

Wasser zweifach nutzen ist intelligent!

Vortragender:

Th. Jeltsch

Geschäftsfeldleiter Pontos

Das Unternehmen

PONTOS

hansgrohe

- **1994: Einberufung des 1. Arbeitskreises durch K. Grohe**
- **1997: Feldtestbetrieb mit Musteranlagen**
- **2001 Spin Off als GmbH**
- **100% Tochter der Hansgrohe AG**
- **Firmensitz ist Schiltach WSA**
- **Funktionen:**
 - Entwicklung**
 - Produktion**
 - Marketing**
 - Vertrieb**



Wasserrecycling in der Industrie

PONTOS

hansgrohe



- ***Ob PKW-Waschanlagen oder Papierindustrie. In Gewerbe- und Industriebetrieben sind geschlossene Wasserkreisläufe behördliche Forderung.***

Wasserrecycling im Privathaushalt

PONTOS

hansgrohe



PONTOS

hansgrohe

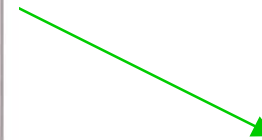
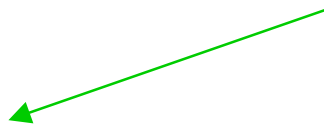
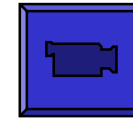


Wieviel Wasser brauchen wir zum Wohlfühlen?

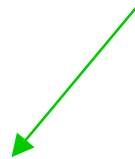
- ▶ ***Lebenselixier***
- ▶ ***Frische-Kick***
- ▶ ***Wellness-Spaß***

