



NEUIGKEITEN RUND UMS NATURBAD

FISCHE IN NATURFREIBÄDERN? [S.1]

Eine Übersicht zu Vor- und Nachteilen

JE KÄLTER, UMSO BESSER [S.3]

Eisbaden im Naturfreibad

NACHHALTIG ERFRISCHEND [S.5]

Das erste öffentliche klimaneutrale Naturbad Europas mit Seecharakter

EISEN GEGEN ALGEN [S.7]

Fällmitteldosierung im aktiven Badebetrieb

KLIMAWANDEL IN NATURFREIBÄDERN? [S.10]

Können wir ihn auch hier beobachten?

IQ^N-ZERTIFIZIERUNG [S.12]

Diese Naturfreibäder sind zertifiziert

KUNST IN BÄDERN [S.13]

Ein Künstlertreff im Naturbad Sulz

LOST ART IN VERLASSENEN SCHWIMMBÄDERN [S.13]

Verborgene Kunst im Verfall

Editorial

Naturbadinfo Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

die Welt der öffentlichen Naturfreibäder dreht sich nach wie vor schnell. Die Nachfrage nach diesem Bädertyp ist und bleibt hoch, und auch im Bereich der Entwicklung tut sich viel. Aktuell wird intensiv an der Weiterentwicklung der Schnellfiltersysteme, an neuen Erkenntnissen zu Plankton, an der neuen Richtlinie der DGfNB und an Konzepten für Hallenbäder mit biologischer Wasseraufbereitung gearbeitet. Um all dies wird es dann in der Ausgabe im nächsten Jahr gehen.

In dieser Ausgabe beschäftigen wir uns erneut mit dem Thema Kunst in Naturfreibädern. Der Qualitätsindex für Naturfreibäder (IQ^N) wird vorgestellt, Tests zum Einsatz von Eisen(III)-Chlorid als Fällmittel während des Badebetriebs werden diskutiert, es geht um den Fischeinsatz in Naturfreibädern und zwei Artikel beschäftigen sich mit dem Thema Wassertemperatur. In dem einen geht es um die Auswirkung des Klimawandels auf die Naturfreibäder und in dem anderen um die Nutzung von Naturfreibädern auch während des Winters mit kaltem Wasser. Außerdem wird das Naturfreibad Winsen vorgestellt, das erste klimaneutrale Naturbad Europas mit Seecharakter.

Wir hoffen, Sie und euch dieses Jahr auf der Bädertagung, die nun im zweiten Jahr gemeinsam von AbS und der DGfNB organisiert wird, zu treffen. Und wenn nicht dort, dann vielleicht auf der IOB-Tagung im Herbst in Wien.

Wir wünschen euch allen eine gute Saison und viel Freude im und ums Wasser herum.

Herzliche Grüße,

Hannes Kurzreuther, Maren Schwacke, Dr. Holger Kühnold, Sandra Werb, Dr. Antje Kakuschke, Imke Petersen, Sebastian Flohre, Sofia Čvoro

im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft Badeseen und Schwimmteiche (ABS)



Biologie

Sind Fische in Naturfreibädern eine gute Idee?**Eine Übersicht zu Vor- und Nachteilen**

Freibäder mit biologischer Wasseraufbereitung, auch als Naturfreibäder bekannt, nutzen pflanzliche und mikrobiologische Prozesse, um das Wasser zu reinigen, anstatt auf Chemikalien wie Chlor zurückzugreifen. Diese Pools imitieren natürliche Ökosysteme und bieten somit auch die Voraussetzungen, Fische zu enthalten, die das System um eine weitere naturnahe Komponente erweitern könnten. Die Frage, ob Fische in solchen Pools vorteilhaft oder problematisch sind, hängt von mehreren Faktoren ab, einschließlich der Fischart, der Poolgröße, der Filtertechnologie und der Pflegepraktiken. Dieser Text soll einen umfassenden Überblick über die prominentesten Vor- und Nachteile geben.

Was sind die Nachteile?

Erhöhte Pflege: Fische erfordern zusätzliche Pflege, z.B. durch die Gesundheitsüberwachung der Tiere und ggf. Anpassung der Wasserqualität und erhöhter Aufwand bei der Poolreinigung. Außerdem sollte die Populationszahl überwacht und durch Abfischungen reguliert werden, um das ökologische Gleichgewicht nicht zu gefährden. Somit bedeutet die Einführung von Fischen häufig mehr Arbeit für Badbetreiber.

