

Zeitschrift: Wohnen
Herausgeber: Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger
Band: 27 (1952)
Heft: 3

Artikel: Haushaltwäsche und -Maschinen
Autor: Meier, Herm.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-102349>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

heizung und Beheizung ganzer Einfamilienhäuser. Die volle Wärmeausnutzung in der Übergangszeit, wo nur die Wohnräume geheizt sein wollen, sowie die betrieblichen und ökonomischen Vorteile reihen den Kachelofen heute unter die wirtschaftlichsten Mehrzimmerheizungen ein.

Der Kachelofen, also die Wärmequelle, steht immer im Wohnraum und wirkt dadurch besonders durch Strahlung. Den übrigen Zimmern wird die Wärme entweder mit Warmluft oder Warmwasser zugeführt.

Die vorliegenden Ausführungen zeigen eindeutig, daß der heutige Kachelofen technisch und in bezug auf seine Vielfältigkeit zu den führenden Heizungen gehört. Seine großen Vorteile als behagliche Wärmequelle sind allgemein bekannt und bestehen darin, ein angenehmes Raumklima zu verbreiten und außerdem persönliche, architektonische Wünsche zu erfüllen. Daher wird ein mit einem Kachelofen geschmückter Wohnraum stets zur Freude gereichen. M.

FÜR HAUS UND WOHNUNG

Haushaltswäsche und -Maschinen

Von Dipl.-Ing. Herm. Meier, Zürich

Der Hausfrau erscheint die große Wäsche in den wenigsten Fällen so idyllisch, wie es die Abbildung 1 einer solchen im Tessin zeigt. Die Wäsche greift ziemlich stark in ihr Arbeitsprogramm und ihr monatliches Budget ein. Die Bedeutung des Waschtages und die entsprechenden Vorrichtungen sollen deshalb wieder etwas beleuchtet werden.



Abbildung 1

Hauptzweck jedes Waschvorganges ist die Reinigung besetzter Gewebe. Darunter versteht man nicht nur das Entfernen von Schmutz, sondern nach Möglichkeit die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes des Gewebes. Die gewaschene Wäsche soll nicht nur weiß aussehen, sondern auch frei von Flecken sein, weichen Griff aufweisen, saugfähig sein, einen frischen Geruch haben und von allfälligen Krankheitskeimen befreit sein.

Das Waschen besteht aber nicht nur darin, daß die genannten Eigenschaften auf beliebige Art erreicht werden, sondern außerdem soll noch *wirtschaftlich und schonend* gewaschen werden. Ferner sollen die Kosten für Arbeit, Wärme, Waschmittel und Wasser ein gewisses erträgliches Maß nicht überschreiten und die Wäschegebebe in ihrer Lebensdauer durch den Waschvorgang nicht ungebührlich beeinträchtigt werden.

Es werden also an die Hausfrauen und Wäscherinnen bedeutende Anforderungen gestellt. Es ist bedauerlich, daß in Fortbildungs- und Gewerbeschulen der Anleitung heranwachsender Töchter nicht mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Die Bedeutung des Waschens und des Gewebeverbrauches in der Schweiz soll durch einige Zahlen belegt werden. Eine

Umfrage bei über 1000 Schweizer Hausfrauen gab einen Überblick über die Wascharbeit im Verhältnis zu den andern Hausarbeiten (Tabelle 1). Nach dem Bodenputzen kommt sofort das Waschen als mühsamste Arbeit, obschon der Zeitaufwand hinter dem Kochen weit zurück bleibt.

Tabelle 1: Zeitaufwand und Mühsamkeit für verschiedene Hausarbeiten nach dem Empfinden der Hausfrau.

	Zeit %	Mühe %
Kochen	34,9	1,7
Gemüse rüsten	14,0	0,9
Böden putzen	13,8	41,8
Wäsche	8,9	32,2
Flicken	7,2	0,7
Abwaschen	5,4	2,4
Andere Putzarbeiten	4,7	5,1
Aufräumen	2,1	0,5
Abstauben	1,4	0,5
Heizen	1,4	2,6
Bügeln	1,2	3,8

Den Aufwand für die Reinigung und den Ersatz der Wäsche für durchschnittliche schweizerische Verhältnisse zeigt Tabelle 2.