PONTOS

hansgrohe



KÄRCHER



GARDENA



Miele
FAHNER BESSER

AquaCycle Hausinstallation

PONTOS

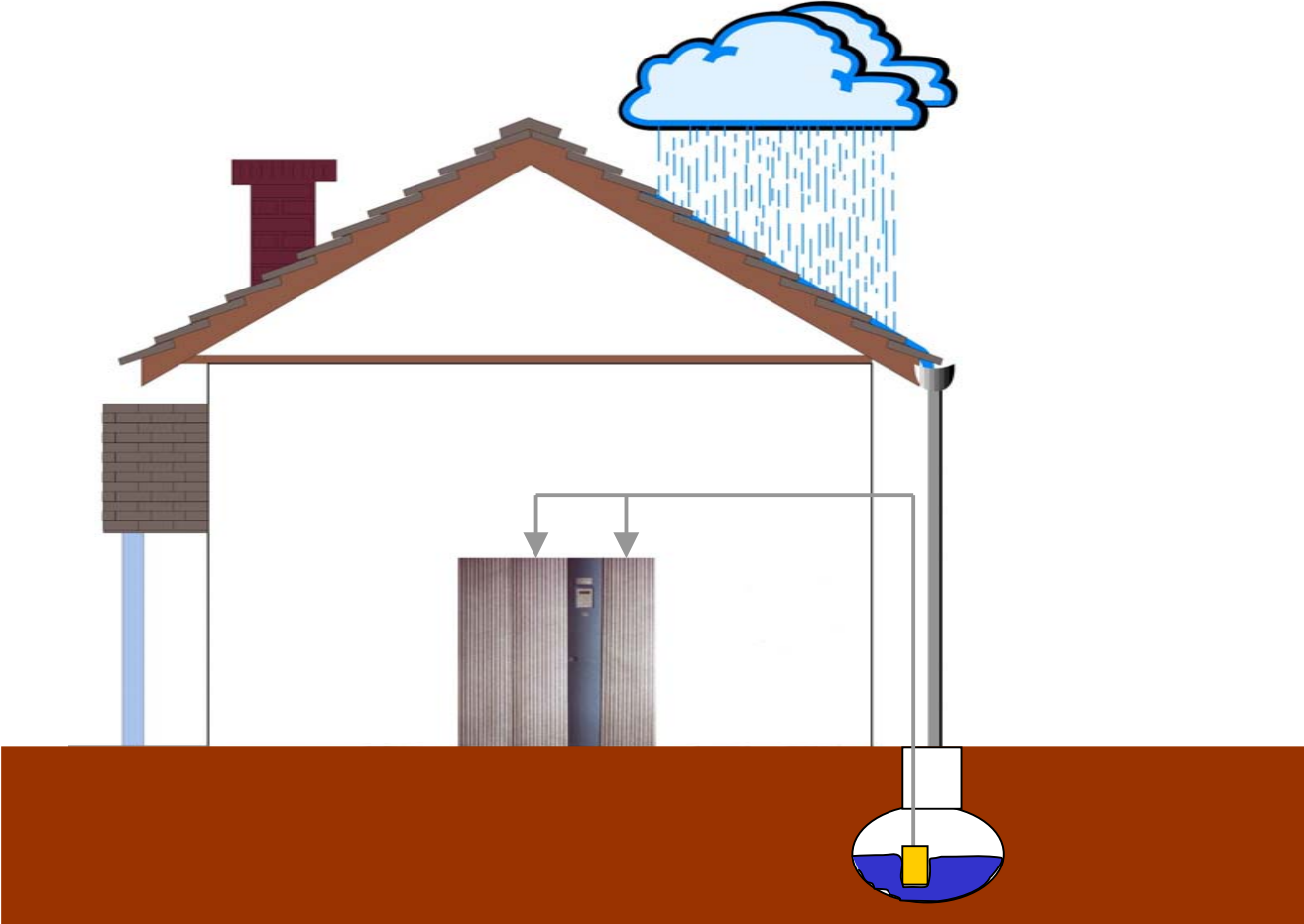
hansgrohe



Regenwassermodul

PONTOS

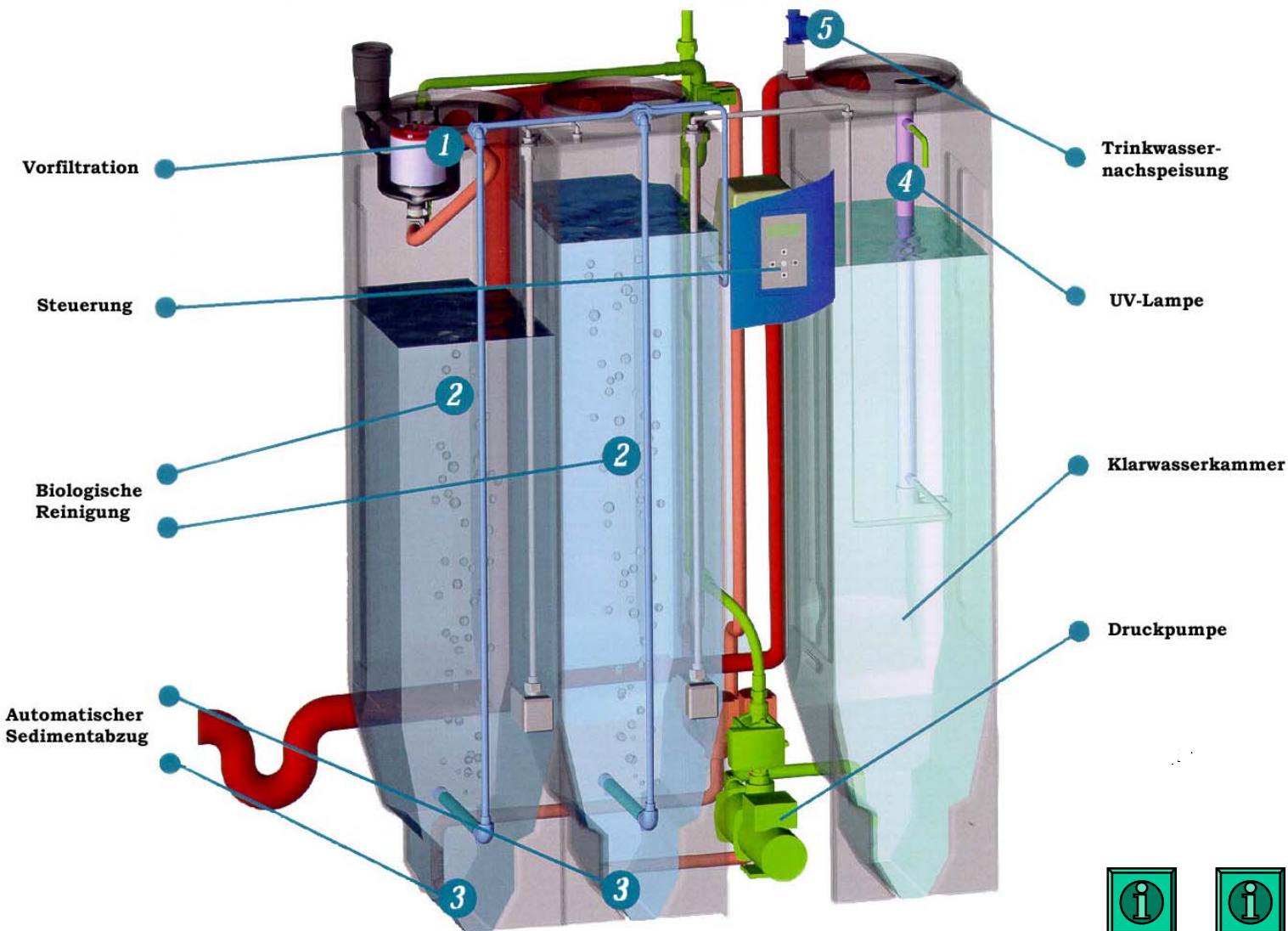
hansgrohe



Die Technik

PONTOS

hansgrohe



Wie steht es mit der Wasserqualität?

Ergebnis der Laboruntersuchungen:

Parameter:	Einheit	Messwert	Bewertung (Itd. Berliner Zielwerte)
% UV-Transmission	in 1 cm Küvette, 254nm	89,1	> 60%
Sauerstoffsättigung	%	70,3	> 50 %
BSB ₇	mg/l	4,4	< 5 mg/l
CSB	mg/l	18,7	Kein Grenzwert
Gesamtcolliforme Bakterien	Bakt./ml	< 0,03	< 100 Bakt./ml
<i>E. coli</i>	Bakt./ml	< 0,03	< 10 Bakt./ml
<i>P. aeruginosa</i>	Bakt./ml	< 0,03	< 1 Bakt./ml

Beurteilung: Alle Messwerte liegen unter den im Berliner Merkblatt "Betriebswassernutzung im Gebäude" definierten Zielwerten. Die