



Hochdruck-Nebelanlagen

Hochdruck-Wassernebel

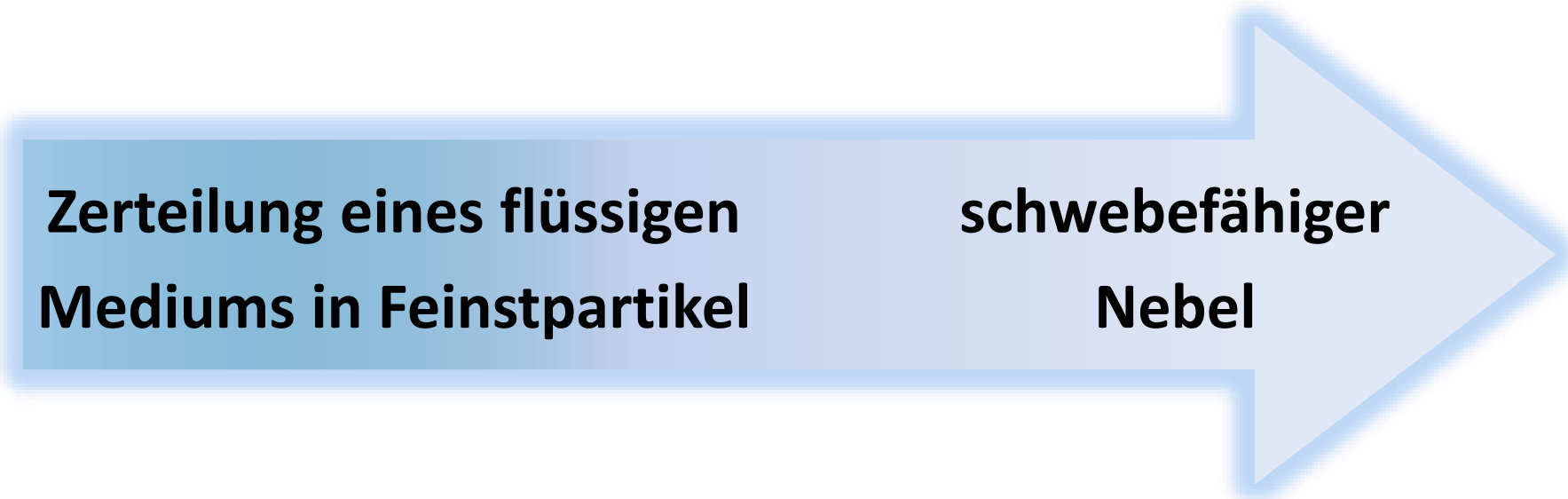
Anwendungsbereiche

Praxisbeispiele

Raintime GmbH

Überblick

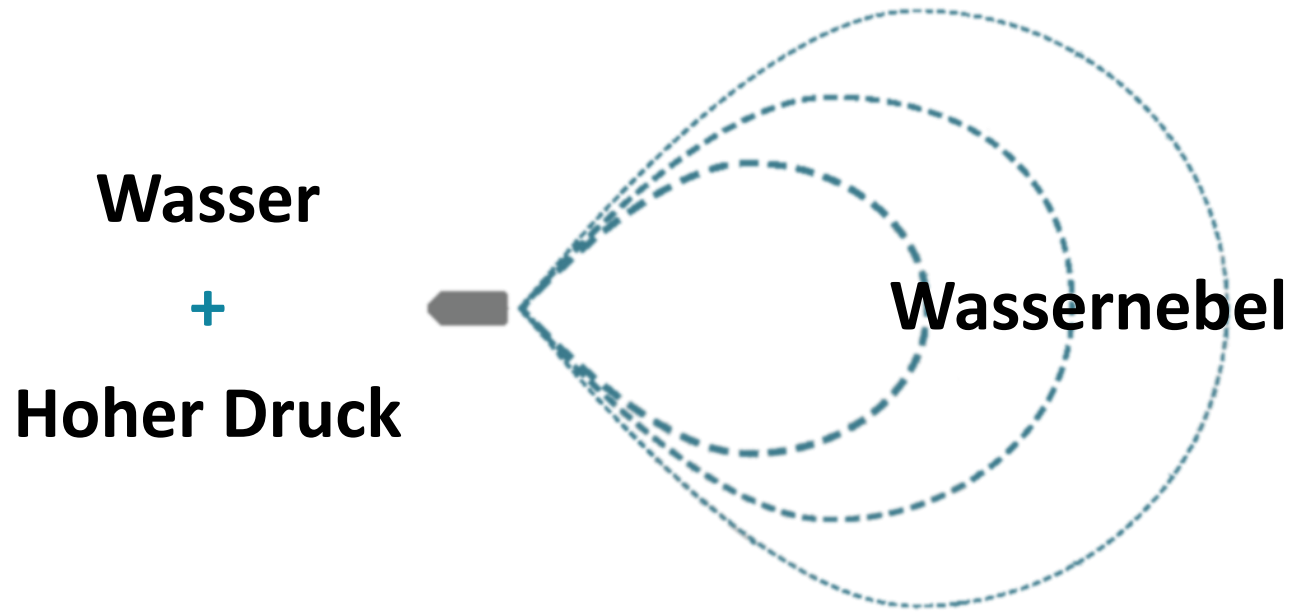
Hochdruck-Wassernebel



**Zerteilung eines flüssigen
Mediums in Feinstpartikel**

**schwebefähiger
Nebel**

Was ist „Hochdruckwassernebel“?



