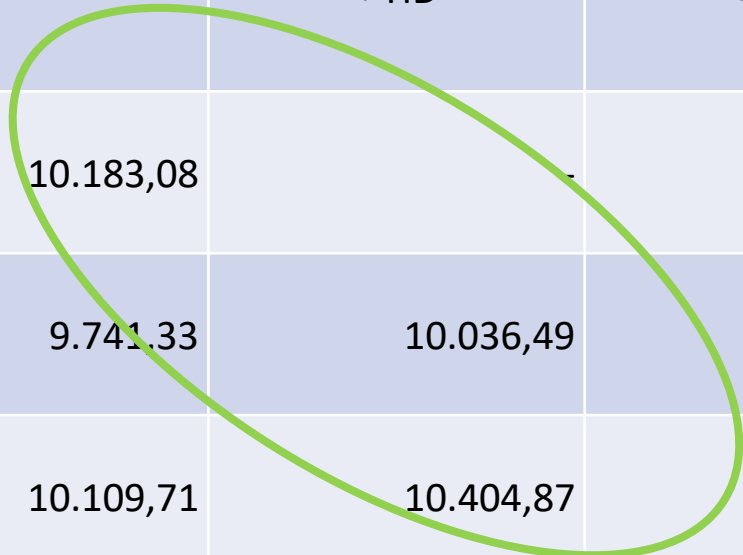


Abteil	Verfahrensvergleich in Stunden						MEIER-BRAKENBERG	
	Roboter 1 ohne Einweichenanlage	Roboter 1 mit Einweichenanlage	Handwäsche	Handwäsche	Roboter 2 mit Einweichenanlage	Roboter 2 mit Einweichenanlage	Roboter 2 ohne Einweichenanlage	
Einweichen Roboter	12,00						12,00	
Einweichen EWA		65,60	109,50	112,00	112,00	42,00		
Reinigung Roboter	3,00	3,00			3,50	3,50	3,50	
Reinigung Hochdruckreiniger manuell			1,00	1,00				
Nacharbeit Hochdruckreiniger manuell	2,00	1,00	1,75	1,25	0,75	1,17	2,00	
Desinfektion	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	
Aufbau	0,25	0,30	0,11	0,08	0,15	0,27	0,27	
Abbau	0,21	0,17	0,10	0,09	0,08	0,13	0,13	
Roboter Reinigung	0,01	0,01			0,01	0,01	0,01	
Transport	0,04	0,04			0,04	0,04	0,04	
Insgesamt	17,55	70,16	112,50	114,45	116,58	47,16	17,98	
Insgesamt Roboter	15,00	3,00	0,00	0,00	3,50	3,50	15,50	
Insgesamt manuelle Arbeit	2,55	1,56	3,00	2,45	1,08	1,66	2,45	

Technik	EWA	HD	Roboter	Roboter	Roboter ohne EWA	Roboter ohne EWA	
Posten							
Kfix (€) je Gerät/Jahr							MEIER-BRAKENBERG
AfA	786,43	1.475,83	4.768,09	3.578,09	4.768,09	3.578,09	
Zinsansatz	314,57	590,33	1.907,24	1.431,24	1.907,24	1.431,24	
Summe Kfix	1.101,00	2.066,16	6.675,33	5.009,33	6.675,33	5.903,85	
Kvar (€) je Gerät/Jahr							
Wartung, Reparatur	157,29	295,17	2.384,05	1.789,05	2.384,05	1.789,05	
Wasser	985,86	681,71	1.081,81	1.100,58	2.557,23	3.844,26	
Strom	6,68	771,47	1.296,93	1.722,83	3.003,19	4.467,33	
Zwischensumme	1.149,83	1.748,35	4.762,78	4.612,46	7.944,47	10.100,64	
Arbeit	105,00	7.179,90	3.723,72	4.242,42	6.754,02	6.945,12	
Summe Kosten	2.355,83	10.994,41	15.161,83	13.864,21	21.373,82	22.055,09	

