

WASSERSPAREN IM HAUSHALT

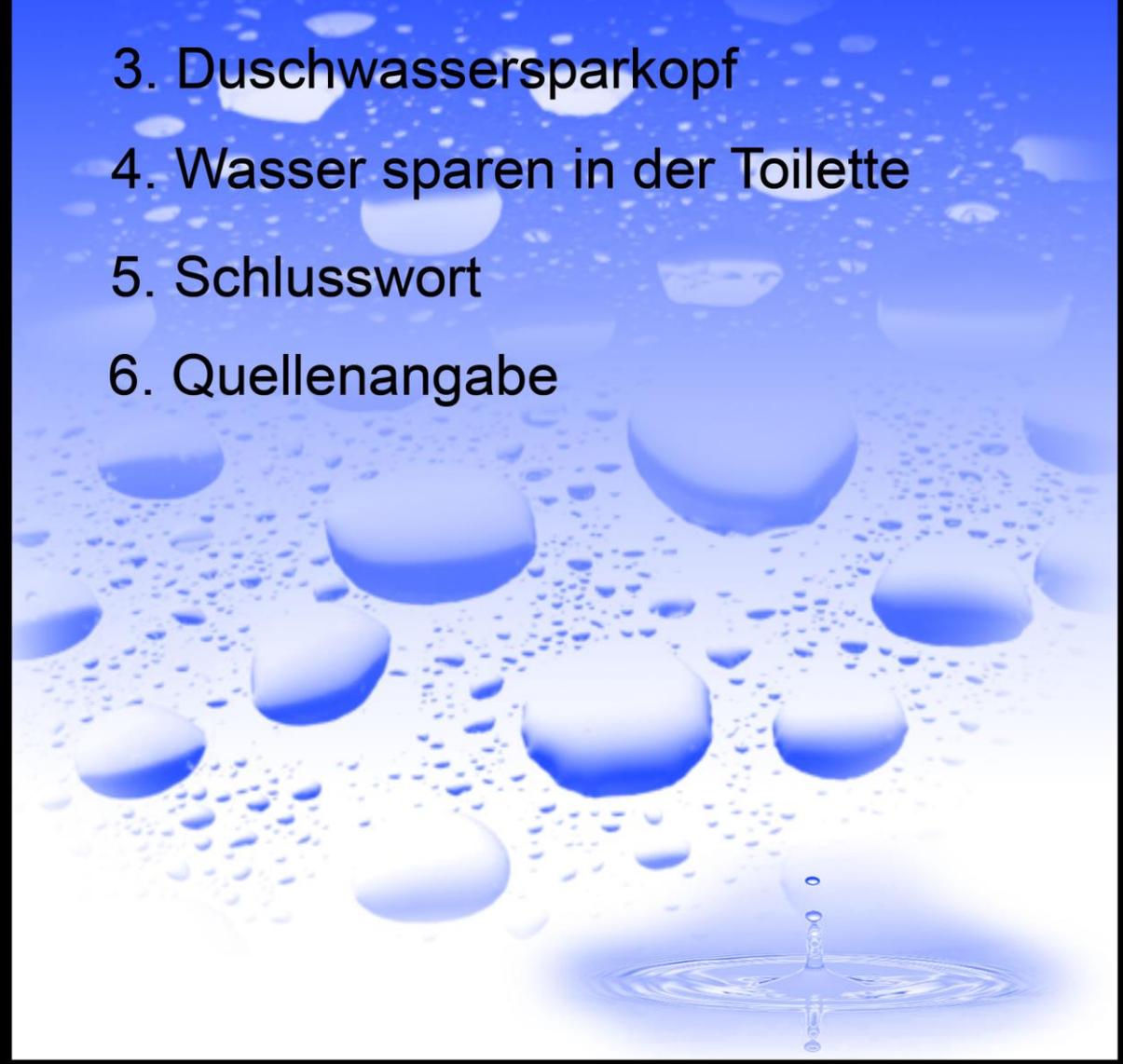


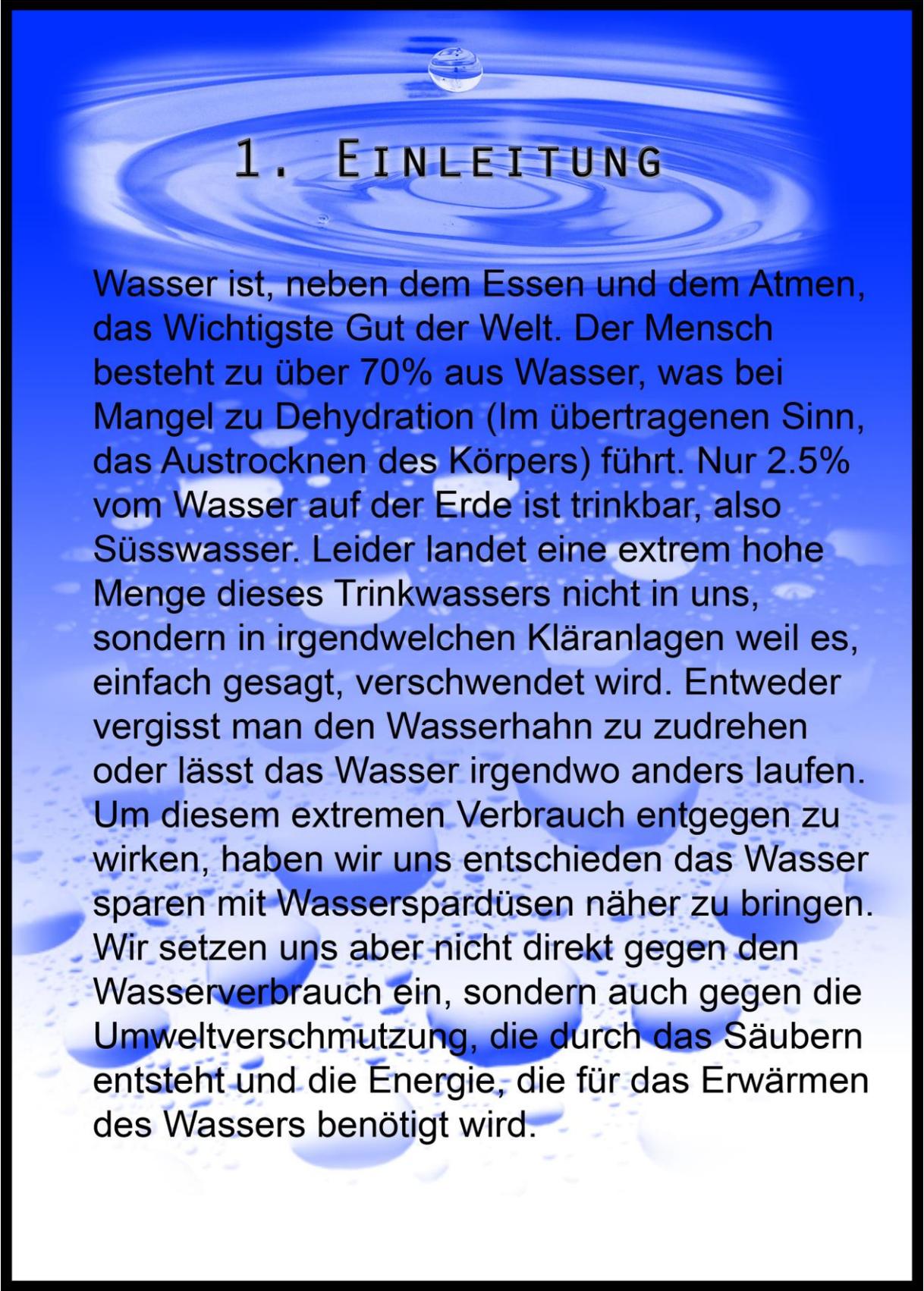
Ricardo Dias Afonso
Mischa Rüfenacht
Fabian Zesiger
Robert Merchan

 **myclimate**
shape our future

A blue-tinted image of a single water droplet falling into a pool of water, creating concentric ripples. The background is a gradient of blue, transitioning from a darker blue at the top to a lighter blue at the bottom.

