



Effizient waschen und trocknen im Mehrfamilienhaus

Empfehlungen für Bauherrschaften,
Liegenschaftsverwaltungen und
Planende



Stadt Zürich

topten.ch
DOKUMENTATION



Impressum

Herausgeber

Stadt Zürich, Amt für Hochbauten,
Fachstelle nachhaltiges Bauen
ewz-Stromsparmateriale
Topten Schweiz

Bezug

ewz-Kundenzentrum, Beatenplatz 2,
8001 Zürich, Tel. 058 319 49 60,
kundenzentrum@ewz.ch
Download PDF: www.topten.ch, www.ewz.ch

Autoren

Barbara Josephy, Bush Energie GmbH, Winterthur
Jürg Nipkow, Schweizerische Agentur für
Energieeffizienz S.A.F.E., Zürich
Dr. Eric Bush, Bush Energie GmbH, Felsberg

Begleitung

Dr. Heinrich Gugerli, Amt für Hochbauten
Jörg Ruosch, ewz
Michael Burkhard, Liegenschaftenverwaltung
Peter Keller, Amt für Hochbauten
Jürg Müller, Liegenschaftenverwaltung
Toni W. Püntener, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich
Jörg Selg, Amt für Hochbauten

Redaktion

Armin Braunwalder, Braunwalder Energie-Kommunikation,
Erstfeld

Gestaltung

blink design, Zürich

Druck

Druckerei Kyburz AG, Dielsdorf

Papier

RecyStar, 100% Recyclingpapier, Blauer Engel



Liebe Leserin, lieber Leser

Wäsche waschen und trocknen führt im Mehrfamilienhaus zu einem bedeutenden Energieverbrauch mit einem Anteil von ca. 20% am gesamten Haushaltstromverbrauch. Dabei ist das maschinelle Trocknen mit Tumbler oder Raumlufttrockner sogar noch energieintensiver als das Waschen. Die Waschküche ist aber mehr als bloss eine technische Einrichtung. Es geht hier um das Zusammenspiel von betrieblichen, ökologischen, ökonomischen, sozialen und nicht zuletzt auch gestalterischen Faktoren.

Aus ökologischer Sicht ist die Gemeinschaftswaschküche eine angemessene Form, um das Waschen und Trocknen im Mehrfamilienhaus zu organisieren. Eine optimale Gemeinschaftswaschküche spart dank effizienter Geräte nicht nur viel Strom und Betriebskosten für die Bewohnerinnen und Bewohner. Ein möglichst flexibler Betrieb und eine räumliche Infrastruktur, welche auf die Bedürfnisse der Nutzenden eingeht, sorgt auch für mehr Wohnqualität. Das Gegenstück dazu sind Waschtürme in den Wohnungen. Das ist ökologisch und für die Gemeinschaft weniger vorteilhaft, dafür entfallen Waschküchenkonflikte weitgehend.

Ob Neubau, Erneuerung oder bestehendes Mehrfamilienhaus: Zur Planung und zum Betrieb von Waschküchen bestehen bei vielen Beteiligten – Bauherrschaften, Liegenschaftsverwaltungen, Hauswartinnen und Hauswarten, Planerinnen und Planern – zahlreiche Fragen. Um darauf Antworten geben zu können, wurden in einer umfangreichen Recherche eine Reihe von Gesprächen mit Fachleuten aus Betrieb und Planung sowie Herstellern geführt. Für die vielen wertvollen Anregungen und Erfahrungen aus der Praxis möchten wir uns an dieser Stelle bedanken.

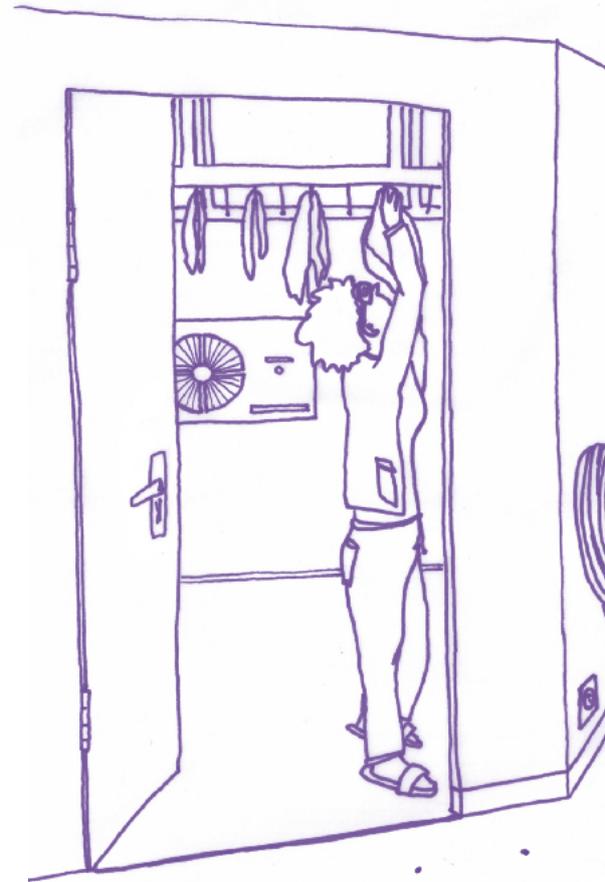
Die Planung der Waschküche in Mehrfamilienhäusern ist Teil des Gebäudekonzeptes und die Arbeit des Planungsteams muss koordiniert verlaufen. Eine phasengerechte, überprüfbare und sorgfältige Detailplanung – wie für Küchen, Bäder, Fassaden etc. üblich – ist unerlässlich. Dieser Ratgeber soll dazu beitragen, dass das Waschen und Trocknen im Planungsprozess von Anfang an den angemessenen Stellenwert erhält. Die Empfehlungen, Checklisten und Richtwerte bieten Unterstützung bei den System-, Bau- und Ausstattungsentscheiden. Der Ratgeber ist für Neubau und Erneuerung anwendbar und gibt auch Hinweise für den Bestand.