Wie funktioniert Hochdruckwassernebel?

Adiabatische Befeuchtung



direkten Verdunstung ohne
Energiezufuhr (Natur)

20 bar Niederdrucksysteme



Einstoffdüsen Prall- oder
Dralldüsen

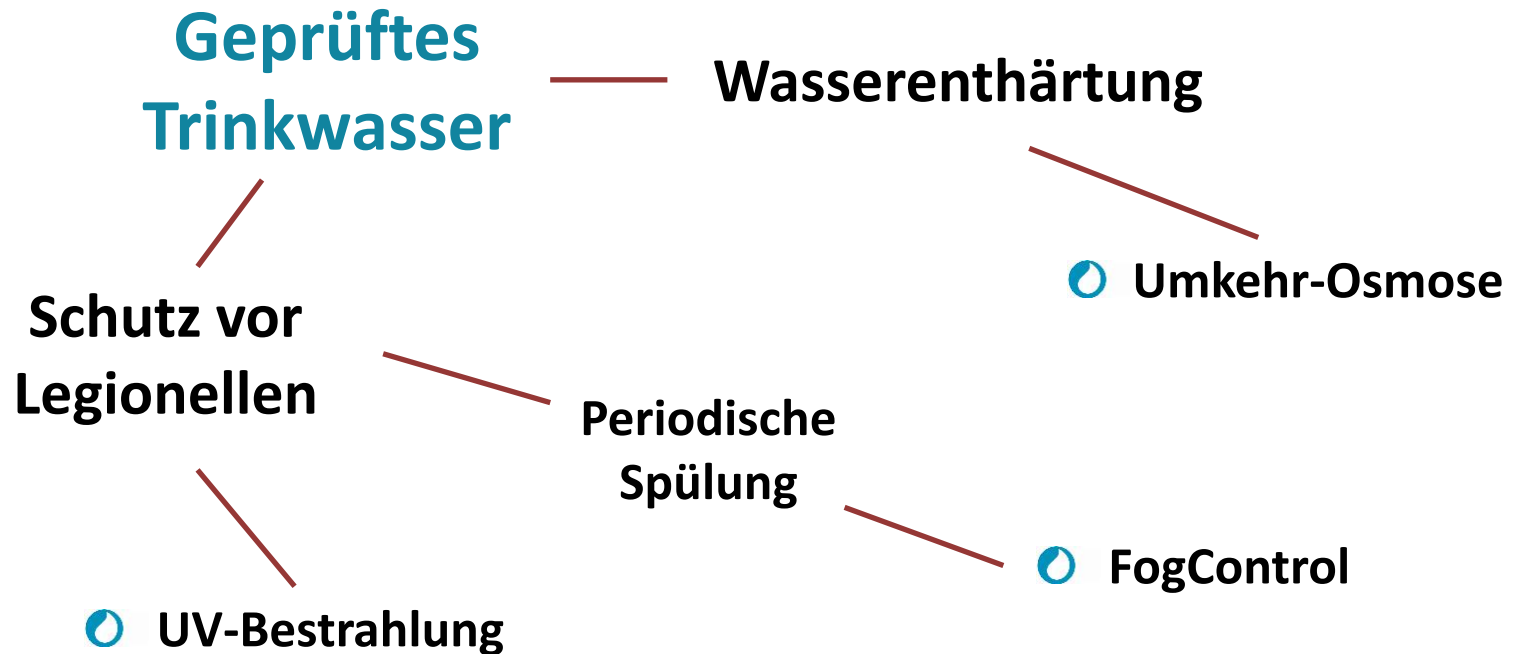
100 bar Hochdrucksysteme



Hochdruckpumpe
Qualitativer Nebel

Wie erzeuge ich Nebel?