Tabelle 2: Aufwand für Wäschereinigung und Aussteueranschaffung pro Jahr.

Gegenstand	Aufwand pro Jahr in Mill. Fr.
Arbeitszeit	600
Wärme	50
Waschmittel	50
Leibwäsche	225
Aussteuerwäsche	50
Total	975

Daraus ist zu ersehen, daß die Arbeitszeit der Hausfrau und Wäscherin, auch zu einem bescheidenen Stundenlohn gerechnet, den überwiegenden Anteil an den jährlichen Ausgaben bedeutet. In obigen Zahlen sind Spitäler, Anstalten, Altersheime und Hotels nicht inbegriffen. Diese Angaben zeigen, daß mit wirtschaftlichen und schonenden Waschmethoden bedeutende Beträge erspart werden können.

Aus der schon genannten Umfrage bei Schweizer Hausfrauen wurde ebenfalls eine Tabelle zusammengestellt, welche die Art und Anzahl der Einrichtungen und Maschinen angibt, die für die große Wäsche zur Verfügung stehen.

Tabelle 3:

	West- Schweiz %	Deutsche Schweiz %	ganze Schweiz %
Einweichtrog	77,43	76,88	76,98
Auswinde oder Zentrifuge	17,13	52,63	44,78
Einfache Waschmaschine ohne Heizung	8,50	17,15	15,25
Waschmaschine mit Heizung	6,33	8,43	7,95
Waschautomat	8,38	4,80	5,60
Kochkessel	73,88	83,55	80,73
Andere	5,43	3,60	3,98
Weiß nicht	0,50	2,70	0,60

Daraus ist ersichtlich, daß rund die Hälfte der schweizerischen Bevölkerung noch ohne Auswindmaschinen arbeitet. Gegenwärtig sind in der Westschweiz die Waschautomaten begehrt als in der Deutschschweiz. Maschinen und Automaten sind allerdings noch verhältnismäßig schwach vertreten, denn der Kochkessel allein macht immer noch 80 Prozent aus.

Bevor näher auf die Maschinen eingegangen wird, soll noch etwas über das Waschen selbst gesagt werden.

Schmutzarten: Der Schmutz, der aus der Wäsche entfernt werden soll, weist eine unterschiedliche Zusammensetzung auf. Es lassen sich hauptsächlich folgende Bestandteile feststellen:

1. Staub, Ruß und andere Bestandteile aus der Luft;
2. Eiweiß von Blut, Schweiß, Harn, Milch und Speiserückständen;
3. Stärke von Speiserückständen und vom Stärken der Wäsche;
4. Fette und Fettsäuren;
5. Mineralöle (Überkleider);
6. Flecken von Wein, Früchten usw. (Farbstoffe).

Die Wäsche enthält im allgemeinen gleichzeitig verschiedene dieser Schmutzarten. Auf Grund des unterschiedlichen Verhaltens des Schmutzes erhalten wir schon bestimmte Bedingungen für seine Entfernung. So zum Beispiel lassen sich Staub, Ruß und Stärke schon durch Bewegen in der Waschflüssigkeit bei Temperaturen unterhalb 50 ° C entfernen. Eiweiß dagegen gerinnt bei Temperaturen über 40 ° C und ist dann nur noch schwer zu entfernen (einbrennen). Dasselbe gilt für blutige Wäschestücke, die in kaltem Wasser gründlich vorgespült werden sollen. Fette und Mineralöle benötigen zur Entfernung Temperaturen von 70 bis 90 ° C. Wein- und Früchtelecken sind im allgemeinen Farbstoffe, die nur mit Bleichmitteln ganz zu entfernen sind.

