

IÖV- Erfahrungsaustausch 2024 WASSERSENSIBLE STADTGESTALTUNG



e.Ray Europa GmbH

Hilpertstraße 31
64295 Darmstadt
+49 6151.38 44 640
info@e-ray.org

www.e-ray.eu

Wo sehen Sie die größten Herausforderungen / Risiken der Gewässerunterhaltung?

Startseite / Die Nachrichten / **Mindestes 18 Tote beim Hochwasser in Mittel- und Osteuropa**

Starkregen

Mindestes 18 Tote beim Hochwasser in Mittel- und Osteuropa

Bei dem Hochwasser in Österreich, Tschechien, Polen und Rumänien sind mindestens 18 Menschen ums Leben gekommen.

17.09.2024

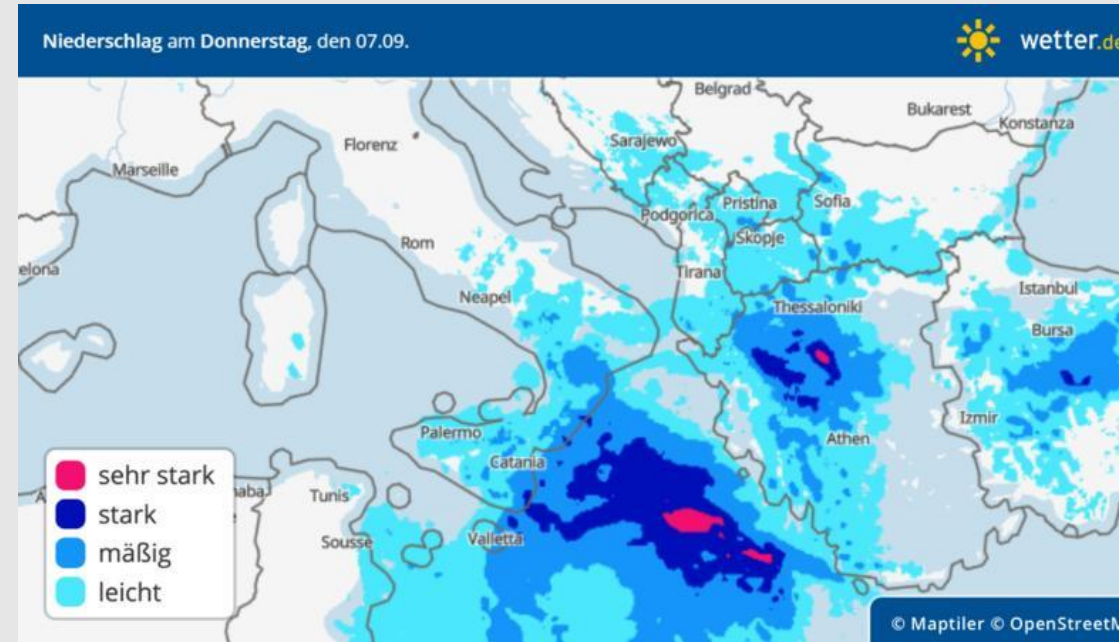
Abonnieren



Das Hochwasser – hier in Polen – kostete bislang mindestens 17 Menschen das Leben. (Maciej Kulczynski/PAP/dpa)

Vorhersage und Wetterwarnung

- Herausforderung: Extremer Niederschlag in räumlich eingegrenztem Gebiet
- Hohe Unsicherheit bezüglich der Regenmenge
- Innovation: Virtuelle Niederschlagsschreiber, Radar, Hochwassermodelle
- In der Hochwasserlage ist die Kommune verantwortlich, geeignete Warnmittel bereitzustellen und den Katastrophenstab zu bilden