INHALTSVERZEICHNIS

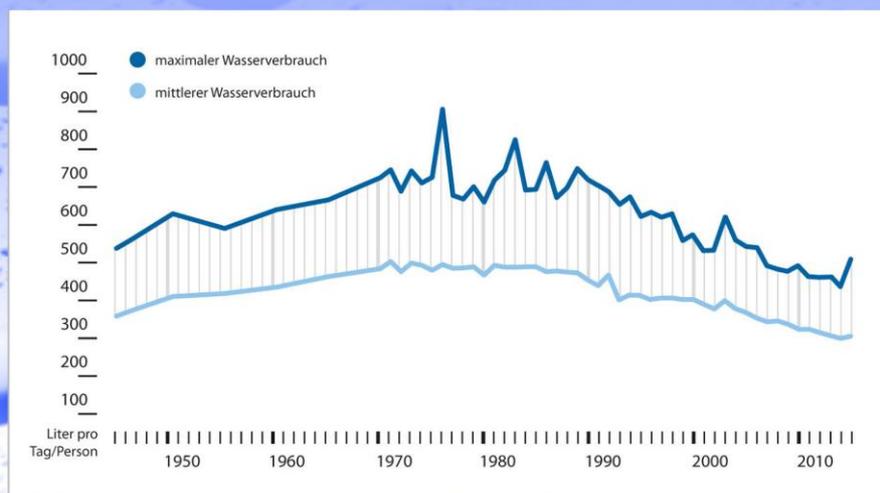
1. Einleitung
 2. Aquaclic Wasserhahn
 3. Duschwassersparkopf
 4. Wasser sparen in der Toilette
 5. Schlusswort
 6. Quellenangabe
- 
- A blue-tinted image showing numerous water droplets of various sizes scattered across a light blue surface. In the bottom right corner, a single droplet is captured in the middle of falling, with a small splash and ripples below it.
-



1. EINLEITUNG

Wasser ist, neben dem Essen und dem Atmen, das Wichtigste Gut der Welt. Der Mensch besteht zu über 70% aus Wasser, was bei Mangel zu Dehydration (Im übertragenen Sinn, das Austrocknen des Körpers) führt. Nur 2.5% vom Wasser auf der Erde ist trinkbar, also Süßwasser. Leider landet eine extrem hohe Menge dieses Trinkwassers nicht in uns, sondern in irgendwelchen Kläranlagen weil es, einfach gesagt, verschwendet wird. Entweder vergisst man den Wasserhahn zu zudrehen oder lässt das Wasser irgendwo anders laufen. Um diesem extremen Verbrauch entgegen zu wirken, haben wir uns entschieden das Wasser sparen mit Wasserspardüsen näher zu bringen. Wir setzen uns aber nicht direkt gegen den Wasserverbrauch ein, sondern auch gegen die Umweltverschmutzung, die durch das Säubern entsteht und die Energie, die für das Erwärmen des Wassers benötigt wird.

In unserem Projekt geht es darum wie man im Haushalt mit einem kleinen Budget oder mit Tip und Tricks Wasser sparen kann. Der gesamte Trinkwasserverbrauch pro Kopf ist in der Schweiz rückläufig. Trotz stetiger Bevölkerungszunahme hat er sich seit Ende der 90er Jahre um über 100 Liter pro Person und Tag verringert und beträgt heute noch gut 300 Liter. Im eigenen Haushalt selber werden aktuell lediglich 142 Liter pro Person benötigt.



3. AQUACLIC WASSERHAHN



Der hochpräzise Silikon-O-Ring des Reglers verzieht sich je nach Druck. Mit dem Aufsatz kann man den strahl das Wasserhahn regeln es gibt 3 verschiedene stufen die je 3 l/min, 5 l/min oder 6 l/min.
Der Durchfluss kann dabei um +/-10% variieren.



Erläuterung zur Grafik

- 0 bar = kein Druck (geschlossener Hahn)
- 3 bar = Normaldruck (geöffneter Wasserhahn)
- 5 bar = Starker Druck (sehr starker Druck, z.B. Feuerwehrhydrant: 8 bar)

Am Wasserhahn

AquaClics sind sehr gute Wasser Sparer sie sind sogenannte Durchfluss Begrenzer mit einer konstante Haltung. Es kann nämlich nur max. 6 Liter pro Minute durchfließen weil die Dichtung schon nur bei einer viertel Öffnung die 6 Liter fließen oder natürlich die angepassten 3 Liter pro Minute und 5 Liter pro Minute. Aber das Ganze hat auch eine Toleranz die sich in plus minus 10 % bewegt.