Außer den Schmutzarten beeinflussen auch die Gewebeanlagen den Waschvorgang. Hier können nach der Waschbarkeit folgende Gruppen unterschieden werden:

1. Weiße und andere Kochwäsche, das heißt kochechte, strapazierfähige, weiße und farbige Baumwoll-, Leinen- und Mischgewebe. Darunter fallen Bett-, Leib-, Tisch- und Küchenwäsche, Hand- und Taschentücher.
2. Farbige und weniger strapazierfähige Wäsche, das heißt waschechte farbige Baumwoll- und Leinenwäsche sowie robustere Kunstseide und Zellwollgewebe, die warm gewaschen, aber nicht gekocht werden sollen.
3. Feinwäsche, zum Beispiel aus Wolle, Seide, Kunstseide, Zellwolle sowie Vorhänge, Stickereien usw., die mit größter Schonung gewaschen werden müssen.

4. Berufswäsche, das heißt Küchenwäsche, Metzger-, Bäcker- und ähnliche Betriebswäsche, Überkleider aus Maschinenfabriken und landwirtschaftlichen Betrieben.

Die *Phasen des Waschvorganges*: Aus den schon genannten Vorbedingungen, das heißt Verschmutzungs- und Gewebeanlagen, ergeben sich die Waschmethoden. Es ist hier deutlich festzuhalten, daß es nicht *eine* Universalmethode gibt, sondern jede Sorte Gewebe und Schmutz verlangt die ihren Eigenschaften zugehörigen Bedingungen. Das Waschen besteht aus vielen einzelnen Vorgängen:

1. Vorarbeiten: Aufbewahren, Sortieren, Einweichen.
2. Wascharbeiten: Vorspülen, Waschen, Bleichen, Spülen, Ausschwingen, eventuell nach Bedarf Stärken.
3. Nacharbeiten: Trocknen, Mangeln, Bügeln, Zusammenlegen, Flickern, Versorgen.

Uns interessiert hier von den Wascharbeiten nur das Vorspülen, Waschen, Bleichen und Spülen.

Was geschieht beim Waschen?

Die Wäsche wird mit Wasser durchnetzt, dieses soll nach Möglichkeit weich sein oder enthärtet werden. Die Durchnetzung soll gründlich und rasch erfolgen.

Der Schmutz wird *aufgelockert* durch Wasser und Einweichmittel. Diese begünstigen durch ihre Zusammensetzung die Lockerung und Ablösung (zum Beispiel Soda, Bleichsoda, Bio-38, Burnus).

Der Schmutz wird in feinste Teilchen *aufgeteilt*, indem die Wäsche in der Lauge bewegt und mechanisch bearbeitet wird. Die mechanische Wirkung wird mit der chemischen kombiniert. Passende Laugen mit hoher Schaumkraft unterstützen den Schmutzlösungs- und Aufteilvergang.

Der Schmutz wird *gebunden und fortgeführt*. Das Bindemittel ist die gute Waschlauge mit kräftiger Schaumwirkung. Diese soll nicht zu knapp, aber auch nicht zu reichlich angesetzt werden.

Aus dieser Darstellung wird klar, daß jeder Waschvorgang eine Kombination mechanischer und chemischer Wirkungen ist, wobei der chemische Anteil weitaus überwiegt. Sämtliche bis heute bekannten wirksamen Waschmittel weisen deshalb eine ähnliche Struktur auf. Dagegen bestehen unterschiedlich mechanische Hilfsmittel für die Bewegung der Wäsche in der Lauge und für die Lockerung des Schmutzes.

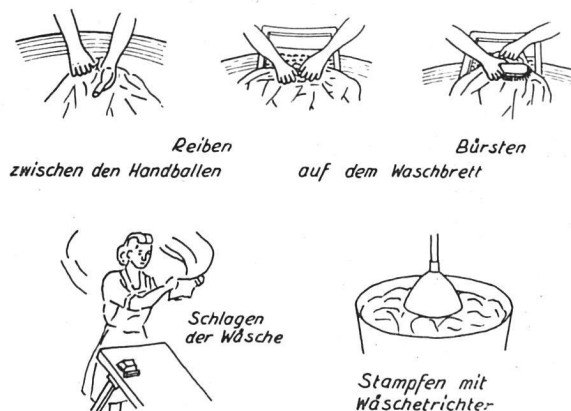


Bild 2

Mit allen Methoden, welche Bild 2 zeigt, erreicht man den gleichen Zweck, den Schmutz aufzulockern, abzulösen und wegzuführen. Die Handarbeit ist jedoch sehr mühsam und zeit-

raubend, so daß man schon früh danach trachtete, die Arbeit zu erleichtern und der Maschine aufzubürden. Es entstanden deshalb im Laufe der Jahre viele Arten mechanischer Apparate, die aber im Prinzip auf einige wenige typische Vorgänge reduziert werden können.