Jährliche Verfahrenskosten Meier-Brakenberg in Euro
3.500 Mastplätze, 3,21 Umdriebe je Jahr, Brot- und Kuchenfütterung

Technik	bis 10 Jahre			nach Abschreibungsende		
	+ EWA	+ EWA	- EWA + HD	+ EWA	+ EWA	- EWA
		+ HD			+ HD	+ HD
Hochdruckreiner stationär	13.350,24	-	-	10.183,08	-	-
Roboter	17.517,66	19.878,99	23.735,14	9.741,33	10.036,49	14.993,65
Roboter	16.220,04	18.581,36	24.416,41	10.109,71	10.404,87	17.340,93



Fehleranfälligkeit



MEIER-BRAKENBERG



Fehler Code	Beschreibung
11	Fahrtrieb nicht verriegelt
22	Drehräder nicht verriegelt
33	Gerät/ Schlauch festgefahren
40	Gangsensoren beide ausgelöst
50	Arm nicht in Mittelstellung
51	Arm Kalibrierung fehlgeschlagen
52	Teleskop Sensor nicht eingefahren
71	Keine Hindernis Umfahrung möglich
75	Hinderniserkennung Sensor links
76	Hinderniserkennung Sensor rechts
81	Gerät vom Strom trennen und Neustart
91	Vermessung fehlgeschlagen
99	Batterie leer
FINISH	Waschvorgang abgeschlossen



Arbeitsweise

MEIER-BRAKENBERG



Arbeitsweise

MEIER-BRAKENBERG



Arbeitsweise

MEIER-BRAKENBERG



Schritt für Schritt zum Roboter

- Einweichanlage mit je Bucht einer Düse Voraussetzung
- Desinfektion optimieren, über Einweichanlage ideal
- Stationäre Hochdruckanlage minimiert Rüstzeiten, gute Vorbereitung für Roboter, Berücksichtigung von Parallelwaschen und passender Pumpenwahl (Frequenzpumpe ideal)
- Passenden Roboter auswählen und Vorführung buchen

Praxisbetrieb

MEIER-BRAKENBERG

Holtruper Str.