Die zu vernebelnde Flüssigkeit muss frei von schwebenden Verunreinigungen sein



Überlegungen zur Hygiene

Luftbefeuchtung
Kühlung
Schadstoff-Reduktion

„Verdampfungsoberfläche“

Relative Luftfeuchte

Taupunkt und Kondensation

Wie befeuchte ich richtig?

Anomalie des Wassers als wichtiger Einflussfaktor

Zerstäuben, versprühen, vernebeln, ...

Aufspaltung einer Flüssigkeit in unzählige, infinitesimale Tröpfchen, um deren Kontaktfläche mit der Luft zu vergrößern und somit die Verdunstung zu fördern.



Niedrigst-Energieverbrauch

Hochdrucksysteme verbrauchen $< 4 \text{ W/kg/h}$ elektrische Leistung (vgl. Dampfbefeuchter 750 W/kg/h)



Nebenprodukt Kühlung

Kühlung

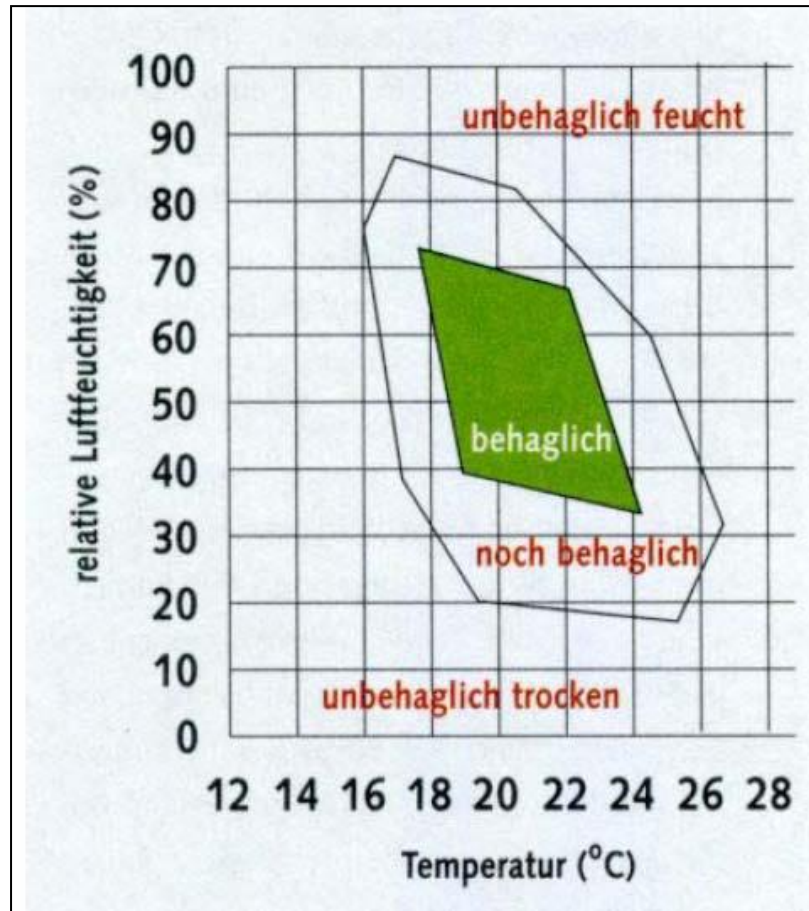
Direkte Kühlung
durch Wassertemperatur

Indirekte Kühlung
durch adiabatische Kühlung

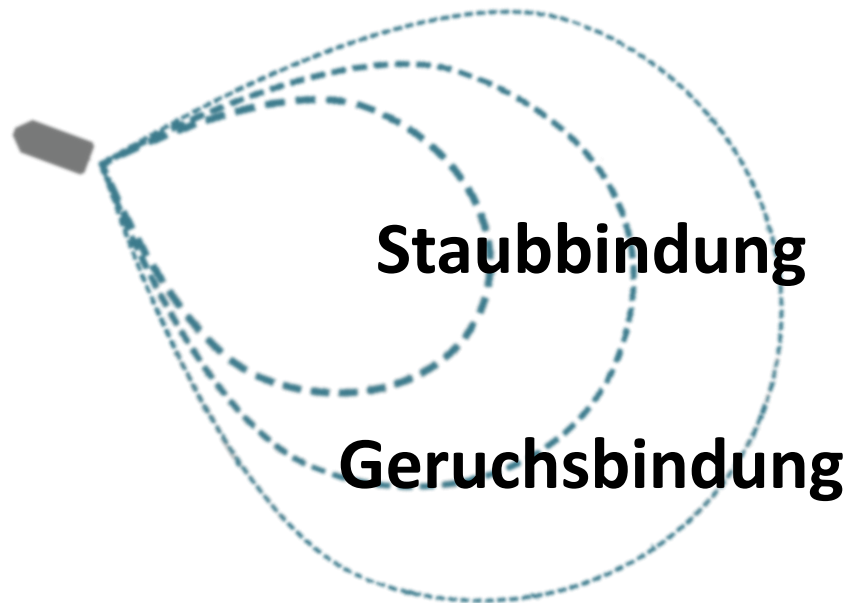
Verdunstungskühlung
Umgebung wird Wärmeenergie entzogen bis die
relative Luftfeuchte 100% erreicht