Bakterienkonzentrationen liegen alle unter der Nachweisgrenze und damit erheblich unter den Zielwerten. Die Betriebswasserqualität ist als "einwandfrei" zu bezeichnen.

AquaCycle® 900

PONTOS

hansgrohe



Zusammenfassung

PONTOS

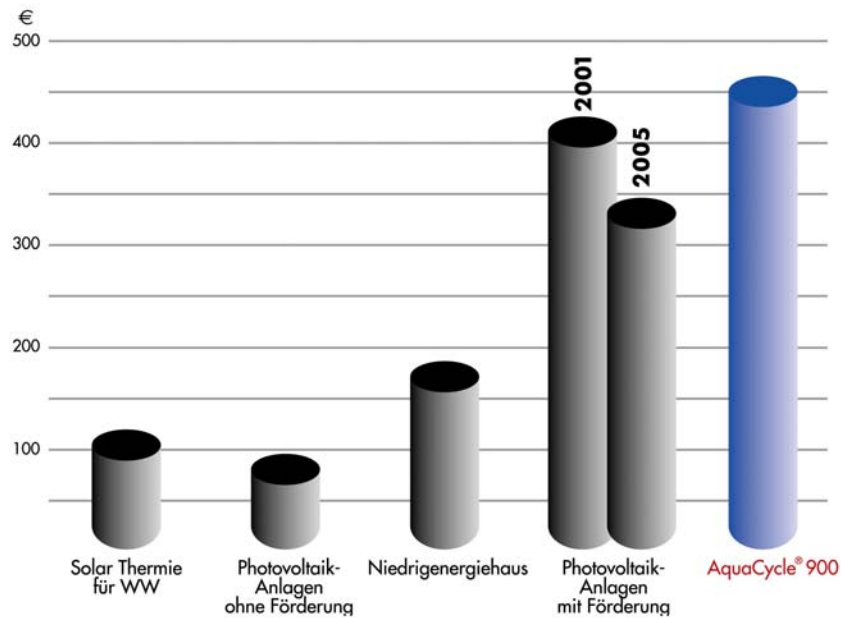
hansgrohe

- ▶ **Konstante Klarwasserqualität**
- ▶ **Stellfläche ca. 0.8 m² (Basisversion)**
- ▶ **Vollautomatischer Systembetrieb**
- ▶ **Wartungsfrei**
- ▶ **Hohe Betriebserfahrung**
- ▶ **Trink-/Abwassersersparnis bis 50 %**
- ▶ **Energiekosten ca. € 30 pro Jahr**
- ▶ **Niederschlagsunabhängig**
- ▶ **Kein zweiter Wasserzähler nötig**



Einsparpotentiale alternativer Maßnahmen / Technologien

Ersparnis-Potential in € pro Jahr*



* Bezogen auf einen Durchschnittsverbrauch für einen 4-5 Personen-Haushalt.
Angaben können individuell variieren.