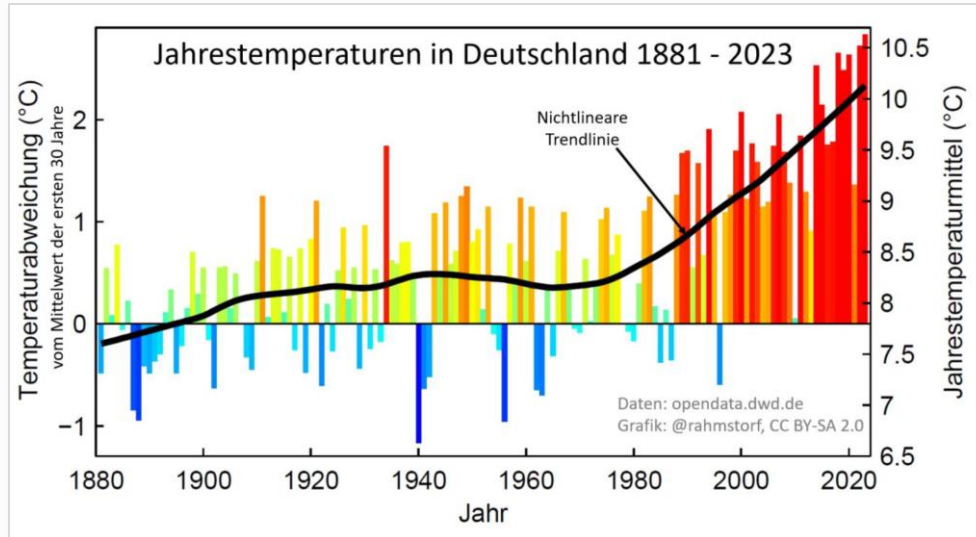
Pegelmesseinrichtungen und Lageinformation

- Wieviel Regen ist tatsächlich gefallen?
 - Füllstand der Rückhaltebecken?
 - Welche Gebiete sind überflutet?
 - Wo muss evakuiert werden?
- Redundanzen auf Basis unterschiedlicher Technologien erhöhen die Sicherheit

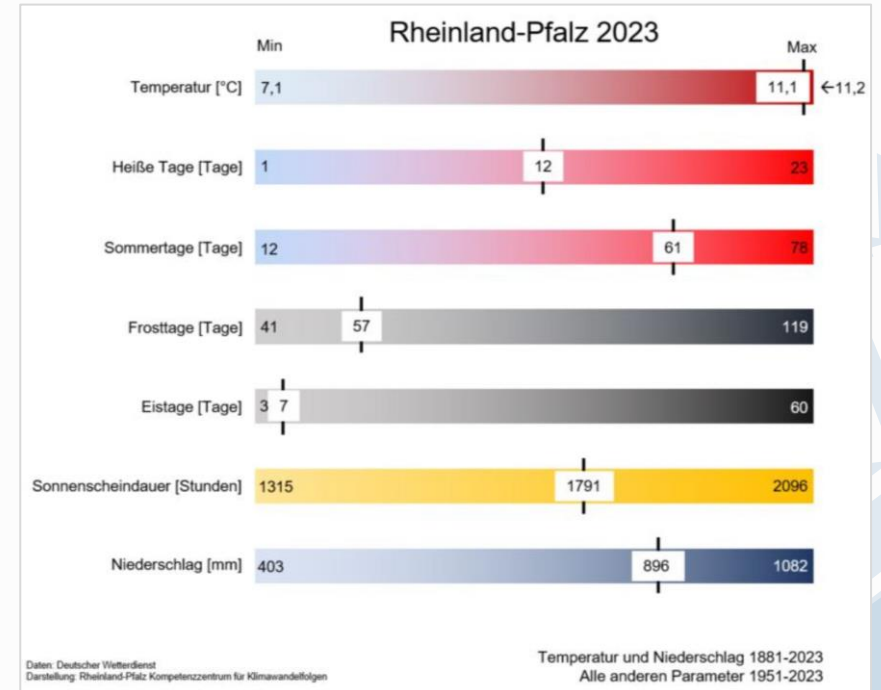


Häufigkeit & Intensität von Hochwasser, Algenblüten und Dürre nehmen zu

- „Clausius-Clapeyron-Gesetz“: Pro Grad Erwärmung werden rund 7 % mehr Wasserdampf aufgenommen.