Wasserqualitätsprobleme: Im Allgemeinen soll ein Naturfreibad ein nährstoffarmes (oligotrophes) System darstellen. Der Kot der Fische kann die biologische Wasseraufbereitung jedoch überlasten und zu einem Anstieg der Nährstoffe führen, was Algenblüten oder andere Wasserqualitätsprobleme verursachen kann. Zusätzlich kann auch das „Gründeln“ (Durchwühlen von Sediment und Abrieb von Biofilm) der Fische dazu führen, dass sich gebundene Nährstoffe wieder im Wasser lösen. Fische stehen in einem Freibad mit biologischer Wasseraufbereitung am Ende der Nahrungskette, das heißt, sie fressen Zooplankton wie zum Beispiel Wasserflöhe. Diese Wasserflöhe filtern Algen und Bakterien aus dem Wasser. Wenn nun keine oder nur wenige Wasserflöhe vorhanden sind, können sich Algen stärker entwickeln, und das Wasser kann sich eintrüben. Ebenfalls wird die in-situ Entkeimung des Wassers durch das fehlende Zooplankton reduziert. Sicherheitsbedenken: Es besteht ein Risiko von Wechselwirkungen zwischen Schwimmern und Fischen. Insbesondere bei größeren oder aggressiven Arten wie Koi gibt es Berichte, die zu Lasten von Badegästen gehen.

Zerstörung von Hydrobotanik: Größere Fischarten wie Koi oder andere Karpfenarten können beträchtlichen Schaden an Wasserpflanzen und damit an der hydrobotanischen Filterung anrichten. Die Beschädigung der Pflanzen führt zudem zum Verlust von Habitat (Rückzugsgebiet) für Zooplankton. Damit können Fische die Filterleistung und Hygienisierungsrate sowohl ex situ (Hydrobotanik) als auch in situ (Zooplankton) negativ beeinflussen.

Krankheitsübertragung: Mit Fischen als zusätzliche „Badegäste“ erhöht sich die Anforderung an die Entkeimung des Badewassers. Zudem besteht ein geringes, aber nicht zu unterschätzendes Risiko der direkten Krankheitsübertragung zwischen Fischen und Menschen, insbesondere bei offenen Wunden oder unsauberen Bedingungen.

Kosten: Die Anschaffung und Pflege von Fischen kann zu zusätzlichen Kosten führen, einschließlich der Anschaffung von Fischen, der Populationskontrolle und möglicher Anpassungen an das Filtersystem.

Was sind die Vorteile?

Ästhetischer Mehrwert: Insbesondere wenn Bäderebetreiber ein harmonisches, natürliches Umfeld schaffen möchten, indem sich Pools nahtlos in die Umgebung einfügen, sind Fische im Wasser eine tolle Ergänzung. Vor diesem Hintergrund verleihen Fische dem Naturfreibad ein natürlicheres und ansprechenderes Aussehen, was zu einer noch deutlicheren Abgrenzung zu konventionellen, chemisch behandelten Pools führt. Das Beobachten von Fischen bereitet vielen Menschen Freude.

Algenkontrolle: Pflanzen- und algenfressende (Herbivore) Fischarten wie Karpfen können zur Klarheit des Wassers beitragen. Im Gewerbe von privaten Schwimmteichen werden bereits verschieden Herbivore Fische empfohlen, da sie grüne Beläge und Biofilm auf Steinen und Pflanzen fressen und somit zur Reinigung beitragen. Das regelmäßige Auswachsen und Entnehmen solcher Fische aus dem Badegewässer könnte als Reinigungsvariante der Beckenfolie genutzt werden und dazu führen, dass dem Naturfreibad immer wieder Nährstoffe entnommen werden.

Schädlingsbekämpfung: Fische können eine wichtige Rolle bei der Bekämpfung von Schädlingen wie Zerkarien spielen. Hier werden gezielt Fischarten eingesetzt, die die mit Zerkarien befallenen Schnecken fressen. Auch das Vorkommen von Insektenlarven (vor allem Mücken) kann durch Fische als natürliche Prädatoren reguliert werden. Dies ist ein ökologischer Vorteil, der je nach geographischer Lage von großer Relevanz sein kann.