Heinrich Gugerli

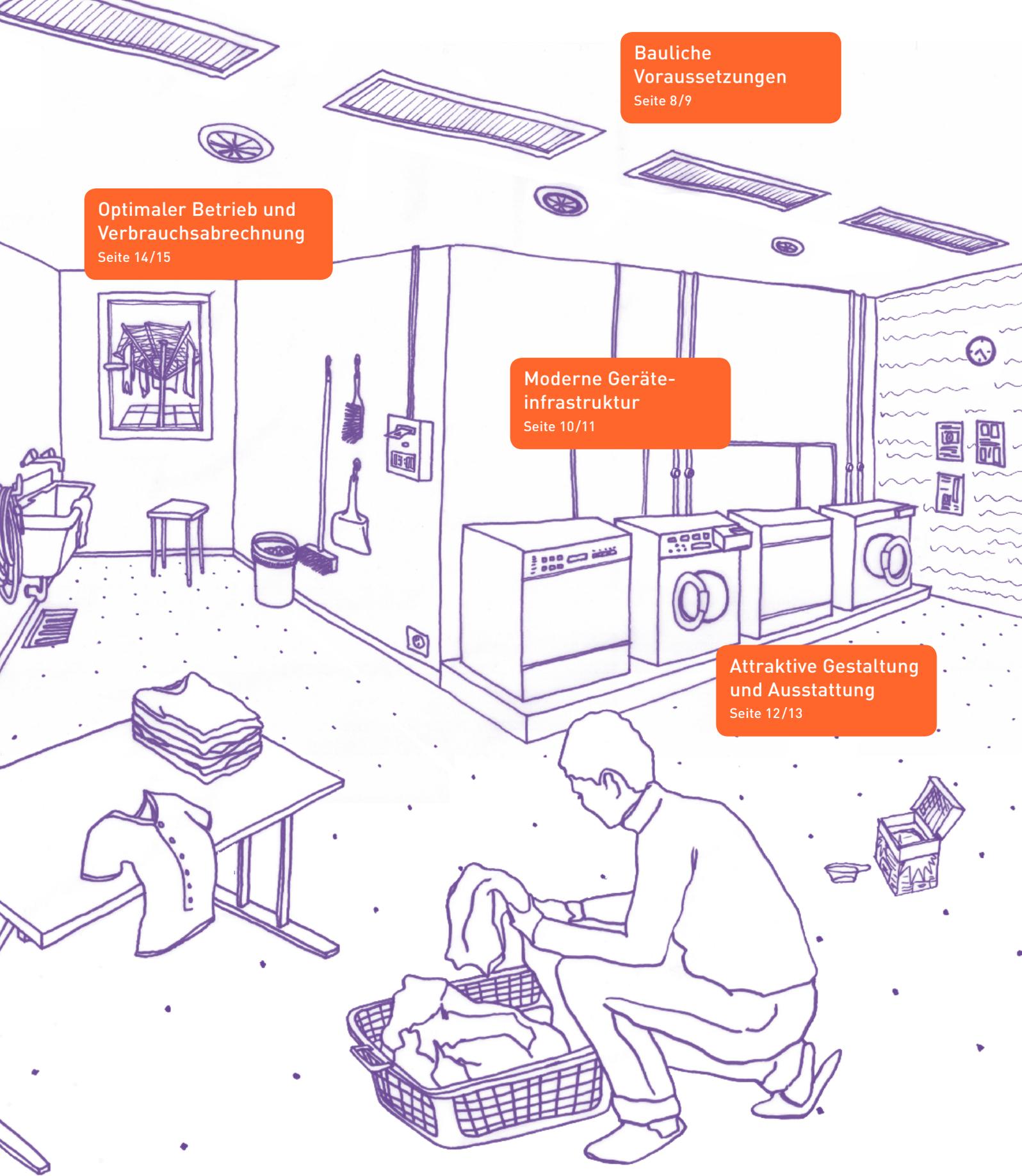
Leiter Fachstelle nachhaltiges Bauen, Amt für Hochbauten, Stadt Zürich

Jörg Ruosch

Energieberater, ewz, Zürich



Eigene Geräte



Bauliche
Voraussetzungen

Seite 8/9

Optimaler Betrieb und
Verbrauchsabrechnung

Seite 14/15

Moderne Geräte-
infrastruktur

Seite 10/11

Attraktive Gestaltung
und Ausstattung

Seite 12/13

Gemeinschaftswaschküche

Checklisten

Seite 16-19

Glossar und weiter-
führende Informationen

Seite 20/21



Anhaltspunkte für den Systementscheid im Neubau

Ausgangslage	Mögliche Systeme	Miete / Eigentum	Weitere Rahmenbedingungen	Mögliche räumliche Lösung
Wohnungsstandard Einfach bis mittel Wohnungen Viele kleine (1.5 bis 3-Zi) Ökologie Hoher Stellenwert	Gemeinschaftswaschküche	Miete / (Eigentum)	Anzahl Wohnungen Bis ca.12 Gemeinschaft Geringer bis mittlerer Stellenwert	Waschräume plus Trockenräume
			Anzahl Wohnungen Mehr als ca. 12 Gemeinschaft Hoher bis sehr hoher Stellenwert Voraussetzungen Räumlich und konzeptionell machbar	Waschsalon(s) plus Trockenräume
Wohnungsstandard Mittel bis gehoben Ökologie Geringer Stellenwert Gemeinschaft Geringer Stellenwert	Eigene Geräte	Miete	Geräte und Wartung Mietersache	Geräte in der Regel in der Wohnung (Bad)
		Miete / Eigentum	Geräte und Wartung Vermieter-/Eigentümersache	Geräte in der Regel in der Wohnung (Bad, evtl. Wirtschaftsraum)

Erneuerung

Ist der Platz in einer bestehenden Gemeinschaftswaschküche zu eng, können im Zuge einer Erneuerung die Anschlüsse für Waschmaschinen und Tumbler in den Wohnungen vorbereitet werden.

Zusatzangebot für Wäsche zwischendurch

Wenn in einem bestehenden Waschraum der Bedarf nach zusätzlichen Geräten für Waschen und Trocknen besteht, dafür aber kein Platz mehr vorhanden ist, gibt es folgende Möglichkeit: Es wird ausserhalb des Waschraums ein Zusatzangebot in Form eines Waschmaschinen-/Tumbler-Turms geschaffen – zum Beispiel im Korridor des Untergeschosses oder in einer freien Ecke.

Eigene Geräte: Geeignete Standorte

Empfehlenswert: Im Bad, weil schon alle Anschlüsse vorhanden sind.

Der Wirtschaftsraum empfiehlt sich bei eher gehobenem Standard.

Nicht empfehlenswert: In der Küche ist die Akzeptanz geringer. In separatem Abteil oder in Box im Keller ist für die Nutzerinnen und Nutzer aufwändig und wenig komfortabel.

Weitere Empfehlung: Separater gemeinschaftlich nutzbarer Trockenraum mit Raumluft-Wäschetrockner, ergänzt mit Aussenplatz für Wäscheständer oder fest installierten Leinen.

Anschlüsse

Die Anschlüsse für Waschmaschinen und Tumbler werden besser im Zuge von Neubau oder Erneuerung vorbereitet, als nachträglich von einzelnen Mieterinnen und Mietern, resp. Eigentümerinnen und Eigentümer in Auftrag gegeben.

Anschaffung

Die Mieterinnen und Mieter erhalten Informationen und Anreize für die Anschaffung von Bestgeräten (z.B. Sammelbestellung mit attraktivem Rabatt).



Waschen und Trocknen von Anfang an einplanen

Gemeinschaftswaschküche, Waschtürme in den Wohnungen oder eine Kombination davon? Dieser Systementscheid hängt von vielen Faktoren ab. Bei Neubauten besteht mehr Spielraum als bei der Erneuerung von Liegenschaften. Wichtig ist in beiden Fällen: Das Thema Waschen und Trocknen muss von Anfang an in den Planungsprozess einbezogen werden.

Viele Faktoren beeinflussen den Systementscheid. Diese stehen teilweise zueinander in Wechselbeziehung.

- Handelt es sich um eine Erneuerung mit vorhandenen Waschküchen oder um einen Neubau mit der Möglichkeit, die Systeme für Waschen und Trocknen frei zu gestalten?
- Ist der Wohnungsstandard tief, mittel oder gehoben? Ist das Preissegment homogen oder heterogen?
- Wie viele Wohnungen hat die Liegenschaft? Wie gross sind sie und wie sind sie belegt? Welche Anzahl Zimmer gibt es pro Wohnung? Wie viele Wohnungen gibts es pro Hauseingang?
- Welche Einstellung haben Verwaltung, Mieter und Mieterinnen oder (Wohnungs-) Eigentümer und Eigentümerinnen zur Systemwahl? Welchen Stellenwert haben Gemeinschaft und Ökologie?