Jährliches Einsparungspotential bei vergleichbarem Invest

Wo kann man Wasserrecycling einsetzen?

PONTOS

hansgrohe

- **Einfamilienhaus**
- **Mehrfamilienhaus**
- **Siedlung**
- **Fitness-Studio**
- **Schule**
- **Campingplatz**
- **Berghütte**
- **Hotel**
- **Kaserne**
- **Wohnheim**
- **Fabrik**
- **Betreutes Wohnen**

Einzelmodul / Modularer Aufbau

PONTOS

hansgrohe



Kapazitätserweiterung durch modularen Aufbau.

Maximalkapazität mit AquaCycle 900 Modulen: 3m³ pro Tag



Bei
Objekten
größer 3m^3
kommen
1500 Liter
Behälter
zum
Einsatz



Einfamilienhaus, Dunningen

Für Einfamilienhäuser ist die Standardversion des AquaCycle® mit drei Modulen ausgelegt. Im 4-5 Personen-Haushalt lassen sich so jährlich bis zu 90.000 Liter Wasser einsparen (Trink- und Abwasser).



**Gewerbeschule Wolfach**

Wasser-Recycling macht Schule - in der Gewerbeschule im Schwarzwaldstädtchen Wolfach profitieren 750 Schüler von der Pontos® AquaCycle®-Anlage.

Das Wasser aus 16 Duschen der Schulturnhalle wird aufgefangen und gereinigt und versorgt acht WCs und vier Urinale mit aufbereitetem Wasser.

Kostenersparnis pro Jahr:

2200 - 2900,-€.





Kreuzjochhaus, Garmisch-Partenkirchen

Auf 1600 Metern Höhe, mitten im Ski- und Wandergebiet Garmisch-Partenkirchen, ist das Kreuzjochhaus gelegen. Die Berghütte, die 45 Personen Platz bietet, ist mit einem fünfmoduligen AquaCycle® ausgestattet. Gerade im hochalpinen Gelände, wo Ressourcen knapp und schwer zugänglich sind, kann so durch den AquaCycle® ein wichtiger Beitrag zur Ressourcenschonung geleistet werden.





Hotel Waldblick, Schenkenzell

Auch für Hotels bietet der Pontos® AquaCycle® die ideale Lösung. Das Hotel "Waldblick" in Schenkenzell im Kinzigtal mit seinen 20 Zimmern ist mit einem aus fünf Modulen bestehenden AquaCycle® ausgestattet, an den 12 Zimmer angeschlossen sind. So kann das Hotel seinen Wasserverbrauch enorm verringern - und das ohne Komfortverlust für seine Gäste.





Studentenwohnheim

Hier ist ein erhebliches Potential gegeben. Im Rahmen der Sanierung wurde nur ein Teil der Duschen an den AquaCycle angeschlossen, aber alle Toiletten mit Klarwasser versorgt.



AquaCycle® - Planungshilfe

Tel. +49 (0) 78 36 / 51 19 20 - Fax +49 (0) 78 36 / 51 19 30

PONTOS®

hansgrohe

Daten: Rückantwort erwidrig bis: _____

Bauherr/Objekt: _____

Name: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Telefon: _____

Ansprechpartner für technische Rückfragen:

Name: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Telefon: _____

Fax: _____

E-mail: _____

Angaben zum Standort, Gebäude und zur Gebäudenutzung

Adresse der Baustelle

Straße: _____ PLZ/Ort: _____

Älteste Preisartikulation:

Trinkwasserpreis: _____ Euro/m³ Abwasserpreis: _____ Euro/m³

Eintrittsort des AquaCycle®

Personenzahl ca. _____ - _____, im Mittel ca. _____

Privat Öffentlich/Gewerblich Einfamilienhaus Mehrfamilienhaus

Wohnanlage Jugendherberge Hotel Campingplatz

Kinder-, Jugendwohnheim Schule Sportstätte

Altersheim/Pflegestätte Wanderhütte Schwimmbad/therap. Bad

Sonstige: _____

Welches Wasser möchten Sie aufbereiten?