Da die Bewegung bei den Waschmaschinen die Hauptsache ist, unterscheidet man drei Gruppen:

1. Die Lauge wird bewegt, zum Beispiel der Waschherd.
2. Die Wäsche wird bewegt, zum Beispiel die Kreuz-, Rühr- und Vakuummaschinen.
3. Gefäß, Lauge und Wäsche werden bewegt, zum Beispiel Trommelwaschmaschinen.

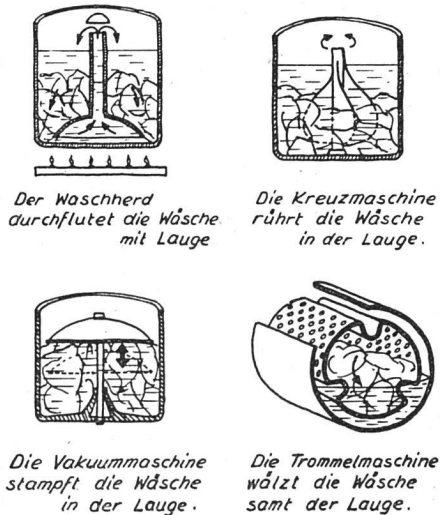


Bild 3

Außer diesen Unterschieden fragt es sich auch, ob die Wäsche von Hand in mehrere Apparate transportiert werden muß, beispielsweise vom Einweichtrog in den Herd, in die Zentrifuge, in den Spültrog und wieder in die Zentrifuge, oder ob alle Vorgänge in der gleichen Maschine erledigt werden können. Von dieser letzten Art gibt es noch solche, bei welchen jede Waschphase von Hand eingeschaltet werden muß, und solche, welche dies durch eine Schaltuhr automatisch besorgen. Außerdem ist noch zu unterscheiden zwischen Maschinen, welche eine eigene Warmwasserversorgung besitzen, und solchen, zu denen noch eine Boileranlage zugekauft werden muß.

Zur Beurteilung der einzelnen Waschmaschinenarten sind vorgängig noch einige grundsätzliche Begriffe der Waschwirkung zu besprechen.

Wassermenge, Flottenlänge. Zum Waschen einer bestimmten Menge Wäsche ist eine bestimmte Menge Wasser notwendig. Die Trockenwäsche nimmt durchschnittlich pro Kilo rund 2,5 Liter Wasser auf und braucht darüber hinaus noch mindestens 2-3 Liter freie Lauge, um den Schmutz wegzutragen zu können. Eine mit günstiger Flottenlänge arbeitende Waschmaschine weist deshalb auf 1 kg Trockenwäsche 4-5 Liter Lauge auf. Diese Zahl variiert jedoch je nach Größe und Bauart der Maschine:

	pro kg Trockenwäsche
Große Trommelwaschmaschine	4- 5 Liter Lauge
Haushalt-Trommelwaschmaschine	6- 8 Liter Lauge
Bottichwaschmaschine	10-12 Liter Lauge
Waschhafen	12-14 Liter Lauge

Die Trommelwaschmaschinen arbeiten allgemein mit relativ geringer Laugenmenge. Da die Konzentration für alle Maschinen dieselbe ist, heißt das, daß bei günstiger Flottenlänge weniger Waschmittel gebraucht werden als bei den hohen Flottenlängen. Dazu ist allerdings zu bemerken, daß bei hohen Flottenlängen die Lauge nicht vollständig aufgebraucht wird, sondern sie enthält zum mindesten noch etwas wirksame Seife, während die Bleichmittel praktisch vollständig aufgezehrt sind. Eine solche Lauge kann wieder verwendet werden, da sie noch eine gewisse Waschkraft besitzt. Sie muß aber mit Waschmitteln und auf alle Fälle mit Bleichmitteln wieder nachgebessert werden.