Die Antworten auf diese Fragen und der Einbezug der Bedürfnisse aller Beteiligten bilden die Grundlage für klare Planungsvorgaben. Es lohnt sich, verschiedene Varianten zu prüfen und auch unkonventionelle Lösungsansätze in eine ganzheitliche Bewertung einzubeziehen.

Erneuerung

Beim Systementscheid für Waschen und Trocknen sind Grenzen durch die bestehenden Systeme und Raumaufteilungen gesetzt, die nicht immer gänzlich verändert werden können. Die Erneuerung einer Liegenschaft bildet jedoch den geeigneten Zeitpunkt für eine Neubeurteilung und allfällige Verbesserungen der bestehenden Waschküche.

« Ob Neubau oder Erneuerung – jeder Fall ist im Einzelnen sorgfältig zu prüfen. Bei grösseren Objekten ist die Gemeinschaftswaschküche aus meiner Sicht nach wie vor sinnvoll, vorausgesetzt die Anzahl Geräte ist sehr gut auf die Mieterschaft und ihre Bedürfnisse abgestimmt. Das hat unter anderem auch folgenden Vorteil: Die Verwaltung bestimmt, welche Geräte beschafft werden und wie energieeffizient diese sind. Überlässt man dies der Mieterschaft, so ist die Einflussnahme beschränkt. »

Jürg Müller, Teamleiter, Liegenschaftenverwaltung Stadt Zürich

Richtwerte für Gemeinschaftswaschküchen

	Waschräume	Waschsalon	Trockenräume
Anzahl Räume	1 Raum für 6-8 Wohnungen	1 Raum für mehr als ca. 12 Wohnungen	1-2 Räume für 4-ca.12 Wohnungen 2 kleinere Räume sind besser als 1 grosser Raum
Raumgrösse	Mindestens 3 m ² pro Gerät	Mindestens 3 m ² pro Gerät Grosszügige Verkehrsflächen vorsehen	Für 7.5-10 kg-Gerät: 9-14 m ² Für 15-20 kg-Gerät: 15-25 m ² 40 m Leine für 10 kg Wäsche Leinenabstand: 15-20 cm
Lage und Erschliessung	Gut erschlossen (Lift, Treppe) Sicherer Zugang In unmittelbarer Nähe des Trockenraums Gewisse Grosszügigkeit	Sehr gut erschlossen Sicherer Zugang In unmittelbarer Nähe des Trockenraums Gewisse Grosszügigkeit	Gut erschlossen (Lift, Treppe) Sicherer Zugang In unmittelbarer Nähe des Waschräume bzw. Waschsalons

Anzahl Geräte siehe Seite 10.

Ein Aussenplatz für Wäscheständer

Der Standort für Wäscheständer oder fest installierte Leinen befindet sich idealerweise gut besonnt in unmittelbarer Nähe der Waschküche im Freien – nicht direkt neben dem Kinderspielplatz, dem Kompost oder einer stark befahrenen Strasse.

Der Aufbewahrungsort für Wäscheständer ist gut zugänglich, verfügt über eine Wandhalterung und bietet genügend Raum für die Handhabung.

Der Weg zum Aussenplatz ist gut und sicher begehbar – ohne Hindernisse und möglichst ohne Treppen.

Mobile Ständer sollen leicht und einfach aufzustellen sein.

Fest installierte Ständer sind am einfachsten in der Handhabung. Sie sollen mit einem einfach zu handhabenden Wetterschutz ausgerüstet sein.

Ein Trockenraum gehört dazu

Nebst Räumlichkeiten für Waschen und Tumbeln sollte es immer auch Möglichkeiten geben, Wäsche aufzuhängen: Im Trockenraum, am Wäscheständer im Freien oder am Wäschehaken auf dem Balkon. So wird auch Feuchtigkeitsschäden vorgebeugt, welche durch Wäschetrocknen in der Wohnung entstehen können. Das gilt insbesondere für ältere Bauten mit ungenügender Wärmedämmung. Ökologisch sehr sinnvoll ist ein ergänzendes Angebot für die Wäschetrocknung im Freien.

Trockenräume vom Waschraum trennen. Das Aufhängen von Wäsche im Waschraum sollte nur in Ausnahmefällen möglich sein – zum Beispiel wenn es aus Platzgründen keine separaten Trockenräume gibt oder um das Wäschetrocknen in der Wohnung zu vermeiden. Im Idealfall befinden sich die Trockenräume in unmittelbarer Nähe des Waschraums.

Mehrere kleine Trockenräume sind besser als ein einziger sehr grosser Trockenraum. Einerseits kann dadurch die Intimsphäre besser gewahrt werden. Andererseits verlängert sich in einem zu grossen Trockenraum der Trocknungsprozess stark. Das ist insbesondere der Fall, wenn der Raum von mehreren Parteien gleichzeitig genutzt wird und ständig neue, feuchte Wäsche dazugehängt wird. Ist der Raum zu gross ($> 30 \text{ m}^2$), stossen Raumluft-Wäschetrockner zudem an ihre Grenzen.

Angebote im Freien: Wäschetrocknung durch Sonne und Wind – draussen an der Leine oder am Haken auf dem Balkon – sollte generell gefördert werden. Diese Trocknungsart ist immer noch am energiesparendsten. Zudem sind Erstellung und Unterhalt kostengünstig.

Erneuerung

Wenn immer möglich, soll ein bereits bestehender Trockenraum beibehalten und nicht in einen anderen Raum umfunktioniert werden.

Allenfalls kann der Trockenraum verkleinert werden, da der Trend bei den Nutzerinnen und Nutzern in Richtung Tumbler geht. Allenfalls kann bei mehreren Trockenräumen auf einen Raum verzichtet werden.



Empfehlungen für die optimale Wärmedämmung

Waschküchen im Untergeschoss	
Neubau	Erneuerung
<p>Dämmperimeter Wasch- und Trockenräume wenn immer möglich innerhalb des Dämmperimeters planen, da sie sonst ohne aufwändige Wärmedämmung und aktive Beheizung zeitweise kaum nutzbar sind.</p> <p>Wärmedämmung Eine Dämmschicht (weniger dick als aussen) zwischen beheizten und temperierten Räumen ist zu empfehlen, um den Wärmefluss zu reduzieren.</p> <p>Verteilleitungen (Heizung und Warmwasser) Sollen auch in temperierten Räumen isoliert werden, um unkontrollierte Wärmeabgabe zu vermeiden.</p> <p>Keine aktive Beheizung Bei richtigem Wärmedämmkonzept ist eine aktive Beheizung unnötig.</p>	<p>Bei Aussendämmung Wärmedämmung möglichst tief ins Erdreich hinunterziehen. Fussboden ev. aufdoppeln oder mit fusswarmem Belag ausstatten.</p> <p>Angrenzende Räume Decke gegen beheizte Räume dämmen. Ev. Wärmedämmung von kalten Nachbarräumen von aussen oder innen.</p> <p>Trockenräume In Trockenräumen mit Raumluft-Wäschetrocknern ist u.U. eine innere Wärmedämmung der Aussenwände sinnvoll (Bauphysik beachten).</p> <p>Fenster Allfällige einfach verglaste Fenster ersetzen. Durch die bessere Dichtigkeit kann die Raumfeuchte im Untergeschoss zunehmen. Mögliche Lösungen: Räume an kontrollierte Lüftung anschliessen (ausser Trockenraum) oder Raumtrocknungsfunktion von Raumluft-Wäschetrockner nutzen (Stromverbrauch beachten).</p> <p>Verteilleitungen (Heizung und Warmwasser) Siehe Neubau</p> <p>Keine aktive Beheizung Siehe Neubau</p>

Waschküchen im Erdgeschoss

In Neubauten und bestehenden Bauten befinden sich Waschküchen im Erdgeschoss in der Regel innerhalb des Dämmperimeters. Sie sind damit faktisch temperiert. Die Wärmedämmung von Decken und Wänden gegen beheizte Räume wird empfohlen, ebenso die Isolation von Verteilleitungen. Eine aktive Beheizung der Waschküchen ist in der Regel unnötig.