Brauchwasser Badewasser Handwaschbecken

ca. _____ Liter/d ca. _____ Liter/d ca. _____ Liter/d

Weitere Aufbereitungswirtriche: _____

Ist mit einer nahezu gleichmäßigen **Anlagenauslastung** (z.B. auch in Ferienzeiten) zu rechnen?

ja nein

• vor Monat zu Monat (saisonbedingt) eher: stark mittel gering

• vor Woche zu Woche eher: stark mittel gering

• zwischen einzelnen Wochentagen eher: stark mittel gering

Erläuterung: _____

Welche Haushaltschemikalien (außer Shampoo, Seife, Badzusätze, Waschmittel und Badreinigungsmittel) sollen in die Anlage eingeleitet werden?

keine folgende Produkte sollen regelmäßig eingeleitet werden: _____

Wofür soll das aufbereitete Wasser verwendet werden?

Toiletten

ca. _____ Liter/d Spülkästen _____ Stk. Druckpöler _____ Stk. Urinal _____ Stk.

Bewässerung Wischwaschen Reinigung

ca. _____ Liter/d ca. _____ Liter/d ca. _____ Liter/d

Druckrohrleitungsanlageneinlegung:

Höhenunterschied vom Anlagenstandort zum „höchsten“ Verbraucher: _____ m

Rohrleitungslänge vom Anlagenstandort zum entlegenen Verbraucher: _____ m

Rechtlicher Aufstellungsort des AquaCycle® und Zugangsmasse (Trennk)

Keller ebenerdiger Hauswirtschaftsraum

andere Räumlichkeiten: _____

Raumhöhe: _____ m

Zugangsmasse: _____ m x _____ m

Abwasserbedarf: Auf welcher Höhe liegt der Schmutzwasserstandauslauf?

Der Ablauf liegt auf einer Höhe von _____ cm bezogen auf den Anlagenunterkasten

Objekt: BV Gemeindezentrum / Schwimmbad / Umbau

Folgende Annahmen wurden getroffen:

	Permanen	Permanen	Permanen
Wassererbrauch			
Toilettenspülung	[l/P*J] 30,0	100	110
Waschmaschine	[l/P*J] 0,0	0	0
Putztätigkeit	[l/P*J] 0,0	0	0
Bewässerung	[l]		
Anzahl Tage	60,0		
Bewässerung im Jahreschnitt	[l/P*J] 0	0	0
Täglicher Wasserverbrauch	[l/P*J]	3000	3300
Jährlicher Wasserverbrauch	[m³/a]	1095	1205

Wasseranfall [l/P*J]

Badewanne	[l/P*J] 0,0	0	0
Dusche	[l/P*J] 60,0	6000	6600
Täglicher Wasseranfall	[l/P*J]	6000	6600
Jährlicher Wasseranfall	[m³/a]	2190	2409
Preis/Arzt inkl. Murt.	[€/m³] 3,9		
Jährliche Einsparung TW + AW	[€/a]	4.292,49	4.721,64
Teuerung TW + AW	[%]	7,0	
Teuerungsfaktor		1,070	

Betriebskosten:

Energieverbrauch	[kWh]	3,0
Energiekosten	[€/kWh]	0,130
Energiekosten	[€/a]	142

Verzinsung:

Zeitraum	[a]	14,0
Verzinsungsfaktor	[1/a]	107,1

Wartungskosten

Summe B + V + W	[€/a]	249,5
-----------------	-------	-------

Inflation [%] 2,8

Inflationfaktor 1,028

Anlage Invest (netto)