Adiabatische Nebelkühlung

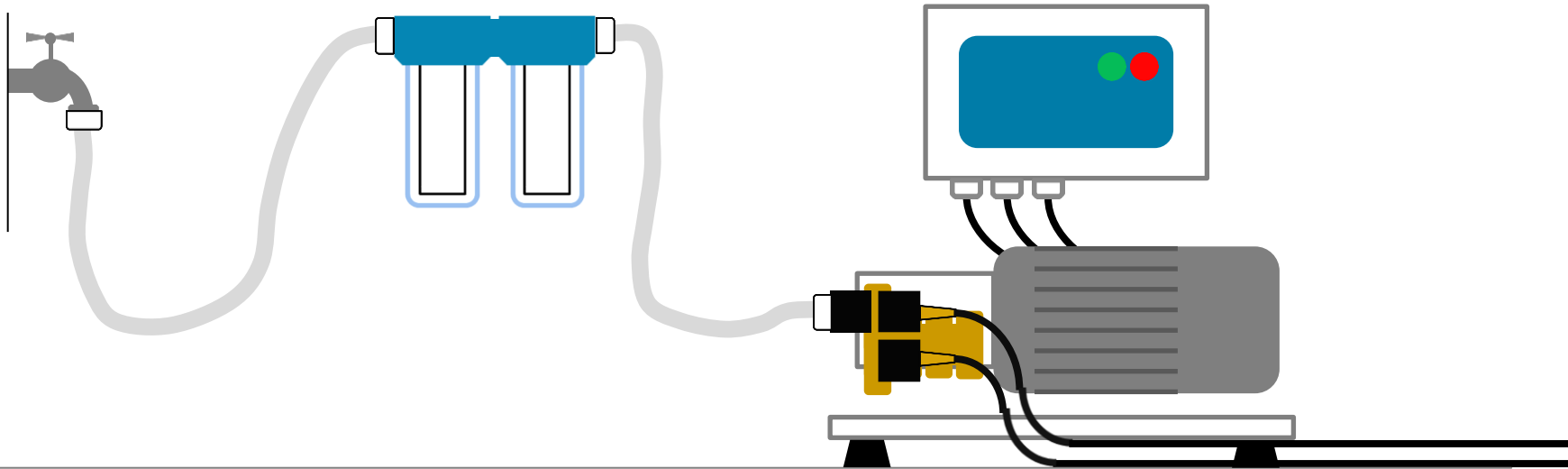
Das Nebenprodukt der Luftbefeuchtung



Nebel zur Steuerung der Luftfeuchtigkeit



Nebel zur Schadstoff-Reduktion



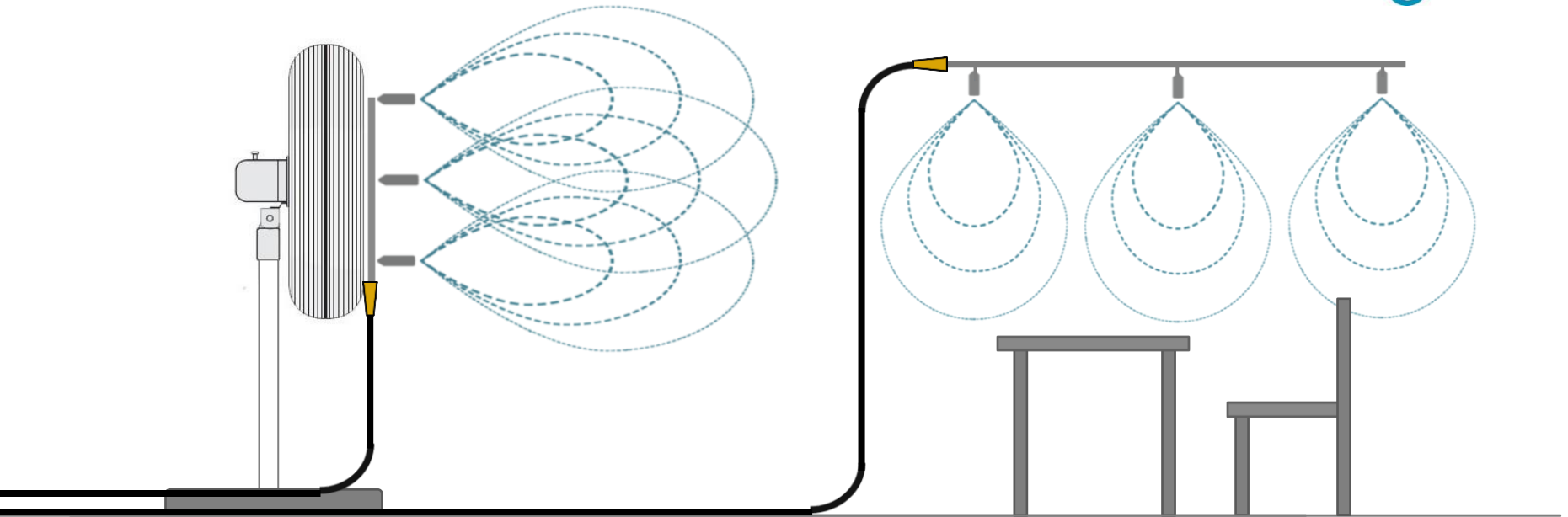
Wasseranschluss

**Wasseraufbereitung
z.B. Filter**

**Hochdruck-Pumpe
und Steuerung**

**Flex-Rohr-
Verbindung**

Anlagenaufbau Schema



Nebel-Ventilator

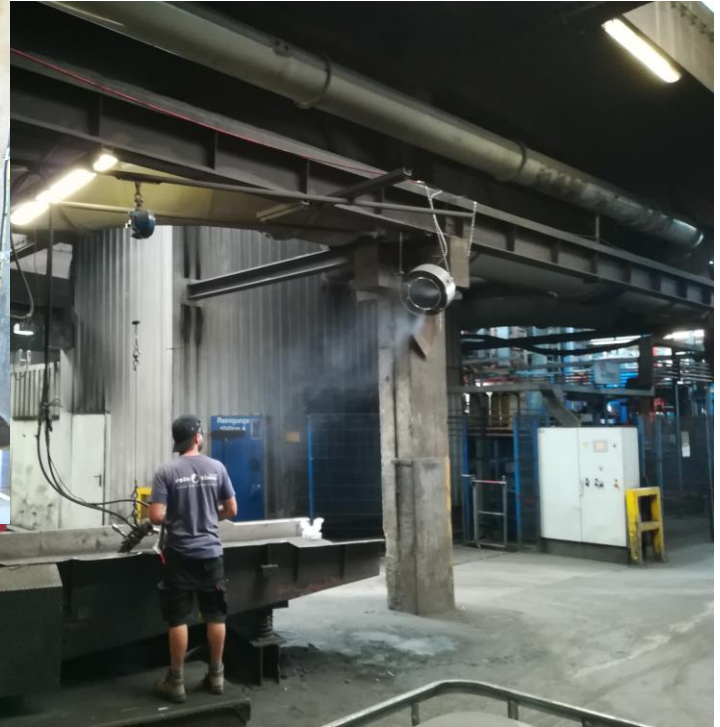
Flex-Rohr-Verbindung

**Nebelausbringung mit Edelstahl- oder
SlipLok-Komponenten**

Vernebelungschema

Anwendungsbeispiele

Luftklima-Optimierung
Schadstoff-Reduktion



Geruchs- & Staubbekämpfung



Gewächshäuser & Wintergärten



Kühlung im Innen- & Außenbereich

Ob in Wiens Straßen oder in fernen Ländern



Kühlung im Innen- & Außenbereich