« Wasch- und Trockenräume sollen baulich wie beheizte Räume behandelt werden. Auch ohne aktive Beheizung sind sie damit faktisch temperiert. Das garantiert auch in Kälteperioden zuträgliche Raumtemperaturen. »

Jürg Nipkow, Energieexperte, S.A.F.E.
Schweizerische Agentur für Energieeffizienz

Gute Lüftung, optimale Dämmung und Tageslicht

In Waschräumen wird relativ viel Feuchte in den Raum abgegeben, in Trockenräumen sogar sehr viel. Die Feuchte, oft auch aus anderen Untergeschoss-Räumen stammend, muss weggeschafft werden. In ungedämmten Waschküchen entsteht im Winter sonst Kondensat an kalten Stellen der Aussenwand. Das führt zu Bauschäden. Bei Neubauten und Erneuerung sind Wasch- und Trockenräume mit einer fachgerechten Wärmedämmung und Schallschutz zu versehen.

Im Prinzip kann die Feuchte aus der Waschküche durch Lüften über das Fenster entfernt werden. Das Problem ist die Dosierung und Überwachung des Lüftens. Dafür gibt es jedoch technische Lösungen (siehe «Fenster im Waschraum»).

Im Trockenraum mit Raumluf-Wäschetrockner ist eine Lüftung jedoch unerwünscht. Der Raum soll auch nicht an eine allfällige Komfortlüftung angeschlossen werden. Für die Lüftererneuerung nach dem Trocknen reicht es, die Tür offen zu lassen.

Wird der Raumluf-Wäschetrockner regelmässig benutzt, trägt er dazu bei, dass auch die weiteren Räume im gleichen Geschoss etwas entfeuchtet werden. Das ist durch Erfahrung und Messungen belegt. Viele Raumluf-Wäschetrockner haben eine besondere «Raumtrocknungs-Funktion». Aber Achtung: Eine zu tiefe Einstellung (unter ca. 70% relative Feuchte) treibt den Stromverbrauch in die Höhe.

Bei Neubauten mit Komfortlüftung ist es zweckmässig auch die Untergeschoss-Räume (Ausnahme Trockenräume) an die Lüftungsanlage anzuschliessen – mit kleinen Luftmengen. In Mehrfamilienhäusern empfiehlt es sich, die Luftmenge im Waschraum etwas höher einzustellen als bei den übrigen Untergeschoss-Räumen und eine definierte Frischluftzufuhr vorzusehen. Für das Wäschetrocknen in Trockenräumen reicht die Komfortlüftung allein jedoch auf keinen Fall.

Dichte Tür und schallgedämmt. Ein Trockenraum muss zwingend eine Tür haben. Diese sollte gut schliessen, also dicht sein. Zudem ist es von Vorteil, wenn Wasch- und Trockenräume gut schallgedämmt sind. Dies ist die Voraussetzung für einen 24-Stunden-Betrieb der Waschküche.

Fenster im Waschraum

Tageslicht macht den Raum attraktiver und hilft Beleuchtungsenergie sparen. Die Fenster sollten sich öffnen lassen, um den Raum lüften zu können.

Wichtig: Die Höhe der Geräte inklusive Sockel beachten!

Fenster sollen im Waschraum nicht unkontrolliert offen gelassen werden. Ein offenes Kippfenster hat bei tiefen Aussentemperaturen einen enormen Wärmeverlust zur Folge. Dadurch kann die ganze Speichermasse eines Raumes schon während einer Nacht so stark abkühlen, dass die Wiedererwärmung Tage dauert.

Technische Lösungen: Fenster ohne Kippfunktion. Diese werden weniger unkontrolliert offen gelassen. Oder die automatische Schliessung nach einer Stunde oder eine Warnleuchte, die offene Fenster anzeigt.

Fenster im Trockenraum

Im Trockenraum sind Fenster grundsätzlich nicht nötig, wenn er – was empfohlen ist – mit einem Raumluf-Wäschetrockner ausgestattet ist. Tageslicht ist für die Nutzerinnen und Nutzer aber angenehmer. Sind Fenster vorhanden, sollten sie sich nicht öffnen lassen oder nur gezielt (siehe Waschraum). Die Trockenleistung von Raumluf-Wäschetrocknern nimmt unter ca. 18°C deutlich ab. Unter 15°C verlängert dies die Trockendauer bis zu 40% und erhöht den Stromverbrauch entsprechend.

Richtwerte für neue Geräte und Erneuerung

	Waschmaschine	Wärmepumpen-Tumbler	Raumluft-Wäschetrockner	Wäscheständer
Gerät				
Kapazität	7 kg		Falls Tumbler: 7.5-10 kg Falls kein Tumbler: 15-20 kg	Für bis ca. 15 kg Wäsche
Anzahl Geräte	Gemeinschaftswaschküche: 1 Gerät für 4-6 Wohnungen Eigene Geräte: 1 Gerät pro Wohnung		Gemeinschaftswaschküche/eigene Geräte: 1 Gerät für 4-10 Wohnungen	Gemeinschaftswaschküche/eigene Geräte: 1 Gerät für bis 10 Wohnungen
Erneuerung	Geräte, die älter als 15 Jahre sind, ersetzen – vor allem, wenn die maximale Schleuderzahl nicht höher ist als 1200 Umdrehungen pro Minute. Eine hohe Schleuderzahl (über 1400 U/Min., Klasse A) spart viel Strom beim maschinellen Trocknen.	Kondensationstumbler, die älter als 5 Jahre sind (Effizienzklassen B/C/D), und Abluft-Tumbler ersetzen. Wärmepumpen-Tumbler halbieren den Stromverbrauch. Bei einem Mehrfamilienhaus macht sich ein Wärmepumpen-Tumbler in rund 5 Jahren bezahlt.	Geräte, die älter als 15 Jahre sind, ersetzen. Neuere Geräte sind deutlich effizienter.	–
Defekte Geräte	Reparatur oder Ersatz? Frühzeitige Planung ist wichtig.			

Weitere Informationen: Faltblatt «Professionelle Beschaffung: Haushaltgeräte.» Download: www.topten.ch

Gerätebeschaffung

- ✓ Anforderungen sorgfältig abklären und zusammenstellen.
- ✓ Bestgeräte gemäss www.topten.ch wählen.
- ✓ Kundenbetreuung und Serviceleistungen berücksichtigen.
- ✓ Serviceabonnement und Garantieverlängerung sind oft sehr teuer. Lohnt sich das?
- ✓ Einfache Bedienung (nicht zu viele Funktionen, Sprachwahltaste) und Erfüllung der gestellten Anforderungen vor Bestellung bei verschiedenen Geräten testen.
- ✓ «Standard»-Ausschreibungstexte von Anbietern, Architekturbüros oder GU kritisch hinterfragen. Wenn nötig mit eigenen Kriterien ergänzen.
- ✓ Direkteinkauf beim Hersteller prüfen. Damit lassen sich meist Kosten sparen.