Eine weitere Bedingung für guten Ausfall der Wäsche ist ein günstiges Füllverhältnis. Dieses ist maßgebend für eine gute mechanische Waschwirkung. Bei den Trommelwaschmaschinen wird die Wäsche durch die Mitnehmer hochgehoben und fällt wieder in die Lauge zurück. Die günstigste Waschbewegung tritt hier bei einem Füllverhältnis von 1 kg Trockenwäsche auf 12-14 Liter Trommelinhalt ein. Zu starkes Füllen vermindert die Waschwirkung, aber auch zu geringes Füllen ergibt einen schlechten und zudem unwirtschaftlichen Wäscheausfall. Noch größere Bedeutung hat das richtige Einfüllen bei den Bottichwaschmaschinen. Hier werden die Wäsche und das Wasser durch den Flügel oder Vibrator in Bewegung gesetzt. Bei zu viel Wäsche kann jedoch die Lauge die Wäsche nicht mehr richtig umspülen, und die Wäsche reibt sich am raschlaufenden Flügel, wodurch der mechanische Angriff stark ansteigt. Grundsätzlich soll eher mit etwas zu geringer Wäschemenge und dafür in kürzerer Zeit gewaschen werden, da dadurch die Wäsche geschont wird. Meist genügen 10-15 Minuten für die Laufzeit einer solchen Maschine.

Ein weiterer wichtiger Faktor im Waschprozeß bedeutet die Temperatur. Unsere Waschmittel sind so eingestellt, daß sie bei höheren Temperaturen bessere Wirkung haben. Dagegen vermindert sich mit der Höhe der Temperatur ihr Schmutztragevermögen. Eine lauwarmer und warme Seifenlauge weist deshalb mäßiges Schmutzlöseverfahren auf, kann aber sehr viel Schmutz aufnehmen. Eine heiße Lauge dagegen hat höchstes Schmutzlösevermögen, aber ein reduziertes Schmutztragevermögen. Die erstere eignet sich deshalb gut zum Vorwaschen, letztere zum Fertigwaschen. Die heute verwendeten Sauerstoffbleichmittel arbeiten am besten bei langsamem Aufheizen von 50 auf 85°. Bei direkter Zugabe in heiße Lauge verpuffen sie aber ohne wesentliche Wirkung. Auf diese Faktoren ist zu achten bei der Auswahl von schweizerischen Maschinen oder ausländischen Automaten.

Bild 4 zeigt den Unterschied in der Temperaturführung. Die schweizerischen Maschinen können von etwa 30° an bis 85° aufgeheizt werden, während die Automaten nach 30- bis 40grädigem Vorwaschen gerade auf eine Laugentemperatur von ungefähr 80° hinaufgehen. Die Bleichwirkung ist deshalb im ersten Falle vorzüglich, während sie im zweiten Fall mäßig bis schwach ist. Es bleibt deshalb nichts anderes übrig, als daß man sich bei Verwendung von Automaten anpaßt, das heißt entweder vermehrte Bleichmittel zugibt oder die Wäsche weniger lange trägt. Ein Kochen der Wäsche mit fast 100° ist nicht notwendig und schädigt nur das Gewebe. Lediglich im Waschherd muß gekocht werden, da nur dadurch die Lauge in Zirkulation versetzt wird. Krankheitskeime, welche beim Waschen überhaupt absterben, tun dies bereits bei einer Temperatur von 70-75°. Einige Sporen, die diese Temperaturen aushalten, überleben auch ein stunden-

langes Kochen; sie werden erst im strömenden Dampf von 130° oder mehr zerstört.