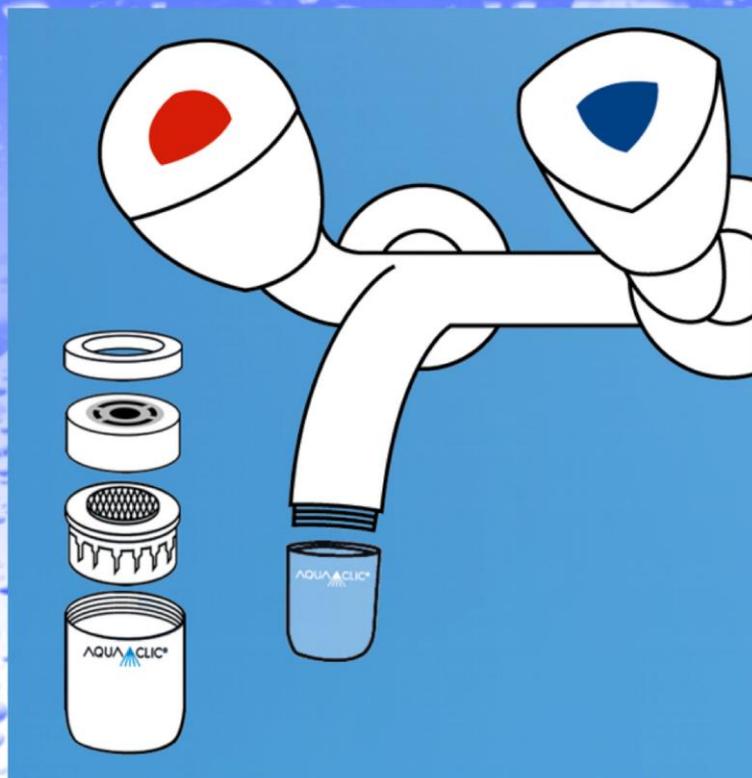
Die ganze Sache kann bis zu 50 %
des Wasserverbrauches verringern,
das heisst das die Wasserkosten
pro Jahr sehr zurück gehen.



AquaClic gibt es in sehr vielen
Designs die je nach Geschmack
sehr gut aussehen.

Man sagt laut nach AquaClic gehen
die Verbraucher die ein AquaClic
Wasserhahn 18% sorgfältiger und
sparsamer mit Wasser um also hat
es noch einen psychologischen
spar Effekt.

Das Projekt „Wassersparen mit Wasserspar-
düsen“ hat uns aufgezeigt, wie man schon
auf einfachem Wege mit dem Schützen der
Umwelt beginnen kann. Das installieren der
Düsen ist extrem einfach, sodass es auch
durch ein Kleinkind oder eine ältere Person
installiert werden könnte. Dies zeigt, dass
niemand zu alt oder zu jung ist, ein Klima
Schützer zu sein.