Effizient Waschen und Trocknen mit Topten-Geräten

Ob Waschmaschine, Wärmepumpen-Tumbler oder Raumluft-Wäschetrockner: Die zeitgemässen Geräte für Waschen und Trocknen sind energieeffizient und bieten einen hohen Nutzungskomfort. Beschaffen Sie Bestgeräte gemäss www.topten.ch

Waschmaschinen sollen sich durch die beste Energieeffizienz (Energieeffizienzklasse A+++), über eine maximale Schleudervirkung verfügen (1400 Umdrehungen pro Minute und mehr) und wenig Wasser verbrauchen. Zudem lassen sie sich ans Warmwasser anschliessen, womit Elektrizität teilweise durch Sonnen- und Umweltenergie ersetzt werden kann.

Waschräume sollen mit Wärmepumpen-Tumbler ausgestattet sein. Diese arbeiten hocheffizient und mit deutlich tieferen Temperaturen als herkömmliche Geräte. Das schont die Gewebe – insbesondere empfindliche wie Seide oder Wolle. Beste Kondensationseffizienz sorgt dafür, dass die Räume nicht mit zu viel Feuchte belastet werden.

Trockenräume sollen mit einem Raumluft-Wäschetrockner ausgestattet sein. Wichtig ist die richtige Dimensionierung der Geräte bezogen auf die Raumgrösse (siehe dazu auch Seite 6). Die effizientesten Wärmepumpen-Tumbler brauchen pro kg Wäsche weniger Strom als die effizientesten Raumluft-Wäschetrockner.

Kapazität und Anzahl Geräte muss auf die Zusammensetzung der Wohnungen und Benutzungs- bzw. Sperrzeiten abgestimmt sein. So braucht es beispielsweise bei hohem Anteil Kleinwohnungen kleinere Geräte als bei Familienwohnungen.

Weitere Anforderungen für Waschmaschinen

Programme für «Kaltwaschen» mit 20 Grad (auch für Baumwolle), Feinwäsche und Wolle zur Verfügung stellen. Vorwaschen, Einlegen und separates Schleudern sind möglich. Für wenig verschmutzte Wäsche sind kurze Programme verfügbar. Allenfalls sind Zusatzfunktionen wie Hemden- und Blusenprogramm, Allergiker- und Hygiene-Programm sinnvoll.

Kapazität und/oder Funktionen variieren

Stehen mehrere Geräte zur Verfügung, kann es sinnvoll sein, zum Beispiel eine Waschmaschine mit Allergiker-Programm oder einem Programm zum Imprägnieren. Insbesondere in Waschsälen ist eine kleinere Maschine willkommen.

XXL-Geräte zurückhaltend beschaffen

Die Wäschemengen pro Waschgang sind heute kleiner als früher. Insbesondere Geräte mit grosser Füllkapazität (> 7 kg) werden oft nicht mehr voll beladen. Die Teilbeladungserkennung hilft zwar Strom und Wasser sparen. Die Praxis zeigt aber: Eine halbe Beladung spart deutlich weniger als 50%.

« Gute Geräte zeichnen sich durch beste Energieeffizienz, hohe Qualität und einfache Bedienung aus. Sie sind benutzerfreundlich, schonen die Umwelt und zahlen sich langfristig aus. »

Eric Bush, Projektleiter, Topten

Ausstattung von Gemeinschaftswaschküchen

Waschraum

- ✓ Waschmaschine mit Warm- und Kaltwasseranschluss und Wärmepumpen-Tumbler (nebeneinander angeordnet)
- ✓ Kondenswasserablauf für den Wärmepumpen-Tumbler
- ✓ Spültrog mit Kalt- und Warmwasser und schwenkbarer Armatur
- ✓ Separater Schlauchanschluss
- ✓ Gerätesockel (Beton oder Chromstahl)
- ✓ Fenster
- ✓ Bodenablauf
- ✓ Rutschfester Bodenbelag
- ✓ Einfach zu reinigende Oberflächen
- ✓ Gute und effiziente Beleuchtung
- ✓ Freie Steckdosen
- ✓ Tisch (klappbar), Stühle
- ✓ Reinigungsset (Besen, Mopp /Schrubber, Wischer, Schaufel), Abfallbehälter
- ✓ Evtl. Schliesssystem
- ✓ Evtl. Extras wie Waschmittelschränke, Wäschewagen, Bügelstation, Kaffeemaschine

Trockenraum

- ✓ Raumluft-Wäschetrockner
- ✓ Kondenswasserablauf
- ✓ An den Raumluft-Wäschetrockner angepasstes Seilsystem
- ✓ 40 m Leine für 10 kg Wäsche, Leinenabstand 15-20 cm
- ✓ Türe, die dicht schliesst
- ✓ Gute und effiziente Beleuchtung
- ✓ Gittertisch für das Trocknen und Zusammenlegen von Wäsche
- ✓ Evtl. Schliesssystem



Hell und zweckmässig

Die moderne Gemeinschaftswaschküche ist hell, freundlich gestaltet und bietet räumlich Bewegungsfreiheit. Auch eine gewisse Diskretion sollte gegeben sein.

Eine gute, effiziente und helle Beleuchtung macht den Waschraum freundlich und hilft Beleuchtungsenergie sparen – auch in den Trockenräumen und Zugängen. Die Lichtfarbe der Leuchtmittel (Leuchtstoffröhren, Sparlampen, LED) sollte «warmweiss» entsprechen – «kaltes» Fluoreszenzlicht wirkt wenig einladend. Je mehr Geräte in einem Waschraum stehen, desto anonym er wirkt. Eine gute Beleuchtung ist in diesem Fall um so wichtiger.

Die Wasch- und Trockenräume sollten sich in jedem Fall vom Keller abheben und hell gestrichen sein. Das braucht nicht unbedingt weiss zu sein. Gute Gestaltung macht nicht vor der Waschküche halt. Warum nicht eine farbige Wand?

In grösseren Überbauungen kommt der Waschküchengestaltung grundsätzlich eine höhere Bedeutung zu als in kleineren Mehrfamilienhäusern, wo nur wenige Geräte installiert sind. Mehr Nutzerinnen und Nutzer sowie längere Nutzungszeiten stellen erhöhte Anforderungen an die Planung.

Waschen und vor allem das Trocknen von Kleidungsstücken ist etwas sehr Privates. Niemand stellt gerne seine intimen Wäschestücke vor den Nachbarn zur Schau. Eine gewisse Diskretion muss deshalb gewahrt werden können. Insbesondere bei den Trockenräumen sollten «Schaufenster» deshalb vermieden werden. Sinnvoll kann die Installation von Vorhängen sein.