Einen großen Einfluß hat das Spülen der Wäsche. Dieses beansprucht 30-40 Prozent der Gesamtarbeitszeit. Besonders Aussehen und Geruch der Wäsche hängen stark vom Spülen ab. Gewebe mit Waschmittelresten werden in der Hitze des Mangens oder Bügelns gelb oder erhalten beim Lagern einen unangenehmen Geruch, da Fettresten ranzig werden. Schlecht gespülte Stoffe verfallen mit der Zeit dem Vergrauen. Für die Güte und Wirtschaftlichkeit eines Waschvorganges sind daher die Spülwirkung der Maschine und das Waschverfahren von ausschlaggebender Wichtigkeit. Bei einer Flottenlänge von 4-5 Liter pro kg Trockenwäsche muß unbedingt 4-5mal das Spülwasser erneuert werden. Bei größeren Flottenlängen genügt dreimaliges Spülen.

Waschhafen, Waschmaschinen, Automaten. Die Erfahrungen beim praktischen Waschen zeigen ganz allgemein, daß der gute Wäscheausfall weniger von der Art der Wascheinrichtungen als vielmehr von der richtigen Waschmethode abhängig ist. Es stimmt deshalb keineswegs, wie gelegentlich behauptet wird, daß irgendeine Waschmaschine «graue Wäsche» erzeuge. Diese entsteht eindeutig nur durch falsches Waschen. Ausschlaggebend ist, daß die Hausfrau ihre Waschmaschine kennt und weiß, wie und mit welchen Waschmitteln sie richtig waschen kann.

Der übliche *Waschherd* ohne mechanische Bewegung weist mäßige Waschwirkung, dafür sehr guten Bleicheffekt auf. Heute stehen die verschiedenartigsten *Kreuz- oder Flügelwaschmaschinen* zur Verfügung, welche die vorher eingeweichte Wäsche am besten in einer 50-60° warmen Seifenlauge oder einer noch guten gebrauchten Kochlauge sehr

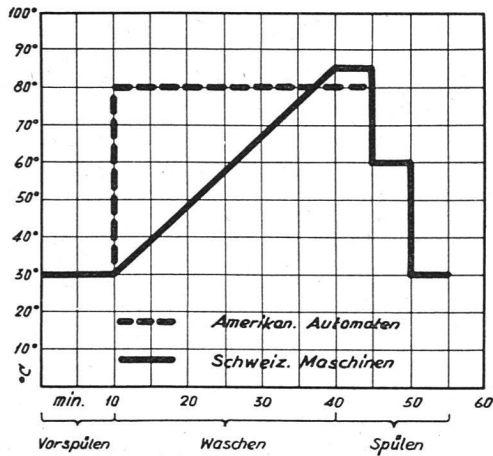


Bild 4

wirksam vorwaschen. Eine Kombination von Waschherd und Kreuzwaschmaschine ergibt niedrige Anschaffungskosten bei guter Arbeitsleistung. Das Umfüllen der heißen Wäsche allein ist lästig.

Die aufheizbare *Haushalt-Trommelwaschmaschine* ermöglicht eine weitgehende Erleichterung des Waschens, indem in der gleichen Maschine vorgewaschen, gewaschen und gespült werden kann. Ein Kochen ist hier absolut überflüssig, da während des ganzen Waschprozesses gute mechanische Waschwirkung besteht. Das erste heiße Spülwasser sowie das zweite lauwarme Spülwasser wird am besten in der Maschine durchgeführt und erst das kalte Klarspülen im Trog vorge-