4. DUSCHWASSERSPARKOPF

NOVOLux



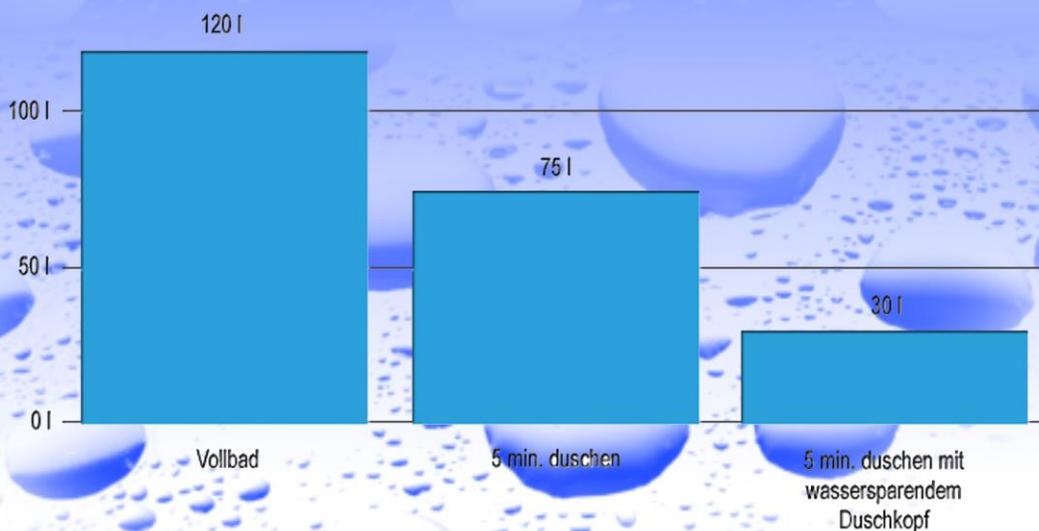


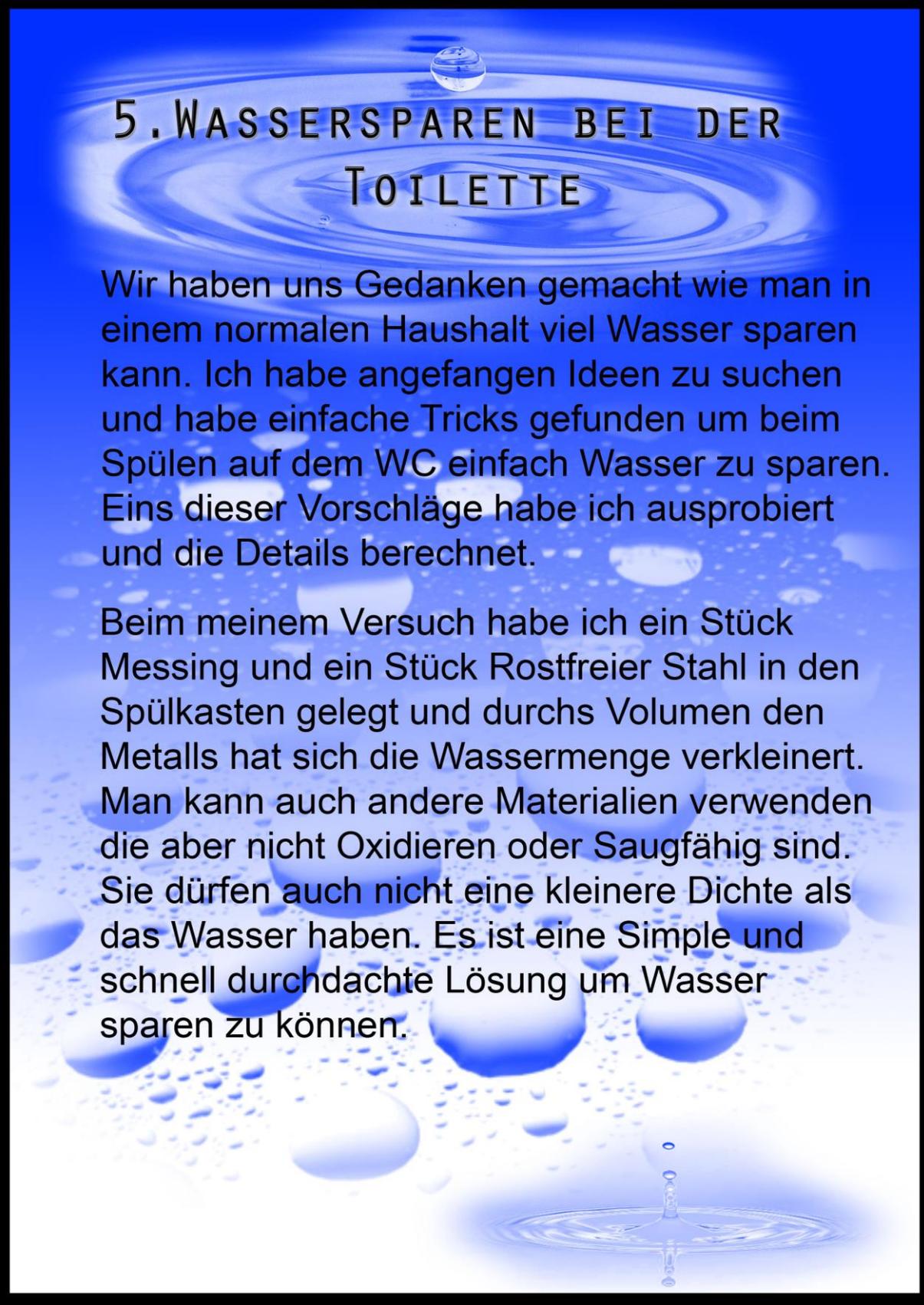
Wir haben den normalen Duschkopf gegen einen Wasserspar Duschkopf gewechselt, der Preis war knapp 18 Schweizer Franken. Das patentierte isoflow-Ventil passt den Wasserdurchfluss exakt an Ihren persönlichen Bedarf an: Für mehr Komfort auf ca. 10 l/min oder für weniger Verbrauch auf ca. 8 l/min, unabhängig von Ihrem Wasserdruck. Zum Vergleich: Durch eine herkömmliche Handbrause ohne Wasserspartechnik fließen bis zu 25 Liter pro Minute! Zusätzlich bieten die flexiblen Anti-Kalk-Noppen einen hervorragenden Schutz gegen Verkalkung. Fahren Sie einfach mit Ihrem Finger über die Noppen und die Kalkablagerungen lösen sich.