« Je attraktiver, gepflegter und schöner sich die Gemeinschaftswaschküche präsentiert, desto mehr steigt die Wertschätzung gegenüber den Räumen und den Geräten. Das alles geht auch ohne grossen finanziellen Mehraufwand. »

Michael Burkhard, Hauswart, Liegenschaftsverwaltung Stadt Zürich

Strom- und Wasserverbrauch individuell abrechnen

Empfohlenes System	Card-System Vorteil: Flexibel beim Einbezug verschiedener Parameter, zum Beispiel der Kostenbelastung.
Anforderungen an die Wiederaufladung der Karte	Einfache Handhabung für Nutzerinnen und Nutzer, Hauswarte und Verwaltung Ev. EC-Stationen für Ladung der Karte (erst wenige Erfahrungen bezüglich Akzeptanz und Praxistauglichkeit).
Welche Geräte verrechnen?	Waschmaschinen, Tumbler und Raumluft-Wäschetrockner
Welche Parameter verrechnen?	Waschmaschinen: Strom, Wasser, Abwasser Empfehlung: In Gemeinschaftswaschküchen den Betrieb von Waschmaschinen mit Warmwasseranschluss so verrechnen, wie ohne diesen Anschluss. Damit sind Investitionsaufwand und Energiekosten für das Warmwasser berücksichtigt. Bei «gratis» Warmwasser durch Sonnenkollektoren wird damit ein Beitrag für diese Investition geleistet. Tumbler: Strom Raumluft-Wäschetrockner: Strom Vorbehalt: Verrechnung kann dazu verleiten, die Wäsche in der Wohnung aufzuhängen, wenn man für die Benutzung des Trockenraums etwas bezahlen muss. Weitere mögliche Parameter Serviceabonnement, Reinigung, Amortisation der Geräte (abhängig von Mietrecht und kantonalen Regelungen).
Wie viel verrechnen? Die angegebenen Richtwerte beziehen sich ausschliesslich auf Strom- und Wasserkosten mit effizienten Geräten. In der Praxis wird häufig das Doppelte und mehr verrechnet, was bei ineffizienten Geräten durchaus zutreffen kann. Es ist auch möglich damit die Kosten von Serviceabonnements oder gar einen Amortisationsbeitrag zu berücksichtigen, was aber mietrechtlich problematisch sein kann. Die Verrechnung eines hohen verbrauchsabhängigen Kostenanteils erhöht den Sparanreiz.	Waschmaschinen Effizienzklasse A+ (A++/A+++), 6-8 kg: Fr. -.50 pro 60°C-Waschgang (Strom ca. Fr. -.30, Wasser ca. Fr. -.20) Die Verrechnungssysteme passen die Werte für andere Programme evtl. automatisch an. Bei alten Waschmaschinen Fr. 1.- und mehr. Tumbler Effizienzklasse A (A+/A++), 6-8 kg: Fr. -.50 pro Füllung Effizienzklasse B/C (vor 2012), 6-8 kg: Fr. 1.- pro Füllung Raumluft-Wäschetrockner Bis 7.5 kg: Fr. -.40 bis -.50 pro Benutzung 10 kg: Fr. -.75 pro Benutzung 15-20 kg: Fr. 1.20 bis 1.50 pro Benutzung Bei älteren Raumluft-Wäschetrocknern ca. 25% mehr.

Nutzerfreundlich, umweltgerecht und kostengünstig

Die moderne Gemeinschaftswaschküche verfügt nicht nur über eine gute räumliche Infrastruktur und effiziente Geräte. Der Betrieb ist umweltfreundlich und für die Nutzerinnen und Nutzer zweckmässig organisiert. Zudem sollten Reinigung, Unterhalt und Wartung geregelt und kostengünstig sein. Als Anreiz für eine sparsame Benutzung der Geräte wird der Verbrauch individuell abgerechnet.

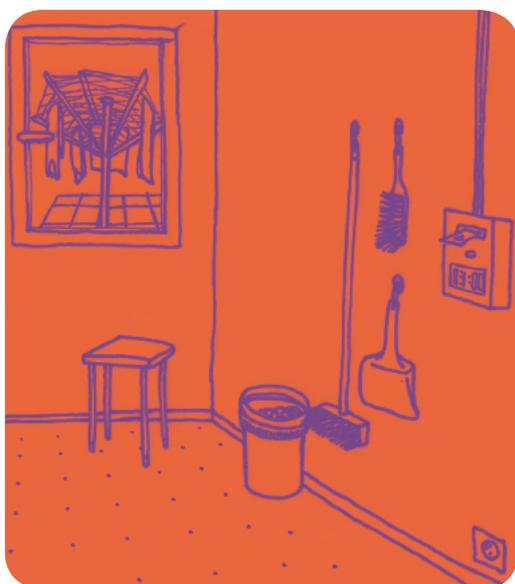
Gute Instruktion: Hauswartin resp. Hauswart wie auch Nutzerinnen und Nutzer müssen gut eingeführt werden in Betrieb, Räumlichkeiten, Geräte, Verbrauchsabrechnung und Reinigung der Räumlichkeiten und Geräte. Hauswartin resp. Hauswart zusätzlich: Unterhalt und Wartung der Installationen (Lüftung etc.).

Verständliche Unterlagen: Reinigungs-, Bedienungs- und Wartungsanleitungen müssen einfach und verständlich sein (bei Bedarf mehrsprachig). Zusammen mit dem Reglement zur Waschküchenbenutzung, eventuellen Benutzungslisten und Notfallnummern müssen diese Unterlagen schnell greifbar sein.

Flexible Nutzung: Die Nutzungsmöglichkeiten zum Waschen und Trocknen sollen die individuellen Bedürfnisse und berufsbedingte Lebenssituation der Nutzerinnen und Nutzer vermehrt berücksichtigen. Zeitgemäss sind sowohl flexible als auch regelmässige Nutzungsmöglichkeiten – zum Beispiel mit Einschreibemöglichkeit und «Zeitfenstern», welche die freie Nutzung gewisser Geräte ermöglichen. Damit wird die unerwünschte Nachfrage nach eigenen Geräten in der Wohnung reduziert. Die flexible Nutzung der Waschküche kann mit guter Schalldämmung verlängert werden. Das ermöglicht einen 24-h-Waschbetrieb.

Verursacherprinzip: Aus Gründen der Gerechtigkeit und als Anreiz zur guten Auslastung der Geräte wird grundsätzlich die individuelle Verbrauchsabrechnung empfohlen (siehe Tabelle auf der gegenüberliegenden Seite). Bei Neubauten ist sie Standard. Bei Erneuerungen kann die Nachrüstung je nach Ausgangslage aufwändig sein.

Geregelte Reinigung: Je sauberer und gepflegter sich eine Waschküche präsentiert, desto mehr Sorge tragen die Nutzerinnen und Nutzer zu ihr. Die Reinigung von Geräten und Räumlichkeiten durch Nutzerinnen und Nutzer, Hauswartin resp. Hauswart oder externes Reinigungspersonal muss deshalb geregelt sein.