...Schloss Schönbrunn und Hotel im Burgenland...



Kühlung im Innen- & Außenbereich

...oder im Tiergarten Schönbrunn



Kühlung im Innen- & Außenbereich

An heißen Plätzen – Calafatti Platz



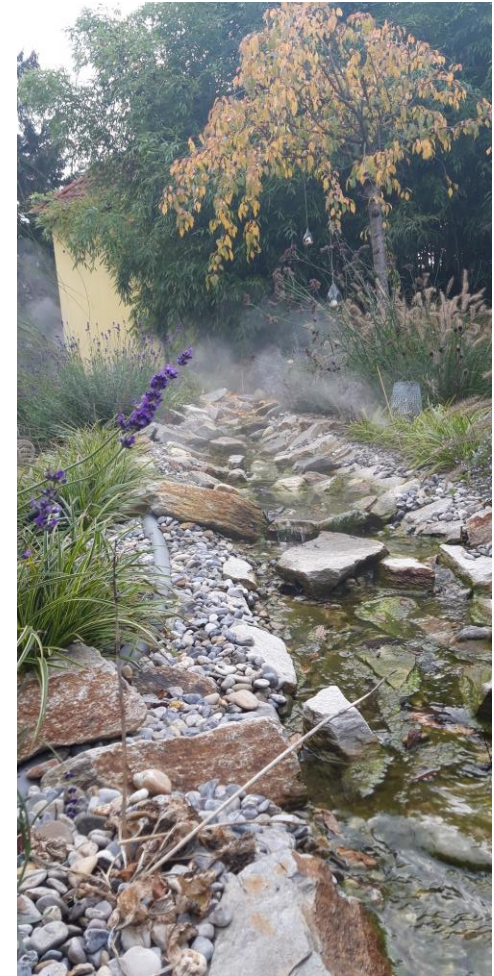
Kühlung im Innen- & Außenbereich

... im Café am Meer ...



Kühlung im Innen- & Außenbereich

... oder im Innenhof



Nebeleffekte & „Mistscaping“

... im eigenen Garten



Nebeleffekte & „Mistscaping“

... für Kühlung und Show-Effekte am Wiener Rathausplatz



Nebeleffekte & „Mistscaping“

... für Kühlung und Show-Effekte am Wiener Rathausplatz



Nebeleffekte & „Mistscaping“

... für Kühlung und Show-Effekte am Wiener Rathausplatz

SO FUNKTIONIERT NEBELKÜHLUNG

Bei unseren Anlagen entsteht Nebel, indem Wasser mit hohem Druck durch sehr feine Düsen gepresst wird. Bei 70 bar entstehen dabei Wasserpartikel in der Größe von durchschnittlich 10 µm (1µm=0,001mm). Durch diese feinsten Wassertropfchen kann die relative Luftfeuchtigkeit mittels Sprühdüsen oder Anschluss an den Verwirbler der Klimaanlage im Idealbereich für Fässer zwischen 65 % und 70 % gehalten werden.



Je kleiner die Wassertropfchen sind, desto größer wird ihre gesamte Oberfläche und umso schneller kann das Wasser in der Umgebungsluft verdunsten und die Räume dadurch befeuchten.

Mit unseren qualitativ hochwertigen Hochdrucknebeldüsen (Made in Austria) können Sie den optimalen Befeuchtungsnebel erzielen.



wir machen...



...Nebel-Innovation
(z.B. für die Weinreife)

RELAND 2013

...Befeuchtung mit Frischwasser, ohne nass zu werden!

