

Organisieren
Der Ingenieur Jens Dringenberg - hier mit Ehefrau Marion - plante die Siedlung und überwachte die Bauarbeiten

Haushalten
Thomas & Simone Traub - hier mit den Kindern Eric und Eva - freuen sich über den unkomplizierten Betrieb der Anlage

Die Siedlung
Sie besteht aus zehn Holzhäuser, energiesparend und ökologisch gebaut, für junge, umweltbewusste Familien



„Bis vor einem Jahr nutzten wir das zurückgewonnene Wasser für Waschmaschine, WC-Spülung und Garten. Seit unsere Tochter ausgezogen ist, reicht die Ausbeute nicht mehr. Nun speisen wir die Waschmaschine wieder aus dem Netz.“
Marion Dringenberg

Gärtnern
Martin und Monika Jäger - hier mit Tochter Lea - versorgen ihren Garten mit wiederaufbereitetem Wasser

EINE SIEDLUNG, DREI BEISPIELE

Wasser sparen

Trinkwasser ist kostbar - und verschwindet unnötig hektoliterweise im Abfluss. Sie können den Verbrauch reduzieren mit einfachen Umbauten: Die Investition lohnt sich

Zehn freistehende Einfamilienhäuser bilden die „Schwedensiedlung“ in Friedrichshafen-Ailingen. In allen steckt die gleiche Technik: Superdämmung und Hightech-Fenster, die Lüftungsanlage lüftet sparsam, recycelt dabei Wärme, die Sole-Wasser-Wärmepumpe heizt und wärmt Wasser. Und im Keller steht eine schrankgroße Recycling-Anlage, die Abwasser wiederaufbereitet.

Mehr über die vorbildliche Siedlung lesen Sie auf Seite 29. **Doppelt nutzen** Die Schwarzwälder Firma Hansgrohe war einer der ersten Anbieter solcher Wasser-Recycling-Systeme für Privathaushalte: Das durch Duschen, Baden und Händewaschen gebrauchte Wasser ist nur wenig verschmutzt, lässt sich noch einmal verwerten. Es wird gesammelt und gereinigt. Pro Vollbad wandern etwa 120 →

spar-tipp

DUSCH-VERGNÜGEN

Mutter, Vater und Kind brauchen fürs Duschen die gleiche Menge an Wasser wie eine übliche Badewannen-Füllung. Ein Duschkopf mit verstellbarem Strahl spart zusätzlich Wasser: auf Massage- oder Normal-Funktion einstellen.



Zweimal gut
Kein schlechtes Gewissen, wenn man sich eine Badewanne füllt, statt Wassersparend unter die Dusche zu hüpfen. Das Badewasser plätschert nicht in den Kanal, sondern in die Recycling-Anlage im Keller. Dort wird es gefiltert, gereinigt - und noch einmal verwendet

produkt-tipps

Grad-Regler

Wohlfühltemperatur einstellen, und es gluckert weniger Wasser ungenutzt in den Abfluss. Bonus: Kinder können sich nicht verbrühen. „GroheTherm“ von Grohe



Regen-Säule

Der Speicher streckt sich in die Höhe, sammelt bis fünfmal mehr Wasser als eine Regentonne: 330 bis 1000 Liter. Aus Kunststoff. Mit Zapfhahn. „Säulentank“, Graf



Brems-Armatur

2-Gang-Schaltung: Ein kleiner Widerstand bremst beim Öffnen, 50% weniger Wasser fließt. Für volle Menge: Hebel komplett nach oben bewegen. „HansaTwist“ von Hansa



Kraft-Kopf

Mischt Luft unters Wasser, gibt dem Strahl Kraft - unabhängig vom Durchfluss. Braucht maximal sechs Liter pro Minute. „Crometta 85 Green“ von Hansgrohe

FOTOS: FAMILIE: HANS GROHE AG / ANNE FADEN (©); WASSERTROPFEN: GETTY IMAGES



„Wenn man Kinder hat, läuft die Waschmaschine fast täglich – das würde normalerweise ziemlich viel Wasser schlucken. Ich schreibe mir am ersten Tag jeden Monats den Stand unseres Wasserzählers auf. Daher weiß ich genau, dass wir stets zwischen 30 und 40 Prozent unseres Wassers doppelt verwenden.“
Thomas Traub

WASSER RECYCELN LOHNT

Liter in die Pontos-Anlage, je Dusche 50 Liter. Wie das funktioniert, zeigt die Grafik rechts. **Verbrauch reduzieren** Etwa 71 Prozent der Erde sind mit Wasser bedeckt, doch nur 0,6 Prozent davon hat Trinkwasserqualität. Eine Person verbraucht täglich durchschnittlich 130 Liter Wasser, das meiste für

Körperpflege und WC-Spülung. Viel zu viel, denn der kostbare Rohstoff wird bald knapp.

die technik

INNENLEBEN

Ein Blick in das Innere der zweiten Recycling-Kammer. Gut zu sehen: Im Wasser schwimmt das Trägermaterial aus Schaumstoff. Darauf siedeln sich die Biokulturen an. Sie helfen, den Schmutz im Wasser abzubauen.