Quelle: PIK – Potsdam Institut für Klimafolgenforschung
<https://www.pik-potsdam.de>





Nachrichten > Gesundheit > News > Blaualgen, E. coli, Enterokokken – Badeverbot an 118 deutschen Seen und Flüssen

Blaualgen, E. coli, Enterokokken

An 118 deutschen Seen und Flüssen gilt ein Badeverbot

Teilen

Pocket

35



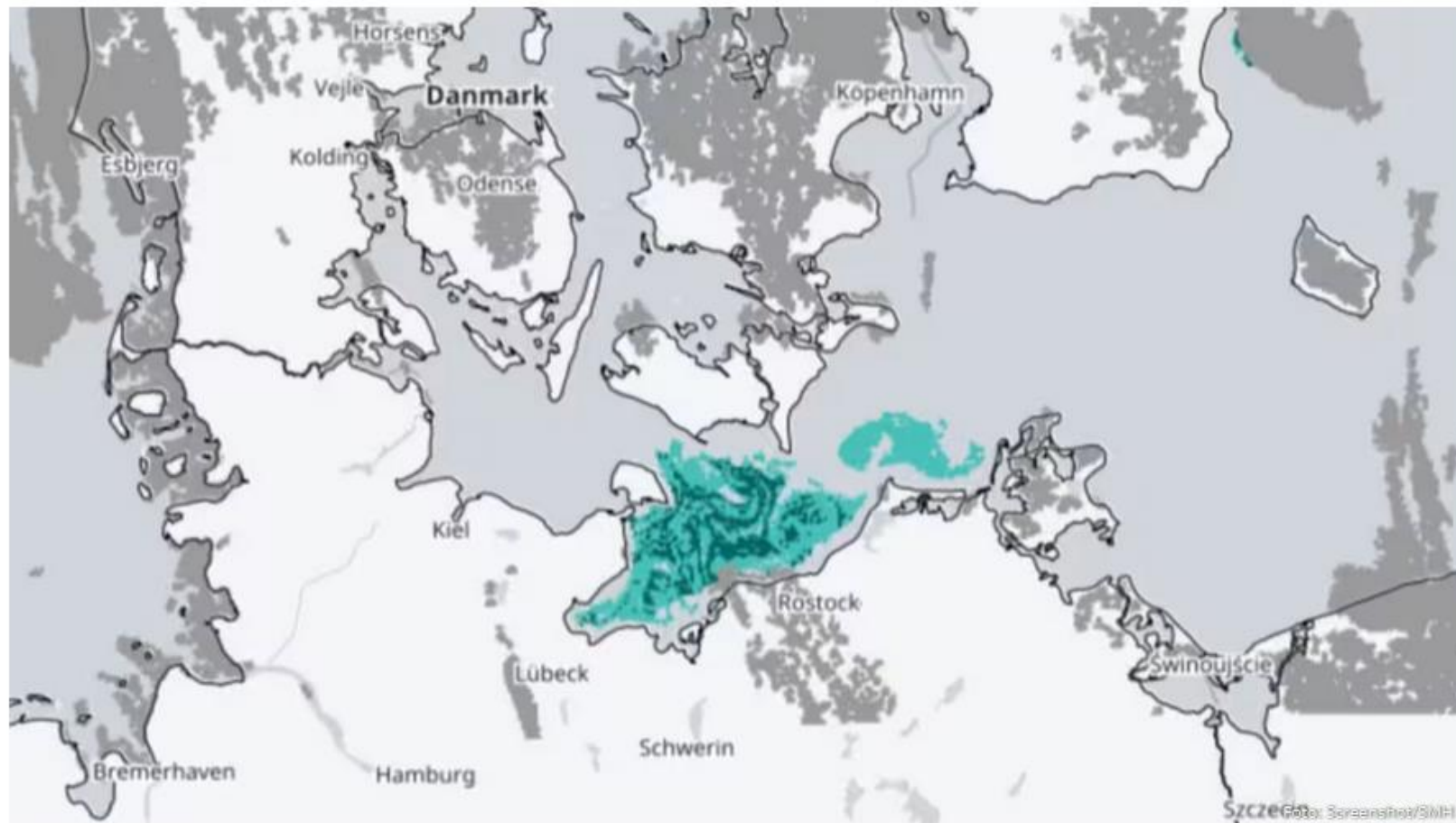
Bericht zur Qualität der europäischen Badegewässer der EU-Kommission



eigene Darstellung (Fotos. IMAGO/Jöran Steinsiek & Screenshot EEA)

Algenblüte befällt auch die deutsche Ostseeküste

Hauke Schmidt, Max Gasser · 07.08.2024



Blualgen-Warnung am Steinhuder Meer: Die Region Hannover warnt vor erhöhter Bakterienkonzentration an den Badestellen d Steinhuder Meers. Beim Verschlucken von entsprechend belastet Wasser kann es zu ernstern Gesundheitsproblemen kommen.