Der Vergleich: Wasserverbrauch Badewanne -
Dusche. Sie haben eine Normal Wanne und
keine wassersparende Dusche.

Bei einem Wasserverbrauch von 120 Litern
in der Wanne können Sie 7 Minuten duschen.
Wer länger duscht, ist mit einem Bad
sparsamer dran. Bei einem Sparkopf kann man
20 min Duschen.

Wasserverbrauch beim Baden und Duschen



The background of the entire page is a blue gradient with a pattern of water droplets and ripples. At the top center, a single water droplet is shown just before it hits the surface, creating a series of concentric ripples that spread outwards. Below this, the text is centered. At the bottom center, another water droplet is shown falling, with a small splash and ripples below it. The overall aesthetic is clean and aquatic.

5. WASSERSPAREN BEI DER TOILETTE

Wir haben uns Gedanken gemacht wie man in einem normalen Haushalt viel Wasser sparen kann. Ich habe angefangen Ideen zu suchen und habe einfache Tricks gefunden um beim Spülen auf dem WC einfach Wasser zu sparen. Eins dieser Vorschläge habe ich ausprobiert und die Details berechnet.

Beim meinem Versuch habe ich ein Stück Messing und ein Stück Rostfreier Stahl in den Spülkasten gelegt und durchs Volumen den Metalls hat sich die Wassermenge verkleinert. Man kann auch andere Materialien verwenden die aber nicht Oxidieren oder Saugfähig sind. Sie dürfen auch nicht eine kleinere Dichte als das Wasser haben. Es ist eine Simple und schnell durchdachte Lösung um Wasser sparen zu können.

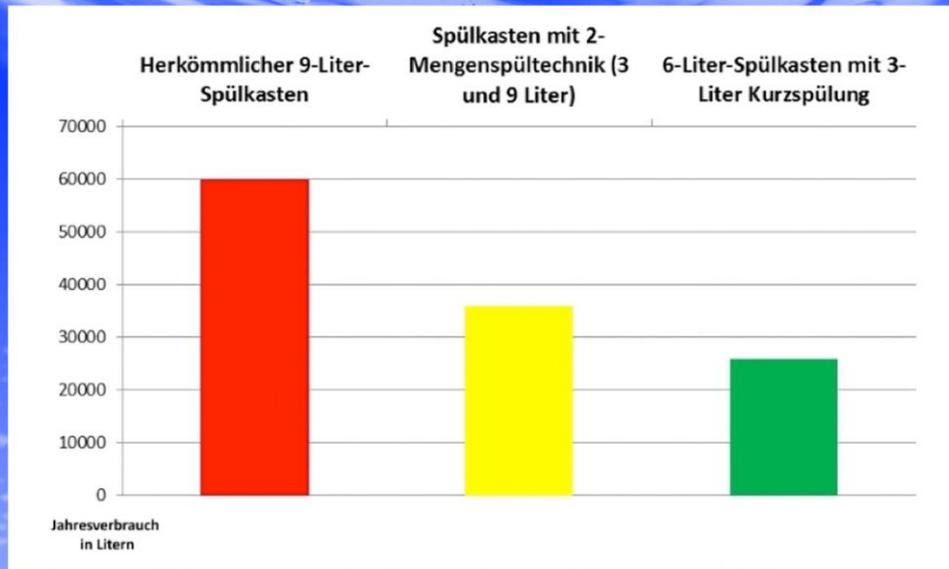
EIGENVERSUCH BEIM SPÜLKASTEN



Für meinen Versuch habe ich ein Stück Rostfreier Stahl und ein rundes Stück Messing genommen, etwas das keine Oxidation verursachen kann. Man muss auch darauf achten dass es überhaupt Platz im Spülkasten haben.