Haustechnik verbessern

Mit einigen kleinen Umbauten kann man den Verbrauch unter 100 Liter drücken. Für alte Spülkästen gibt es Umrüst-Sets. Oder Sie kaufen einen neuen mit Spülstopp oder Zwei-Mengen-System. Mit Einhebelmischern lässt sich die Temperatur leicht regulieren, es fließt weniger Wasser ungenutzt in den Abfluss. Duschköpfe, die Luft unter Wasser mischen, verbrauchen weniger. Tropfen-Armaturen austauschen!

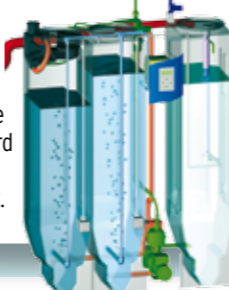
Verhalten ändern Drehen Sie den Hahn beim Zähneputzen

und Händewaschen wieder zu, lassen Sie Geschirrspüler und Waschmaschine nur voll beladen laufen. Spülen unter fließendem Wasser verbraucht 150 Liter – also Wasser ins Spülbecken füllen, dann Ventil zu. Sie wollen noch mehr sparen? Nur für Trinken, Kochen und Körperreinigung braucht man Trinkwasserqualität. Für den Rest reicht Klarwasser aus der Recycling-Anlage, sie arbeitet ohne Chemie. Damit versorgt man den Garten (das spart durchschnittlich 12 Liter / Tag), reinigt Wäsche (um 16 l), →

das prinzip

SO FUNKTIONIERT ES

Dusch- und Badewasser fließt in die Anlage, wird ohne Chemie mechanisch und biologisch gereinigt. Ein Filter entfernt Haare und Flusen. In den Kammern 1 und 2 (von links) bauen Biokulturen Schmutz ab. Das Wasser wird alle drei Stunden weiter gepumpt. Sedimente verschwinden im Kanal. Im Abteil 3 umströmt es eine UV-Lampe, wird entkeimt und dann gelagert.



Wenig Wartung
Einmal installiert, läuft die Anlage ohne große Wartungsarbeiten. Familie Traub muss sich keine Gedanken machen um störende Gerüche oder ein Leck im Behälter

produkt-tipps

Sammel-Stelle

Der Speicher aus Stahlbeton wird per Kran im Boden versenkt. Filter-System reinigt den Regen. Gibt's als Paket für den Garten oder für Haus plus Garten. Von Mall



Sicker-Hilfe

Oberfläche aus Naturstein; Regenwasser versickert durchs Pflaster, statt in den Kanal zu fließen. Verhindert Pfützen auf Wegen und Stufen. „Trento“, Lithonplus



Stufen-Wanne

Die Abstufung nimmt der Wanne Volumen und reduziert so den Wasser-Bedarf für ein Vollbad. Kinder sitzen nicht so tief im Wasser. Für Mini-Bäder geeignet. „Seat“ von Bette



Umrüst-Set

Ein Paket, vier Teile. Damit verwandelt man den alten Unterputz-Spülkasten von der Wasserschleuder in ein sparsames Zwei-Mengen-System. Umrüst-Set, Geberit

Zukunfts-Plan

Familie Jäger nutzt das recycelte Wasser vor allem, um den Garten zu gießen, zudem für Waschmaschine und WC. Das senkt den Wasserverbrauch im Sommer kräftig. Später sollen die Töchter Lea und Sarah das Haus erben: in einer Generation wird Schonen der Ressourcen noch wichtiger sein



„Weil alle Häuser der Siedlung mit gleicher Technik geplant und ausgestattet wurden, konnten wir die Baukosten niedrig halten. Die Investition in Umweltenergie & Wasser-Recycling amortisiert sich schnell.“
Monika Jäger

GARTEN KOSTENLOS VERSORGT

säubert das Haus (7 l), spült Toiletten (35 l). Der gesamte Wasserverbrauch sinkt im Schnitt um 35–40 Prozent.