Checkliste für Bauherrschaften

	Ja*	Zuständig
Wird Waschen und Trocknen im Projekt angemessen thematisiert?		
Ist die Planung der Waschküche auf Nachhaltigkeit ausgerichtet und umfasst nicht nur ökonomische, sondern auch energetische, ökologische, betriebliche, soziale und gestalterische Aspekte?		
Sind alle Beteiligten in die Planung der Waschküche einbezogen? Ist auch der Hauswart bzw. die Hauswartin im Projektteam? Er bzw. sie verfügt über wertvolle Erfahrungen betreffend Nutzerakzeptanz, Betrieb und Unterhalt.		
Ist allen Beteiligten bewusst, dass Waschen und Trocknen im Alltag der Nutzerinnen und Nutzer einen hohen Stellenwert hat?		
Ist der Systemscheid getroffen (Gemeinschaftswaschküche, Waschsalon, eigene Geräte)?		
Welche Extras soll die zukünftige Waschküche anbieten: Platzreserve für Erweiterung, Waschmittelschränke, Wäschewagen, Bügelstation, Kaffeemaschine etc.?		
Ist die Gestaltung der zukünftigen Waschküche geklärt (Design, Farben etc.)?		
Bestehen Vorstellungen, wie mit späteren Wünschen der Nutzerinnen und Nutzer umgegangen werden soll (z.B. Bewilligung von Anschlüssen in den Wohnungen)?		
Gibt es nebst Waschmaschinen und Tumbler auch Raumluft-Wäschetrockner und Angebote im Freien?		
Sind Kapazität und Anzahl der Geräte aufeinander abgestimmt sowie auf die Anzahl und Grösse der Wohnungen bzw. die Belegung ausgelegt?		
Sind die gemeinschaftlich genutzten Waschmaschinen und Tumbler nebeneinander angeordnet (kein Turm)? Für bessere Bedienbarkeit, Reinigung/Wartung und als Abstellfläche.		
Sind Betrieb, Reinigung und Unterhalt der Waschküche geregelt?		
Wettbewerbs-Programm, Pflichtenheft für Bauprojekt: Sind ausreichende Vorgaben bezüglich Waschküchen zusammengestellt?		
Wurde die von den Architektinnen und Architekten vorgeschlagene Lösung von der Vertretung der Bauherrschaft geprüft (Erschliessung, Lichtverhältnisse, Arbeitsabläufe etc.)?		
Bestehen Vorgaben bezüglich Wärmedämmung, Lüftung, Lichtverhältnisse, Ausstattung etc.?		
Ist ein Warmwasseranschluss für Waschmaschinen vorgesehen? Die Zuleitungen sollen vorsorglich immer installiert werden.		
Ist eine individuelle Verbrauchsabrechnung mit Card-System vorgesehen?		
Werden die gemeinschaftlich genutzten Wasch- und Trockenräume und gegebenenfalls die Waschmittelschränke mit einem Schliesssystem ausgerüstet? Welches?		
Ist der detaillierte Kostenvoranschlag auch bezüglich dem Waschen und Trocknen vollständig?		
Werden konsequent energieeffiziente Geräte, Leuchten und Lampen gemäss www.topten.ch beschafft (Ausschreibung, Kauf)?		
Erfolgt die Bauabnahme der Waschküche im Betrieb und nicht nur auf Sicht?		
Wird die Waschküche im Qualitätssicherungs-Prozess überprüft?		

* Wenn nein, begründen.

Checkliste für Liegenschaftsverwaltungen

	Ja*	Zuständig
Wurde vor einem allfälligen Abschluss von Serviceverträgen und Garantieverlängerungen überprüft, ob sich diese lohnen?		
Sind die Waschzeiten festgelegt (Sperrzeiten, Zeitschaltuhren, 24-Stunden Betrieb)?		
Sind die Räume und Geräte für die Nutzerinnen und Nutzer eingeteilt?		
Sind die Waschläne erstellt und bereitgestellt (Ordner, Tafel etc.)?		
Ist die Waschküche eingerichtet (Reinigungsset, (klappbarer) Tisch, Stühle etc.)?		
Sind die Räume und Geräte beschriftet (z.B. Waschraum 1, Waschmaschine 1, Tumbler 1)?		
Ist der Reinigungsplan für die Waschküchenreinigung festgelegt?		
Ist der Serviceplan für die Gerätereinigung festgelegt (z.B. Filter der Wärmepumpen-Tumbler)?		
Sind die Geräterleitungen bereitgestellt (Hängebox, Ordner in der Waschküche)?		
Ist ein Serviceschlüssel erstellt (Card-System)?		
Sind die Nutzerinnen und Nutzer für den richtigen Umgang mit den Geräten geschult?		
Ist der Gerätekataster für Reparaturen und Ersatz der Geräte erstellt, damit die Kosten im Griff sind? Gegebenenfalls ein Neugerät anschaffen statt eine Reparatur beauftragen.		
Bestehen Infos für die Nutzerinnen und Nutzer, wem sie defekte Geräte melden müssen (z.B. Tel. an Hauswart, Zettel in Hauswartbriefkasten, Meldung an Verwaltung)?		
Finden wiederkehrende Kontrollgänge durch den Hauswart bzw. die Hauswartin statt, damit Defekte und Probleme schnell erkannt werden?		
Ist die Waschküchenordnung erstellt?		
Wird die Zufriedenheit bei den Nutzerinnen und Nutzern periodisch überprüft (Waschzeiten, Waschläne) und gegebenenfalls an geänderte Bedürfnisse angepasst?		

* Wenn nein, begründen.

Checkliste für Architektinnen und Architekten

	Ja*	Zuständig
Sind die gemeinschaftlich genutzten Wasch- und Trockenräume gut erschlossen und für die Nutzerinnen und Nutzer öffentlich und sicher zugänglich (von Eingang, Lift, Treppe etc.)?		
Sind die Trockenräume von den Waschräumen getrennt?		
Gibt es gegebenenfalls mehrere kleine Trockenräume anstelle eines zu grossen Trockenraumes?		
Befinden sich die Trockenräume in unmittelbarer Nähe der Waschräume?		
Bieten die Räumlichkeiten genügend Platz für gute Bewegungsfreiheit um die Einrichtungen, für Wandabstände von Geräten und zwischen Geräten, für gute Reinigung und Wartung?		
Bieten die Räumlichkeiten genügend Platz für Ablageflächen bzw. eine Möglichkeit zum Wäschefalten, für Stühle, und gegebenenfalls für Waschmittelschränke und Reserve?		
Wurden Wärmedämmung und Lüftung der Waschküchen in die Planung einbezogen?		
Sind die gemeinschaftlich genutzten Wasch- und Trockenräume sowie Korridore und Zugänge zur Waschküche hell bzw. gut beleuchtet? Je mehr Geräte in einer Waschküche stehen, desto anonym ist die Wirkung und desto besser sollte die Beleuchtung sein.		
Sind die Leuchten richtig platziert für eine gute Ausleuchtung?		
Haben die Trockenräume eine Türe und schliesst diese dicht, so dass nicht stetig unerwünschte, zusätzliche Luft aus den Nebenräumen angesogen wird?		
Sind alle Türen so gebandet, dass sie nicht in die Geräte oder die gehängte Wäsche stossen?		
Sind die Türen des Waschraums und des Trockenraums, welche mit Türschliesser ausgestattet sind, arretierbar, um bequem Wäsche hinaustragen zu können?		
Wurde in befensterten Räumen die Gerätehöhe inkl. Sockel beachtet?		
Wurden Massnahmen getroffen, um insbesondere im mit Fenstern ausgestatteten Trockenraum eine zu starke Einsicht zu verhindern (Diskretion, z.B. Vorhang)?		
Sind die Fenster ohne Kippfunktion ausgeführt (damit sie weniger unkontrolliert offen gelassen werden) bzw. verfügen sie über eine automatische Schliessung (z.B. nach einer Stunde) oder eine Warnleuchte, die offene Fenster anzeigt?		
Können die Oberflächen gut gereinigt werden? Geeignet: z.B. Plättliboden, gestrichener Boden mit Sockel, Plättlischild hinter dem Spültrog. Ungeeignet: grobporige Beläge, wie z.B. roher Beton.		
Ist der Boden rutschfest?		
Ist die Waschküche gut schallisoliert und der Körperschall berücksichtigt? Bei Leichtbauweise in Holz sind Erschütterungen zu beachten.		
Befinden sich die Angebote zum Wäschehängen im Freien in unmittelbarer Nähe zum Waschraum? Ist der Weg dorthin sicher und trittfest? Gibt es keine Treppen, die zu überwinden sind?		
Gibt es einen Aufbewahrungsort für mobile Wäscheständer und ist dieser Ort gut zugänglich?		
Gibt es für jede Wohnung mindestens 1 Haken, um Kleider auf dem Balkon aufzuhängen?		
Werden konsequent energieeffiziente Geräte, Leuchten und Lampen gemäss www.topten.ch beschafft (Ausschreibung, Kauf)?		