[€] 13300,0

Vorrückung Mehrkosten (netto) [€] 2550,0

Investitionen gesamt net [€] **15850,0**

Anlage inkl. 16% Murt [€] 18286,0

Montage inkl. 16% Murt [€] 1000,0

Invest gesamt [€] 19286,0

Zinssatz [%] 3,0

Zinsfaktor q 1,03

Erwirtschafteter Betrag nach 10

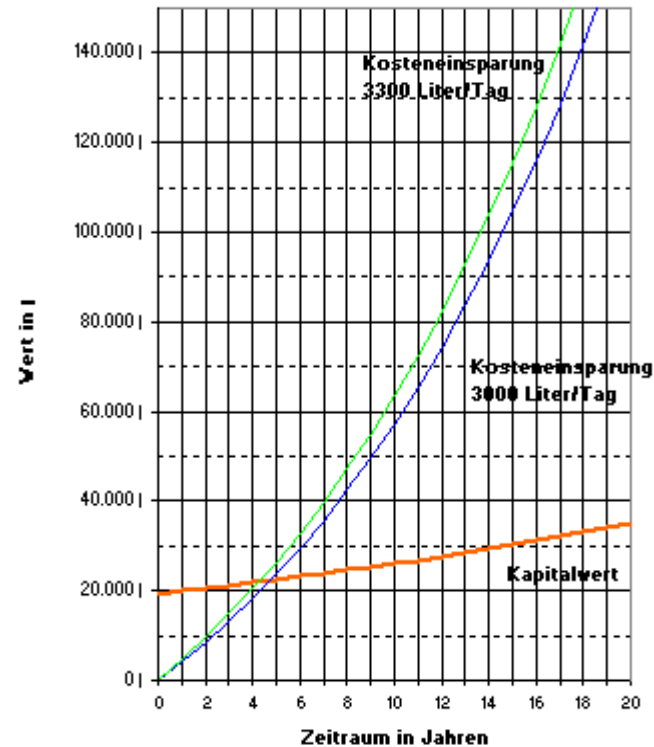
Jahren (Karteneinsparung -

Kapitalwert) unter

Berücksichtigung der

Berücksichtigung der

Kosteneinsparung gegen Kapitalwert



PONTOS

hansgrohe



Der AquaCycle von Pontos ermöglicht nachhaltiges Handeln und ökonomischen Vorteil ohne Einschränkung des persönlichen Komforts.

„Wasser zweifach nutzen ist intelligent“

AUSSCHREIBUNG

PONTOS® Umweltpreis

Planer/Architekten

ERSTER OBJEKTBAU-FORDERPREIS
FÜR INTELLIGENTES WASSER-RECYCLING



PONTOS®

hansgrohe

WASSER ZWEIFACH NUTZEN IST INTELLIGENT

Wasser zu sparen, Ressourcen zu schonen und laufende Kosten zu senken, ist schon heute bei vielen Objektbauten eine entscheidende Herausforderung. Sie wird in der Zukunft wegen steigender Trink- und Abwasserpreise noch wichtiger werden. Auf der anderen Seite steht der hohe Komfortanspruch der Konsumenten – auf ein ausgiebiges Dusch- und Badevergnügen will heute niemand mehr verzichten.

Architekten und Planer, die beiden Aspekten besonders innovativ durch eine Wasser 2-fach-Nutzung mit AquaCycle® gerecht werden, sind eingeladen sich um den PONTOS® Umweltpreis zu bewerben.

AUSZEICHNUNGEN UND PREISGELDER

Der PONTOS® Umweltpreis ist mit 10.000,- Euro dotiert und wird an den Planer bzw. Architekten des ausgezeichneten Objektes vergeben. Der Bauherr erhält eine Urkunde und eine Plakette zur Anbringung am Gebäude.

Darüber hinaus erhalten bis zu 4 weitere realisierte Objekte "Besondere Anerkennungen" in Form von Urkunden und einem Geldpreis von je 1.000,- Euro.

Die Preisträger und ihre Objekte werden über unsere Pressearbeit der Öffentlichkeit vorgestellt.

JURY UND BEWERTUNGSKRITERIEN

Die Prüfung und Bewertung der Objekte wird unter der Leitung von Dipl.-Ing. Martin Bullermann dem Vorsitzenden der Fachvereinigung Betriebs- und Regenwassernutzung vorgenommen.

Weitere Juroren sind:

- Ministerialdirektorin Henriette Berg, Bundesministerium für Umwelt (BMU), Abteilungsleiterin, Bereich Wasser.
- Dipl.-Ing. Friedrich H. Dessler, Architekt Fachzeitschrift Intelligente Architektur.
- Prof. Dr. Franz-Peter Schmieker, Fachhochschule Münster • Ein Vertreter der Pontos GmbH.

BEWERBUNG UND TEILNAHMEBEDINGUNGEN

Bewerbungen für den PONTOS® Umweltpreis können ausschließlich von Planern und Architekten eingereicht werden.

Der Preis wird verliehen für ein bis Juli 2004 errichtetes oder modernisiertes

Objekt aus den Bereichen:

- Hotels
- Sport-, Wellness- und Freizeitanlagen
- Schulen
- Bäder, Kuren, Altenheime
- Wohnhäuser/-anlagen, Industrie und Gewerbebauten etc.

Termine:

Einsendeschluss ist der 31. August 2004

Die Jury-Entscheidung wird am 31. Oktober 2004 bekannt gegeben. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.