...keine rutschigen Böden, keine Möglichkeit zur Schimmelbildung, keine Verallungung des Fußbodens.

...es um gefühlte 5° kühler in zahlreichen Gastgärten und auf Terrassen

Schluß mit Qualitäts- und Mengenverlust aufgrund trockener Fässer



rain time®

FEINSTE

NEBEL BEFEUCHTUNG

FÜR DEN PROFESSIONELLEN

WEINBAU

NEBEL BEFEUCHTUNG

BERATUNG, PLANUNG & REALISIERUNG

Achauer Str. 49 A, 2333 Leopoldsdorf bei Wien
tel +43 2235 43000 office@raintime.at
fax +43 2235 43001 www.raintime.at

Luftbefeuchtung

... im Weinkeller

echte Befeuchtung
ohne nass zu werden



doppelte
Sicherheit¹

erdacht
& gebaut in
Österreich



nur 0,25 l
Wasser-
verbrauch
pro
Stunde

keine
Bakterien
durch reine
Frischwasser-
befeuchtung

praktisch
keine
Wartung²

Konstante
Befeuchtung
zwischen
65 % und 70 %
gegen Trockenrisse
und Undichtigkeiten
Ihrer hochwertigen
Fässer

Plug
&
Play³

rain time

ad 1: alle unsere Anlagen sind mit einer digitalen (automatischer
Abriegelung der Pumpe bei Druckverlust) und einer physikalischen
Sicherung (Überdruckventil) ausgestattet
ad 2: bei entsprechender Wasserqualität kommen unsere Anlagen ohne
regelmäßige Wartung aus
ad 3: flexibles, leicht zu installierendes Baukastensystem



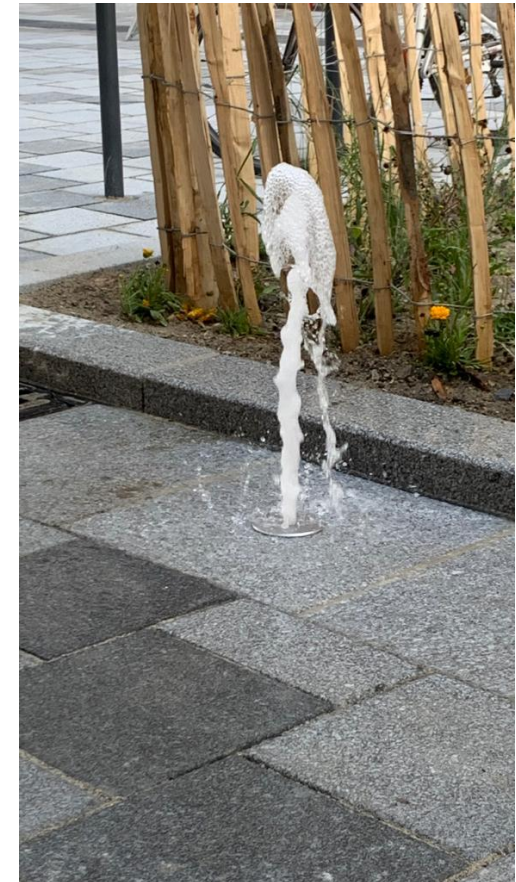
Kalkulationsbeispiel:
Hochdruckanlage zur Luft-
befeuchtung von Barriquefässern in
einem Lagerraum mit einer Größe von
~16,8 x 6,1 m und einer Höhe von 2,7 m,
Lufttemperatur 16°,
gewünschte relative Luftfeuchtigkeit
von 70 %
notwendige Befeuchtungsmenge
sind 9,56 g/m³
ca. Materialpreis
€ 3.000,- bis € 4.000,-
exkl. MwSt.

kontaktieren Sie jetzt
unsere Techniker
tel +43 2235 43000
office@raintime.at

**Beratung
& Planung**
wir helfen Ihnen gerne bei
der Konzeption & Planung
Ihrer Anlage

Luftbefeuchtung

... im Weinkeller



Wasserspiele

Zollergasse und Esterhazy Park

Zusammenfassung

Hochdruck-Wassernebel

- Besonderheiten & Nutzen
- Erzeugung
- Niedrigst-Energieverbrauch

Anwendungsbereiche

- Luftbefeuchtung
- Kühlung
- Staub- & Geruchsbindung

Praxisbeispiele

Zusammenfassung