4 Wartestall






**3 Abferkelstall
und Wartestall**

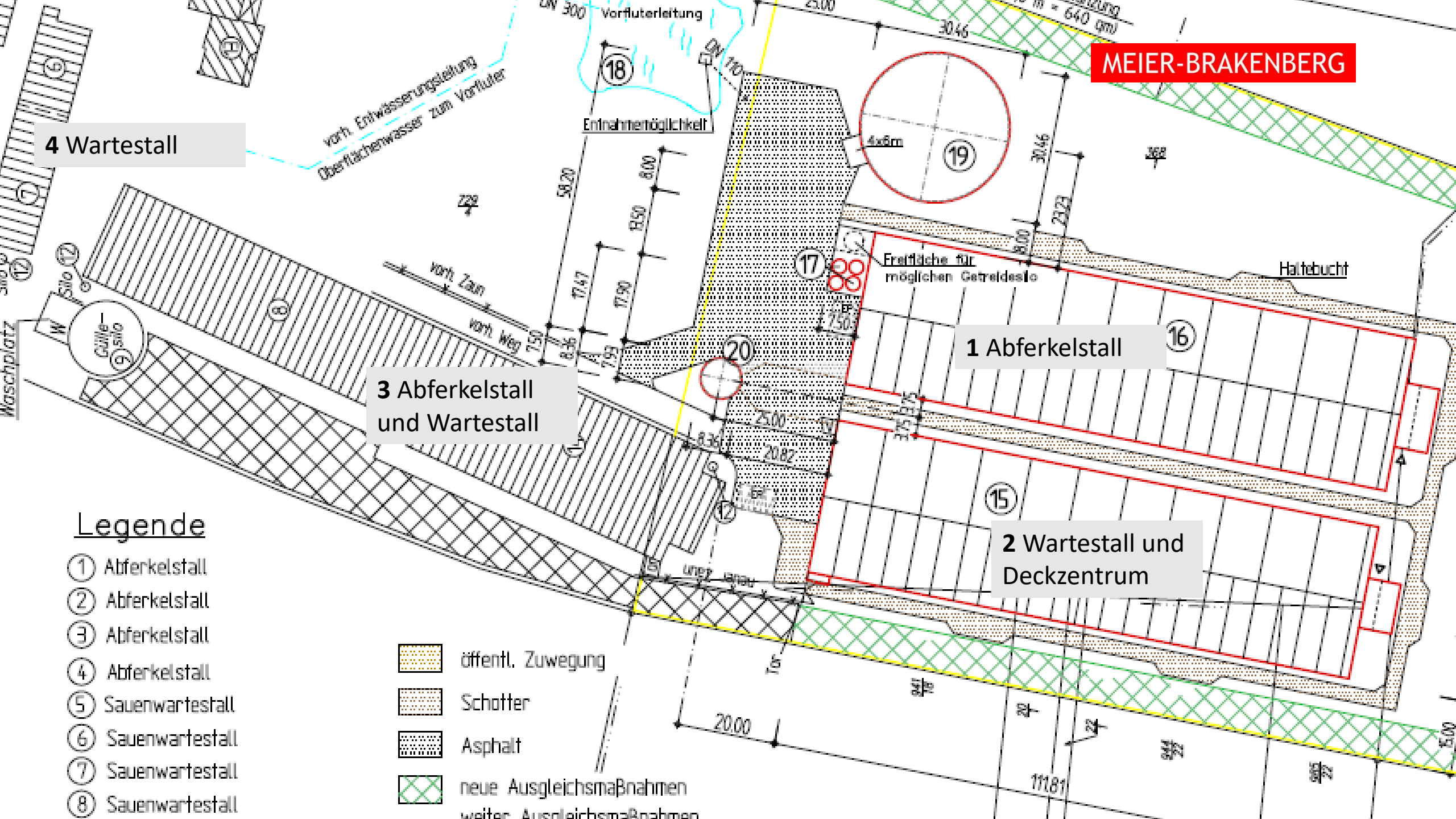
1 Abferkelstall

**2 Wartestall und
Deckzentrum**

Legende

- ① Abferkelstall
- ② Abferkelstall
- ③ Abferkelstall
- ④ Abferkelstall