Steinhude/Mardorf/Region (red). Das Gesundheitsamt der Region Hannover hat erhöhte Bakterienkonzentrationen an den beiden Badestellen des Steinhuder Meeres festgestellt: An der Badeinsel in Steinhude und am Badestrand Weiße Düne in Mardorf besteht derzeit ein vermehrtes Aufkommen an Cyanobakterien, auch bekannt als „Blualgen“.

26.07.2024

Redaktion

Aufrufe: 1228

Kommentare: 3



hessenschau.de > Panorama > Warnung: Blualgen verderben Badespaß in mehreren hessischen Seen

Warnung vor Gesundheitsgefahren

Blualgen verderben Badespaß in mehreren Seen

Erst Offenbach, jetzt Gießen: Blualgen tauchen in immer mehr Badessen in Hessen auf. Jüngstes Beispiel ist der Wißmarer See bei Gießen, baden ist dort nicht mehr ratsam. Die Algen können Magen-Darm-Beschwerden auslösen.

Veröffentlicht am 30.07.24 um 09:10 Uhr



Beim Stand Up-Paddling auf dem Wißmarer See fällt man derzeit besser nicht ins Wasser. Bild © picture-alliance/dpa (Archiv)



Aufgaben einer Kommune:
Sichere Badegewässer
Hochwasservorsorge

Beprobung der Badeseen:
Aufwendig, langsam, teuer



12.000 Seen in Deutschland
Weniger als 20% werden beprobt

- 750 größer als 50 ha
- 2.000 Badegewässer

Was stößt mehr Treibhausgase aus?

Flugverkehr



Seen und Flüsse



Schiffsverkehr



Was stößt mehr Treibhausgase aus?

Flugverkehr



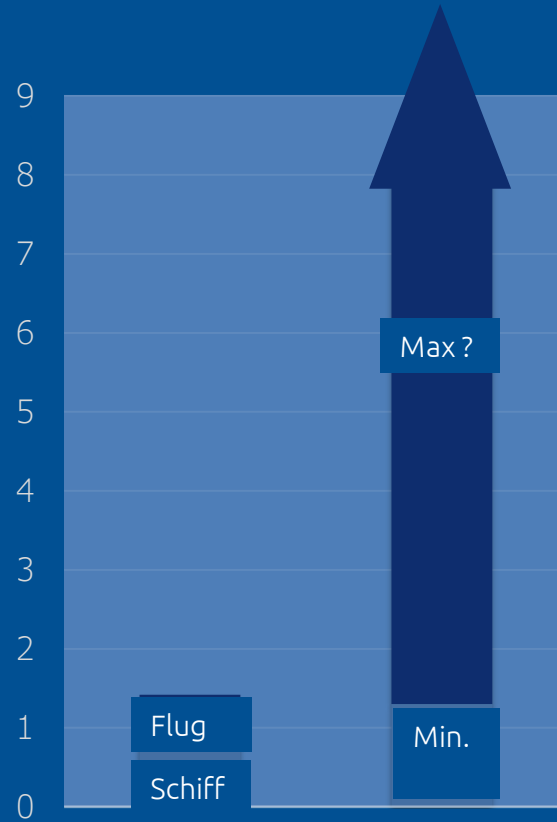
Weltweiter CO2 Ausstoß 2021: 720 Megatonnen (IEA)

Schiffsverkehr



Weltweiter CO2 Ausstoß 2021: ca. 700 Megatonnen (statista)

CO2 Äquivalent in Gigatonnen pro Jahr (global)



CO2 direkt
Schiffahrt und
Fliegen

CO2 Seen und
Flüsse (inklusive
CH₄, N₂O, CO₂)