* Wenn nein, begründen.

Checkliste für Fachplanerinnen und Fachplaner

	Ja*	Zuständig
Ist ein Warmwasseranschluss für Waschmaschinen vorgesehen? Die Zuleitungen sollten vorsorglich immer installiert werden.		
Bei Erneuerung: Werden die Heizleitungen und die Warmwasser-Verteilleitungen isoliert?		
Ist der Waschraum in die zentrale Komfortlüftung einbezogen, mit nicht allzu kleiner Luftmenge?		
Gibt es im Waschraum einen Bodenablauf? Ist er am richtigen Ort platziert?		
Gibt es im Waschraum einen Spültrog mit Kalt- und Warmwasseranschluss und schwenkbaren Armaturen?		
Gibt es im Waschraum einen Schlauchanschluss (z.B. für die Reinigung von ausgelaufenem Spülmittel)?		
Gibt es einen Kondenswasserablauf für den Tumbler und für den Raumluft-Wäschetrockner?		
Sind genügend grosse Abstände zwischen den Geräten und von der Wand eingeplant?		
Ist ein Sockel für die Geräte vorgesehen (Beton oder Chromstahl)?		
Sind die Gerätetüren für ein gutes Umfüllen der Wäsche von der Waschmaschine zum Trockner sinnvoll gebandet?		
Gibt es einen klappbaren, an die Wand montierbaren Tisch? Dies ist eine platzsparende Variante und ermöglicht zudem bessere und schnellere Reinigung des Bodens, da keine Tischbeine.		
Sind die Wäscheleinen passend zum Raumluft-Wäschetrockner angeordnet? Ist die Leine genügend lang (Richtwert: 40 m für 10 kg Wäsche)?		
Ist der mobile Wäscheständer einfach zu transportieren und aufzustellen (sonst kaum benutzt)? Ist er leicht (besser zwei kleine, leichte Ständer anstelle eines grossen)? Gibt es Wandhalterungen zur Aufbewahrung? Ist bei fest montierten Wäscheständern ein einfach zu handhabender Wetterschutz vorhanden?		
Gibt es ein Reinigungsset (Besen, Mopp/Schrubber, Wischer, Schaufel) und einen Abfalleimer/ Abfallsackhalter? Sind Wandhalterungen für das Reinigungsset vorgesehen?		
Gibt es für Verkehrsflächen Präsenzmelder (evtl. Minuterie über einen Druckschalter)? Druckschalter eignen sich nur bedingt, da die Nutzerinnen und Nutzer das Licht meist nicht per Schalldruck ausmachen, wenn sie den Raum verlassen.		
Sind die Installationen zur individuellen Verbrauchsabrechnung geplant?		
Gibt es eine genügende Anzahl Steckdosen (für Geräte des Reinigungspersonals, evtl. für Bügeleisen etc.)? Sind sie sinnvoll platziert?		
Sind evtl. Elektroanschlüsse für automatische Fensterschliesser vorgesehen?		
Werden konsequent energieeffiziente Geräte, Leuchten und Lampen gemäss www.topten.ch beschafft (Ausschreibung, Kauf)?		

* Wenn nein, begründen.

Die verschiedenen Formen der Waschküche

Waschküche: Der Begriff «Waschküche» umfasst in diesem Ratgeber das Gesamtsystem aller Räumlichkeiten, Geräte und Vorrichtungen, die dem Waschen und Trocknen von Wäsche dienen. Dazu gehören auch Angebote im Freien. Im Mehrfamilienhaus wird unterschieden zwischen Gemeinschaftswaschküchen, Waschen und Trocknen mit eigenen Geräten und kombinierten Lösungen.

Gemeinschaftswaschküche: Besteht aus voneinander getrennten Räumen zum Waschen (Waschraum) und zum Aufhängen der Wäsche (Trockenraum) oder aus einem Waschraum, der gleichzeitig auch als Trockenraum dient (Waschraum mit integriertem Trockenraum).

Waschraum: Räumlichkeit mit je 1 bis 2 Waschmaschinen und Tumbler, die jeweils von nur ein oder zwei Parteien gleichzeitig genutzt werden.

Waschsalon: Spezialform des Waschraums mit 3 und mehr Waschmaschinen sowie Tumbler. Verschiedene Parteien können im selben Raum alle Geräte gleichzeitig nutzen.

Trockenraum: Räumlichkeit, wo die Wäsche passiv (ohne technische Hilfsmittel) oder aktiv (mit Raumluft-Wäschetrockner) an Leinen zum Trocknen aufgehängt werden kann.

Wäsche zwischendurch: Zusatzangebot in Form eines Waschmaschinen-/Tumbler-Turms ausserhalb des Waschraums, zum Beispiel im Korridor des Untergeschosses oder in einer freien Ecke.

Eigene Geräte: Am häufigsten sind diese in der Wohnung installiert, idealerweise ergänzt durch einen gemeinschaftlich nutzbaren Trockenraum.



Faltblätter

- Professionelle Beschaffung: Haushaltgeräte. Topten-Dokumentation. Stadt Zürich, Amt für Hochbauten, Fachstelle nachhaltiges Bauen, und ewz-Stromsparfonds, 2012
Download: www.topten.ch
- ECO-BKP: Merkblätter ökologisches Bauen nach Baukostenplan BKP, insbesondere Gebäudetechnik und Ausbau II
Verein eco-bau
Download: www.eco-bau.ch > Planungswerkzeuge
- Warmwasseranschluss für Geschirrspüler und Waschmaschinen. Ratgeber für Bauherren, wann ein Warmwasseranschluss sinnvoll ist. Topten-Dokumentation. Stadt Zürich, ewz und AUE, 2012
Download: www.topten.ch
- Waschen und trocknen im Mehrfamilienhaus. Schlussbericht. Stadt Zürich, Amt für Hochbauten, ewz und Topten, 2012
Download: www.stadt-zuerich.ch/nachhaltiges-bauen > Fachinforamtionen

Links

- Topten – Der Klick zum besten Produkt: www.topten.ch
- ewz-Energieberatung: www.ewz.ch
- Stromsparfonds: www.ewz-stromsparfonds.ch
- Stadt Zürich, Amt für Hochbauten, Fachstelle nachhaltiges Bauen: www.stadt-zuerich.ch/nachhaltiges-bauen