- ⑤ Sauenwartestall
- ⑥ Sauenwartestall
- ⑦ Sauenwartestall
- ⑧ Sauenwartestall

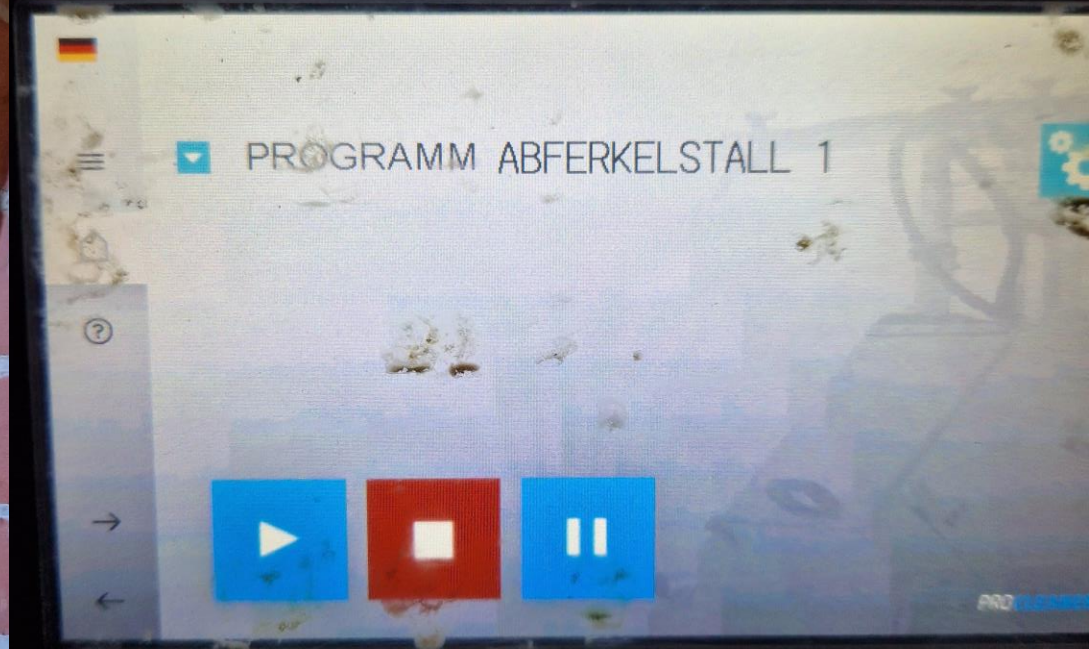
-  öffentl. Zuwegung
-  Schotter
-  Asphalt
-  neue Ausgleichsmaßnahmen
-  weitere Ausgleichsmaßnahmen