Seen und Flüsse



Min. 1.300 Megatonnen CO₂ laut Global Carbon Project, jedoch wird der Ausstoß von Methan auf 175 Megatonnen geschätzt (Bartosiewicz, et. al.) 2021). Mit Umrechnung in CO₂-Äquivalent auf 100 Jahre (GWP: 28) beläuft sich der Treibhauseffekt auf **4.900 Megatonnen** auf 20 Jahre (GWP: 84) sogar auf **14.700 Megatonnen**, was einem gewaltigen Teil der globalen Emissionen entspricht. **Zeit mehr zu lernen und Gegenmaßnahmen einzuleiten!**

Aufgaben eines Gewässermanagers

- Wasserkörper in gutem Zustand erhalten und immer häufigere Algenblüten managen
- Sicherheit der Bürger in Badeseen gewährleisten
- Begrenztes Budget wirkungsvoll einsetzen
- Daten über die Gewässer aus verschiedenen Quellen zusammenführen und verteilen



Aufgaben eines Gewässermanagers

- Gewässer überwachen, Status Quo: manuelle Probennahme durch Wasserverband oder Gesundheitsamt
- Bürger über Gewässerverbesserungsmaßnahmen informieren und mitnehmen
- Verschiedene Meinungen von Experten und Stakeholdern bezüglich gewässerverbessernder Maßnahmen unter einen Hut bekommen
- Gesetzliche Bestimmungen einhalten (Wasserrahmenrichtlinie, Wasserhaushaltsgesetz, Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer)



Gewässer besser verstehen

Effektiv gegen den Blaualgenbefall und Faulschlamm-bildung vorgehen. Gewässer in Balance stoßen auch weniger Treibhausgase aus.

„Gewässer in Balance“



Ökosysteme verstehen

- Blaualgen
- Faulschlamm
- Wasserpflanzen
- Zooplankton



Wirksam handeln

- Förderung von Nahrungsnetzen
- Bepflanzung
- Ultraschall
- Aktive Belüftung/Zirkulation



Prozesse überwachen

- Sauerstoff
- Trübung
- Temperatur
- Wasserstand

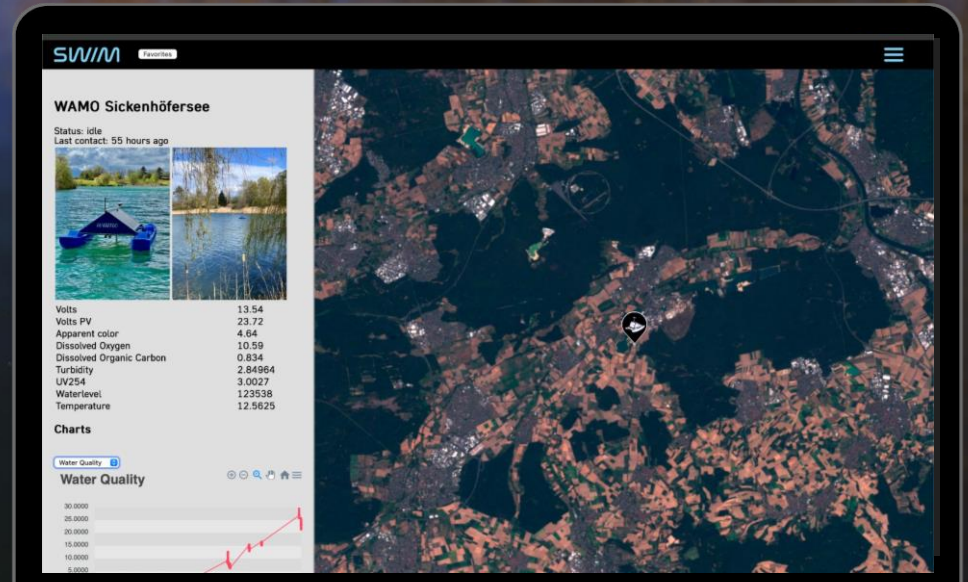


Gewässermonitoring mit WAMO

- Unabhängig, kontinuierlich und flexibel
- Wasserqualität: Sauerstoff, Chl-a, BOD, TOC, Nitrate, Leitfähigkeit, pH, Redox,...
- Wasserstand und Stauinhalt