Förderung finden Die Pontos AquaCycle-Anlage von Hansgrohe kostet für ein Einfamilienhaus etwa 5900 Euro. Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) vergibt günstige Kredite, Pro-

gramm „Wohnraum modernisieren“. Manchmal werden Wasser-Recycling-Anlagen auch direkt

technik-tipp

DOPPEL-SPÜLUNG

Einmal die Spültaste drücken, schon plätschern neun Liter durchs WC. Ein Unterputz-Spülkasten mit Zwei-Mengen-System teilt die Wassermenge: Die kleine Taste schickt nur drei Liter in die Toilette, die große Taste sechs Liter.



gefördert. Beim lokal zuständigen Umweltamt nachfragen.

Regen sammeln Auch mit Regenwasser kann man den Garten wässern oder das Haus versorgen. Vorschriften regeln Bau und Betrieb. Erkundigen Sie sich beim Bauamt, Wasserwirtschaftsamt oder der Gemeindeverwaltung. Den Speicher aus Stahlbeton oder Kunststoff, in den die Ausbeute vom Hausdach fließt, versenkt man in der Erde oder stellt ihn in den Keller. Säulentanks neben dem Fallrohr reichen, um den Garten zu versorgen. *ek*

FOTOS FAMILIE: HANSGRÖHE AG / ANNE FADEN (2)

produkt-tipps



Wasch-Trick Arbeitet leise, spart Energie, braucht für 7 Kilo Wäsche 45 Liter Wasser. Spart rund 35 Liter/Waschgang. „Lavamat Öko Plus“, AEG



Erd-Tank Versorgt ganzen Garten. Bausatz aus Kunststoff. Die Einbautiefe: 98 cm. Wasserentnahme im Deckel. „F-Line“. Rewatec



Spar-Taste Eco-Programm reinigt komplettes Dinner-Geschirr mit 10 Litern Wasser. Geschirrspüler mit „speed Matic“, Siemens



Knopf-Druck Umstellen von voller Leistung auf Sparprogramm mit kleinem Knopf. Für Waschtisch, Dusche. „EcoBOOSTER“ von Neoperl



Mini-Dorf Zehn bunte Holzhäuser mit gleicher Öko-Technik, dazwischen viel Grün: Hier lebt man gut

IM TEAM BAUEN & SPAREN

Das Projekt stand unter dem Label „ökologisch-innovativ“. Eine kleine, feine Siedlung sollte entstehen, mustergültig und zukunftsweisend. Das Viertel in Friedrichshafen-Ailingen bietet ein gewachsenes Wohnumfeld.

Ingenieur Jens Dringenberg entwarf den Masterplan für die Siedlung: Alle Häuser sollten ökologisch einwandfrei sein. Darum legte er sich auf Holzbauweise fest, mit Superdämmung. Die Heizung sollte Umweltwärme nutzen. Zudem wassersparende Haustechnik. Und all das sollte erschwinglich sein für junge

Familien – Kinder waren ausdrücklich erwünscht. **Im Zehnerpack billiger** Wer größere Mengen bestellt, bekommt Rabatte, kann Arbeiten koordinieren. Also zehnmal die gleiche Recycling-Anlage, die gleiche Sole-Wasser-Wärme-

pumpe, identische Lüftungsanlagen mit Wärmerecycling – und schließlich auch Häuser einer Firma: von BohusLän.

Bauherren gesucht Die Planer wählten aus 120 Interessenten neun Familien aus – und zogen selber ins zehnte Haus: Ihr Öko-Konzept ist also nicht nur Theorie, sondern wird selbst gelebt.

Wasser sparen Mit der Wasser-Recycling-Anlage spart eine vierköpfige Familie wie Traubs

oder Jägers jährlich um die 80 Kubikmeter Wasser – und es gluckert auch entsprechend weniger Abwasser in den Kanal. Beim örtlichen Preis für Wasser und Abwasser von rund 4 Euro (ohne Grundgebühr) wären das jährlich etwa 320 Euro.

Förderung Es gab günstige Kredite von der Kreditanstalt für

Wiederaufbau (KfW), denn alle Häuser der Ökosiedlung erfüllen den KfW-60 Standard. Auch die Staatsbank Baden-Württemberg unterstützte das Projekt mit dem Sonderprogramm „ökologisches & innovatives Bauen“. *ek*

lesetipp

Ratgeber Erklärt, wie Sie Regenwasser sammeln, filtern, effektiv nutzen. 108 Seiten, 5,80 Euro plus Versand. www.vzvb.de, Ratgebershop