MEIER-BRAKENBERG



MEIER-BRAKENBERG



WASHPOWER

SE



MEIER-BRAKENBERG



MEIER-BRAKENBERG



MEIER-BRAKENBERG



MEIER-BRAKENBERG

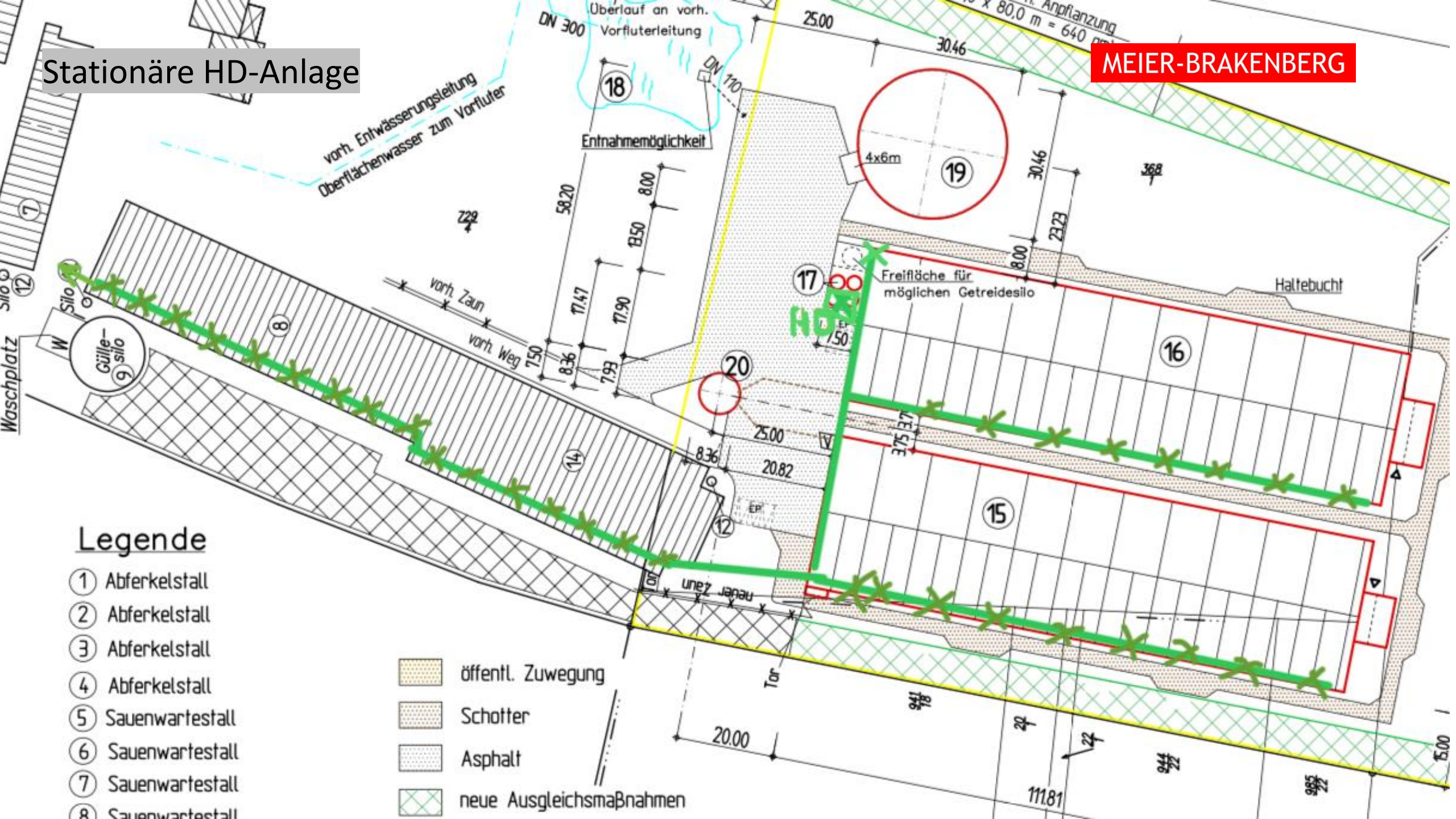


MEIER-BRAKENBERG



Stationäre HD-Anlage

MEIER-BRAKENBERG



Legende

- ① Abferkelstall
- ② Abferkelstall
- ③ Abferkelstall
- ④ Abferkelstall
- ⑤ Sauenwartestall
- ⑥ Sauenwartestall
- ⑦ Sauenwartestall
- ⑧ Sauenwartestall