Modell	Lieferant	Steuerung der Arbeitsvorgänge	System	Fassungsvermögen Trockenwäsche kg	Laugeninhalt Liter	Verhältnis Laugeninhalt/Fassungsvermögen	Aufheizbar	Heizleistung in kW	Warmwasserbereitung	Erforderlicher Wasserdruk atü
<i>A. Waschmaschinen</i>										
Lavator Universal **	Schultheß	* vollautomatisch	Trommel	15	64	1: 4	ja	9	separater Boiler	2-5
Lavator Hydromatic	Schultheß	vollautomatisch	Trommel	8	55	1: 4,4	ja	7	separater Boiler	2-5
Scherrer	Deco AG	vollautomatisch	Trommel	6	50	1: 5	ja	7,2	eingebauter Boiler	1,5
Unimatic	H. U. Bobhard	halbautomatisch	Trommel	5	45	1: 9	ja	7,5	separater Boiler	5,0
Merker Bianca	Sanitas	vollautomatisch	Trommel	7	42	1: 6	ja	7,5	separater Boiler	1,0
Westinghouse	F. Knecht	vollautomatisch	Trommel	4,0	50	1: 7,5	nein	—	separater Boiler	1,0
Whirpool	Sabag	vollautomatisch	Flügel	4	60	1:15	nein	—	separater Boiler	5,5
Bendix de Lux	Appelsa	Handbedienung	Trommel	4,5	25	1: 5,5	nein	—	separater Boiler	1,0
Bendix Gyromatic	Appelsa	halbautomatisch	Trommel	4,5	25	1: 5,5	nein	—	separater Boiler	1,0
General Electric	Novelectric	Handbedienung	Flügel	4,0	65	1:16,2	nein	—	separater Boiler	1,5

* Die beste Waschwirkung liegt bei ca. 3/4 des angegebenen Trockengewichtes ** mit eingebautem Trockenschüttler

nommen. Dadurch muß nicht mit heißer, dampfender Wäsche hantiert werden.

Die neuen Wasch-Automaten sind meistens ebenfalls Trommelmaschinen. Der ganze Waschprozeß bis und mit dem Spülen und Ausschwingen der Wäsche ist automatisch, lediglich die richtige Waschmittelmenge muß von Hand beigelegt werden. Durch die Automatik wird die Arbeit erleichtert, wesentlich Zeit eingespart und Fehlermöglichkeiten verringert. Der Automat wird deshalb vor allem denjenigen Hausfrauen, die ihre Arbeitszeit anderweitig brauchen, wertvolle Dienste leisten. Sobald aber für Spezialwäsche der Waschprozeß unterbrochen oder teilweise wiederholt werden muß, so werden die Vorteile der Automatik verringert. Die ausländischen Automaten sind nicht aufheizbar, sie arbeiten mit heißem Boilerwasser, welches in genügender Temperatur und Menge vorhanden sein muß. Für die Automaten bieten besonders die neuen kalklösenden Waschmittel, wie zum Beispiel Ultra-Bienna usw., besondere Vorteile, indem ohne vorherige Enthärtung eine gute Waschlauge erhalten und auch das Enthärten des ersten Spülwassers unnötig gemacht wird. In der Tabelle (Seite 75) sind einige der neueren Typen von Waschmaschinen und Automaten mit ihren charakteristischen Kennzeichen aufgeführt.

Kostenfaktoren. Für eine Haushaltwäsche einer fünfköpfigen Familie muß man pro Monat etwa 50 kg Trockenwäsche rechnen. Diese Wäsche wird im allgemeinen durch die Wäscherin in einem Tag gewaschen, meistens unter kräftiger

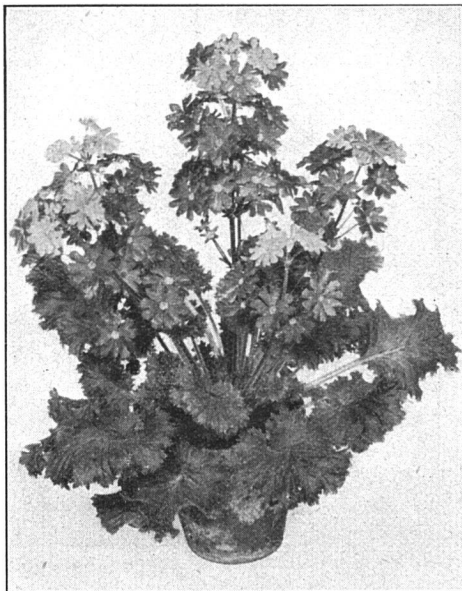
Assistenz der Hausfrau. Die dadurch entstehenden Kosten belaufen sich zum Beispiel in Zürich auf folgende Beträge:

Kostenfaktoren	Fr.	Fr./kg	%
Lohn: 1 Wäscherin per Tag mit Essen	20.—	40,0	61,0
Wärme: etwa 45 kWh für Aufheizen und Warmwasser (zu etwa 7 Rp. pro kWh durchschnittlich)	3.15	6,3	9,6
Waschmittel:			
4 Pakete Bleichsoda	2.20		
2 Pakete Seifenspäne	3.—		
1 Paket Waschlauge	1.50		
2 Stück Seife	2.—	8.70	17,4
Wasser: etwa 6000 Liter inkl. Zentrifuge (1000 Liter zu —.15)	—.90	1,8	2,8
Zusammen	32.75	65,5	100,0

Es bestätigt sich durch diese Aufstellung die alte Erfahrung, daß die Wäschereinigung ein sehr arbeitsintensiver Vorgang ist. Die Löhne machen allein 61 Prozent des gesamten Aufwandes aus. Würde man die Arbeit der Hausfrau ebenfalls noch dazurechnen, so käme man auf einen noch höheren Anteil. Die Kosten wären dann so, daß man die Wäsche zum gleichen Preis auch in eine gute Waschanstalt geben könnte. Umgekehrt ist es, wenn die Hausfrau die Wäsche ohne Wäscherin macht, dann erspart sie die 61 Prozent des Aufwandes durch ihre eigene Arbeit.

Grundsätzliches zur Pflege der Zimmerpflanzen

Fast ausnahmslos sind unsere Zimmerpflanzen Sendboten anderer Länder oder gar Erdteile. Die Kunst der Pflege be-



Fliederprimeln sind dankbare Topfpflanzen, die indessen Temperaturen über 18 Grad und trockene Luft schlecht vertragen.

steht demnach im Schaffen von Wachstumsfaktoren, die denjenigen der Pflanzenheimat möglichst ähnlich sind. In der Erkenntnis, daß die meisten Blüten-, Grün- oder Blattplan-

zen aus südlichen und tropischen Gebieten stammen, können wir kaum fehlgehen im Erraten ihrer Lebensansprüche. Gleichmäßige Wärme von 12 bis 25 Grad Celsius sowie feuchte Luft dürften hier zu den Hauptbedingungen für flottes Gedeihen zählen. Zugluft, die etwa bei der gründlichen samstägligen Zimmerreinigung oder bei der Lüfterneuerung im geheizten Zimmer entsteht, schadet den Pflanzen auf lange Sicht sehr. Blütenknospenfall und Blattabstoßen sind Folgen solcher Sünden.

Nebst dem regelmäßigen, doch nicht zu häufigen Gießen des Topfballens mit Wasser, das der Zimmertemperatur bis auf einige Wärmegrade angeglichen sein sollte, müssen Luftbefeuchter an allen Heizkörpern des Zimmers angebracht werden. Ferner empfiehlt es sich, flache Schalen, Teller und dergleichen zwischen die Pflanzenbestände zu stellen und mit gewöhnlichem Wasser zu füllen. Eine weitere Maßnahme zum Feuchthalten der Atmosphäre, die das Blattwerk der Pflanzen umspült, ist das periodische Bestäuben der Blatt-Ober- und -Unterfläche mittels eines der handlichen Wasserzerstäuber, die in jeder Samenhandlung erstanden werden können. Besonders in den Wintermonaten, also während der Heizperiode, wird das Schaffen von genügender Luftfeuchtigkeit im Zimmer oft zu einem schwierigen Problem. Mein Hygrometer zeigt in der ungeheizten Stube 70 bis 80 Prozent Luftfeuchtigkeit an, was einem Normalzustand entspricht. Sobald aber aufgeheizt wird, sinkt die Luftfeuchtigkeit rapid bis auf 48 bis 50 Grad hinunter, trotzdem Fensterscheiben und Tapeten feucht zu befühlen sind. Ein solcher Feuchtigkeitsgehalt der Luft ist für das Pflanzenwachstum ungenügend. Trockene Luft ist schuld an allerlei Funktionsstörungen und am Befall durch