Galileo Masters Hessen and Global Award Winner

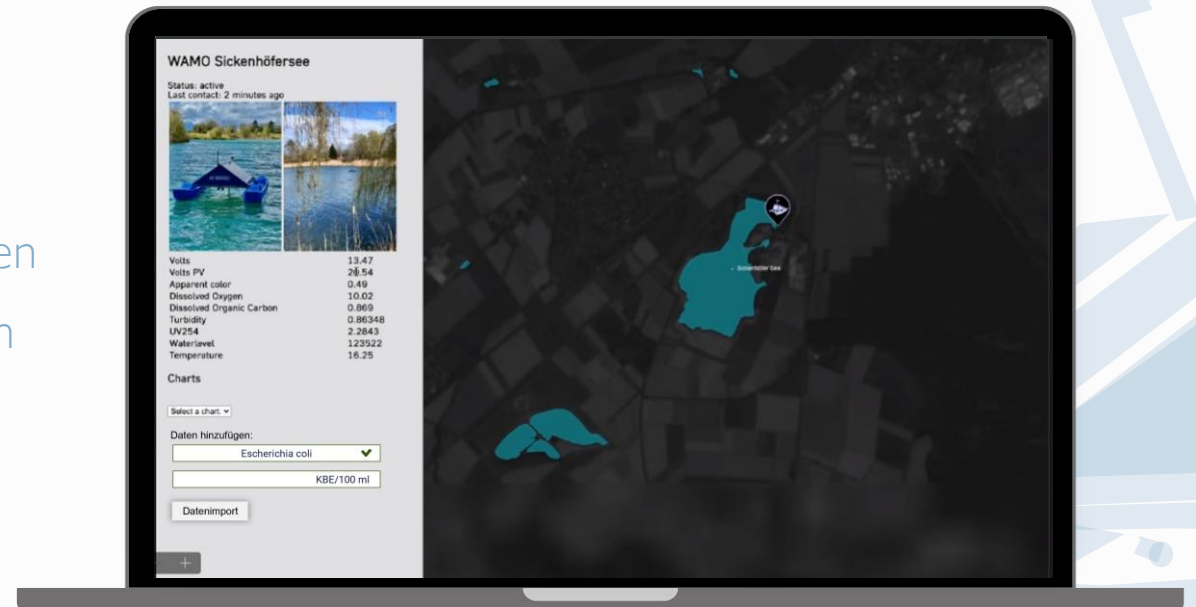


WAMO 220



Gewässermanagement mit SWIM

- Wasserkörper werden kontinuierlich überwacht
- Füllstände und Wasserstände werden erfasst
- Algenblüten werden instantan erkannt und Warnungen können rechtzeitig ausgesprochen werden
- Budget kann für Maßnahmen eingesetzt werden, die eine messbare Wirkung erzielen
- Daten über die Gewässer können an einem Ort gesammelt und zu Analysen herangezogen werden



swim.opie.earth
+
+

WAMO Sickenhöfersee

Status: idle
Last contact: 55 hours ago

Volts	13.54
Volts PV	23.72
Apparent color	4.64
Dissolved Oxygen	10.59
Dissolved Organic Carbon	0.834
Turbidity	2.84964
UV254	3.0027
Waterlevel	123538
Temperature	12.5625

Charts

Water Quality

Water Quality

● conline_uv254
 ● conline_turb_epa
 ● conline_turb_iso
 ● liquilinem_turbillity_fnu
 ● conline_toceq
 ● conline_doceq



- Mehr Kapazitäten für Mitarbeiter
- Zeitvorsprung: Agieren statt reagieren
- Bürgerkommunikation
- Vereinfachtes Reporting und Prognosen



Meer.Zukunft.Seen

WAMO im Tollensesee



meer.
zukunft.
seen.

Schatz aus über 1.000 Seen bisher
noch manuell überwacht.



LANDKREIS
MECKLENBURGISCHE
SEENPLATTE



Meer.Zukunft.Seen

19 WAMO kurz vor Lieferung



e.Ray Europa GmbH aus Darmstadt

- Gewässer besser verstehen um diese in Balance zu halten
- Seit 2015 als GmbH
- 8 Vollzeitkräfte
- Internationale Auszeichnungen



Galileo Masters Hessen und Global Award

„Gewässer in Balance. Für eine Zukunft im Einklang mit der Natur“



Bekannt aus:





IÖV Jahrestagung – Zusammen Gewässer besser verstehen



www.e-ray.eu

e.Ray Europa GmbH

+49 6151

38 44 640

info@e-ray.org