-  öffentl. Zuwegung
-  Schotter
-  Asphalt
-  neue Ausgleichsmaßnahmen

MEIER-BRAKENBERG



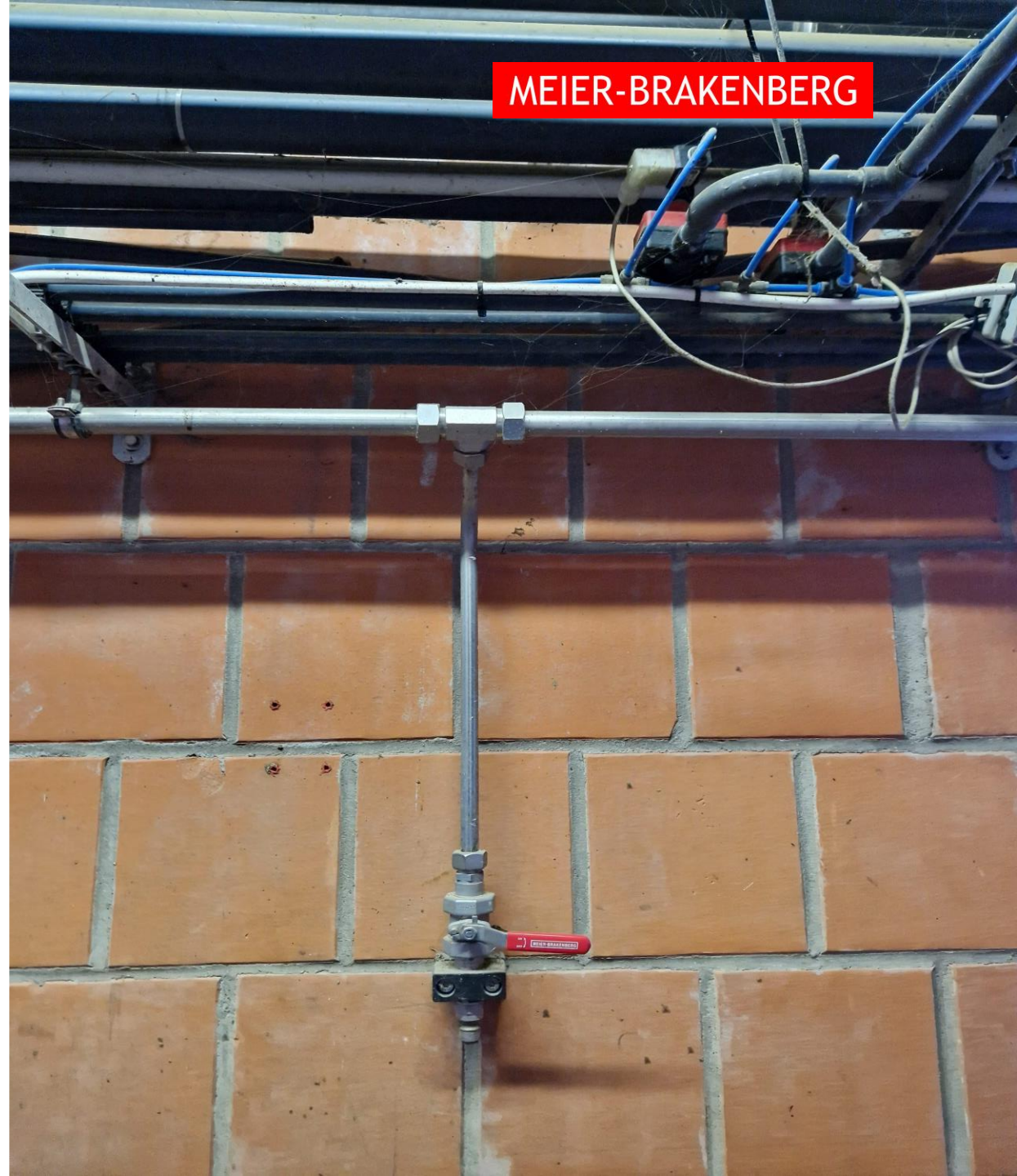
MEIER-BRAKENBERG

b 0 2 0 7 6 0 0 h



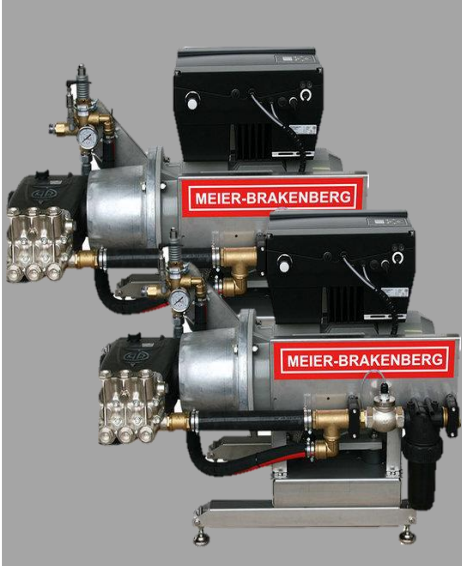





MEIER-BRAKENBERG



MEIER-BRAKENBERG

Anlage für 4 Wäscher oder Doppelarmroboter und 1 Wäscher

	 <p>MBHSTFK2x3000</p>	 <p>HD-Leitung</p>	 <p>Schlauchwagen</p>	 <p>Lanzen, Schläuche</p>
Leistung	720 - 6.000 l/h, 140 bar, 4,5 – 30 kW 500 l Vorlaufbehälter	534 m 28 mm 48 m 22 mm 84 m 18 mm 34 Zapfstellen	2 x 35 m	Waschlanzen, Schläuche
Kosten	Gesamt 48.000€	Inkl.	Inkl.	Inkl.

Arbeitsanfall Waschzeit und Rüstzeit

- Arbeit vor Roboter und vor Stationärer HD-Anlage

Abferkelstall: 3 Manntage/Woche

Deck-Wartestall Gang: 12 h/Woche

Gesamt 1.872 Stunden

- Arbeit mit Roboter und Stationärer HD-Anlage

Abferkelstall: 1,5 Manntage/Woche (Rüstzeit kleiner, halbe Waschzeit)

Deck-Wartestall Gang: 6 Stunden/Woche (Rüstzeit fällt weg)

Gesamt 936 Stunden

- 01 Waschroboter können **Teil der Kette** sein
- 02 **Schritt für Schritt** Arbeit sparen
- 03 Gute **Einweichanlage** ist **Vorraussetzung**
- 04 **Desinfektion** nicht außer Acht lassen
- 05 **Stationäre Hochdruckanlage** reduziert Rüstzeiten deutlich
- 06 **Waschroboter** als I-Tüpfelchen