Als nächstes habe ich beim Spülkasten das Wasser abgelassen und ihn so auseinander genommen dass ich die beiden Teile ohne Probleme hinein bekomme.



Ein anders Beispiel um Wasser sparen zu können, wenn man noch ein gewisses Budget zur Verfügung hat. Mit den neueren Spülkästen kann man wie in der Tabelle Wassersparen wenn man auf die 2-Spültechniksysteme wechselt.



Als nächstes habe ich beim Spülkasten das Wasser abgelassen und ihn so auseinander genommen dass ich die beiden Teile ohne Probleme hinein bekommen habe.



Dann habe ich die Stücke hinein gelegt. Man muss darauf achten dass beide Stücke ganz unter dem Wasserspiegel sind, um das ganze Volumen ausnützen zu können. Dann habe ich den Spülkasten wieder mit Wasser füllen lassen und damit wäre das ganze schon getan.





Berechnung

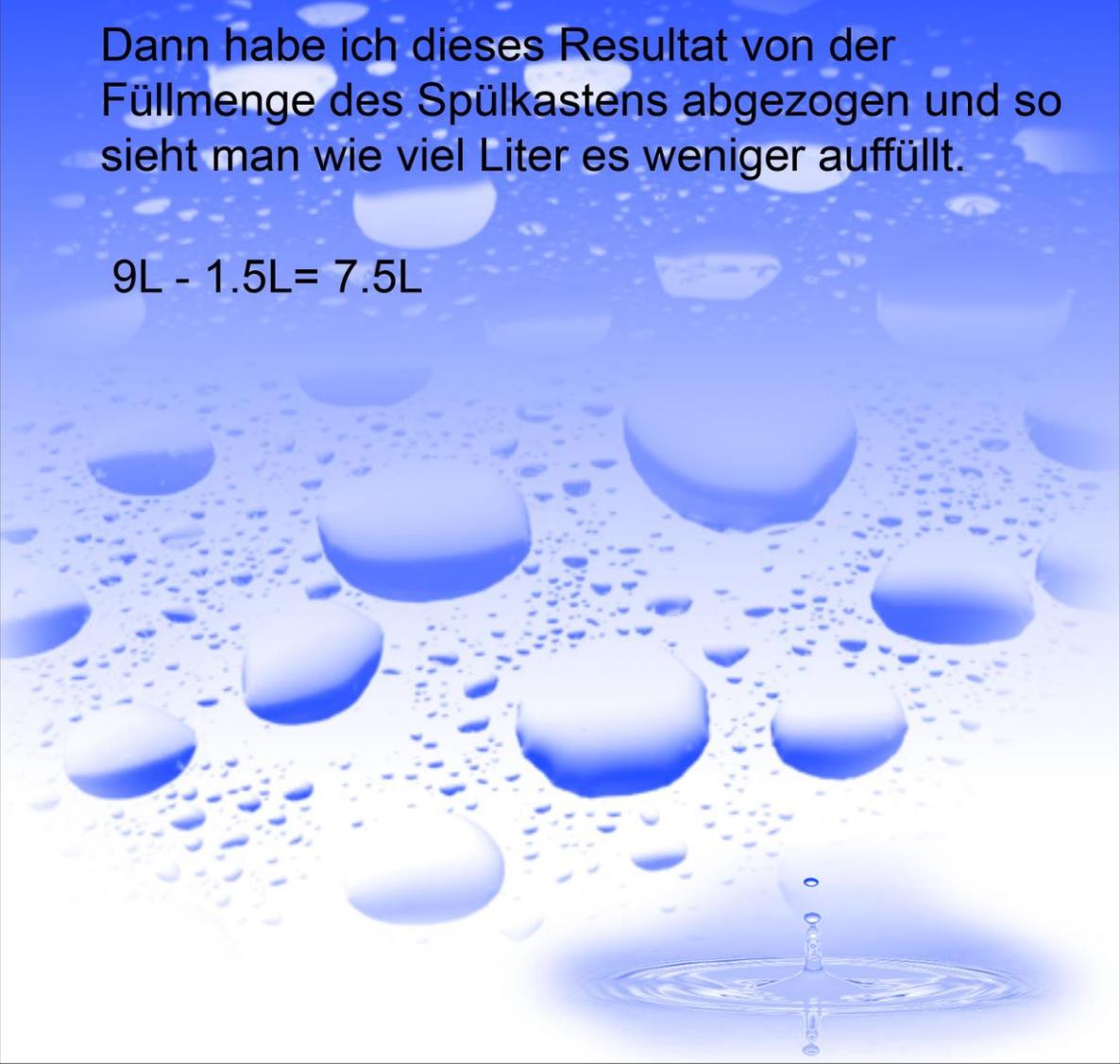
Volumen vom Rostfreien Stahl:

$$3.141 \cdot 90\text{mm}^2/4 \cdot 78.6\text{mm} = 500'000\text{mm}^3 = 0.5\text{L}$$

Volumen von Messing Stück:

$$3.141 \cdot 110\text{mm}^2/4 \cdot 105.2\text{mm} = 1'000'000\text{mm}^3 = 1\text{L}$$

Dann habe ich dieses Resultat von der Füllmenge des Spülkastens abgezogen und so sieht man wie viel Liter es weniger auffüllt.

$$9\text{L} - 1.5\text{L} = 7.5\text{L}$$




ERSPARNISSE

Im Jahr werden pro Haushalt (4 Personen) ca. 2400 kWh Energie benötigt, um Warmwasser aufzubereiten. Da 3 kWh ca. einem Kilogramm CO₂ entsprechen, ist dies ein Ausstoss von rund 800kg CO₂

Durch die verringerte Wassermenge kann auch hier eingespart werden. Denn das Wasser sparen ermöglichen auch hier eine Einsparung der Hälfte des Energieverbrauchs. Somit werden in einem Jahr nur noch rund 460kg CO₂ freigesetzt. Schlussendlich spart man ungefähr 400 Franken im Jahr, nur durch das installieren der verschiedenen Themen die wir vorgestellt haben. Die Ausgaben belegen sich auf knapp 30 Franken.

6. Schlusswort



Das Projekt „Wassersparen im Haushalt“ hat uns aufgezeigt, wie man schon auf einfachem Wege mit dem Schützen der Umwelt beginnen kann. Und man kann in der heutigen schlechten Wirtschaft gutes Geld einsparen. Das Installieren der Düsen und Duschköpfe ist extrem einfach, sodass es auch durch ein Kleinkind oder eine ältere Person installiert werden könnte. Dies zeigt, dass niemand zu alt oder zu jung ist, ein Klima Schützer zu sein. Auch das Umstellen der Wc Spüle ist eine einfache Sache, solange man einen offenen Spülkasten hat und nicht einer der in die Wand eingebaut ist. Obwohl heutzutage die eingebauten schon die neuen Systeme besitzen. Unsere Erwartungen an das Projekt haben sich erfüllt. Wir konnten alles einbauen und hoffen natürlich, dass wir auch einen Teil unserer Mentalität, in Bezug auf das Schonen der Umwelt, weitergeben konnten.



The background of the slide is a vibrant blue gradient. At the top, a single water droplet is shown in mid-air, just above a series of concentric ripples that spread outwards. Below this, the text is centered. At the bottom of the slide, there is a large, detailed image of a water droplet falling, with a smaller one above it, and a reflection of the falling droplet on a surface below. The overall theme is water and conservation.

6. QUELLENANGABEN

www.aquacliv.ch

www.hornbach.ch

[www.tbgrabs.ch/Wasser/
TippszumWassersparen.aspx](http://www.tbgrabs.ch/Wasser/TippszumWassersparen.aspx)

[www.neuweilerag.ch/Inhalt/
wassersparsets.htm](http://www.neuweilerag.ch/Inhalt/wassersparsets.htm)

[https://www.google.ch/search?q=wasser
+sparen+wasserspard%C3%BCsen&sa=
X&tbm=isch&tbo=u&source=univ&ved=
0ahUKEwiRpoC54fTSAhVDORoKHeW
EAeoQsAQIPw&biw=1920&bih=969&dpr=
1#tbm=isch&q=wasserspard%C3%BCsen&*](https://www.google.ch/search?q=wasser+sparen+wasserspard%C3%BCsen&sa=X&tbm=isch&tbo=u&source=univ&ved=0ahUKEwiRpoC54fTSAhVDORoKHeWEAeoQsAQIPw&biw=1920&bih=969&dpr=1#tbm=isch&q=wasserspard%C3%BCsen&*>)