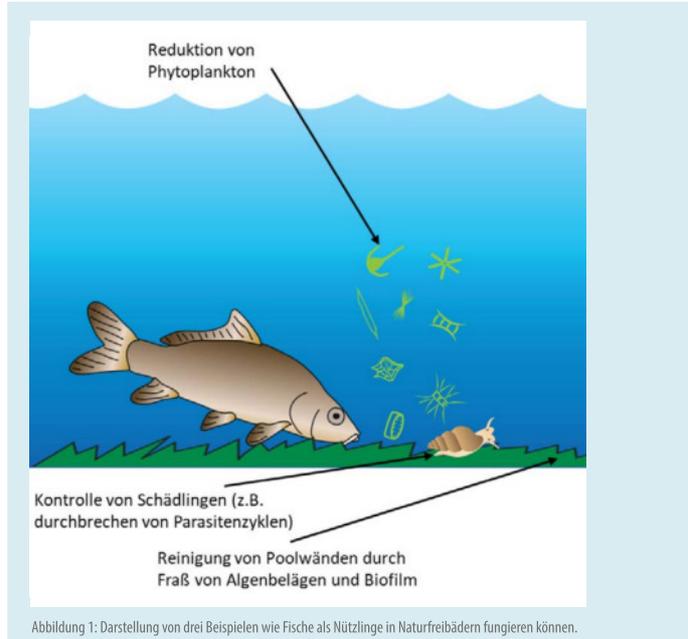


Abbildung 1: Darstellung von drei Beispielen wie Fische als Nützlinge in Naturfreibädern fungieren können.

Bildungswert: Die Anwesenheit von Fischen kann besonders für Kinder lehrreich sein, da sie die aquatische Biodiversität direkt erleben können.

Ökosystembalance: Fische können zur Aufrechterhaltung eines ausgewogenen Ökosystems beitragen, indem sie bestimmte Organismen kontrollieren, wie z. B. Plankton oder kleine Insekten.

Eine allgemeine Empfehlung ist schwierig

Die aufgelisteten Vor- und Nachteile verdeutlichen die Kontroverse von Fischen in Naturfreibädern. Während einige Akteure klare Vorteile sehen und betonen, dass ihre Filtersysteme für Fischkot ausgelegt sind, warnen andere vor vielfältigen Risiken und sprechen sich entschieden gegen eine Integration von Fischen in Naturfreibädern aus. Diese Kontroverse zeigt, dass die Entscheidung stark von spezifischen Faktoren wie Poolgestaltung und Wartungspraktiken abhängt.

Bei der Entscheidung, die positiven Aspekte von Fischen in einem Naturfreibad nutzen zu wollen, sollten die folgenden Punkte beachtet werden:

- Die Wahl der richtigen Fischart ist ein entscheidender Punkt. Je nach Anwendungszweck (z. B. Algen- oder Schädlingsbekämpfung) gibt es spezifisch angepasste Arten. Zudem ist es wichtig, die Biologie (z. B. maximale Populationsdichte, territoriales Verhalten etc.) der ausgewählten Fischart genau zu kennen und zu beachten, dass nur heimische Arten zum Einsatz kommen dürfen.

Fortsetzung Seite 3

- Sicherstellen, dass das Filtersystem für die zusätzlichen Belastungen durch Fische (z. B. Kot und Kaudaver) ausgelegt ist.
- Das Monitoring der Wasserqualität an die zusätzliche Belastung anpassen.
- Die Anzahl der Fische begrenzen (artspezifisch), um die Belastung des Systems so gering wie möglich zu halten.

Fazit

Die Integration von Fischen in Freibäder mit biologischer Wasseraufbereitung bringt sowohl Chancen als auch Herausforderungen mit sich. Einerseits tragen sie zur ästhetischen Aufwertung und ökologischen Balance bei, andererseits erfordert ihr Einsatz eine sorgfältige Planung und regelmäßige Wartung, um die notwendige Wasserqualität zu gewährleisten und Sicherheitsrisiken zu minimieren. Studien zeigen, dass bei optimaler Gestaltung und Pflege die Vorteile überwiegen können. Im besten Falle helfen gut ausgewählte Fischarten dabei, Phytoplankton zu reduzieren, die Beckenwände sauber zu halten und das Auftreten von Schädlingen einzudämmen (Abbildung 1). Letztlich bleibt die Entscheidung Fische zu integrieren oder nicht jedoch individuell und hängt von den spezifischen Gegebenheiten und Zielen des Badbetreibers ab.

[Dr. Holger Kühnhold, PK]

Forschung und Entwicklung

Je kälter, umso besser

Eisbaden im Naturfreibad

Baden im kalten Wasser werden unterschiedliche gesundheitsförderliche Wirkungen zugeschrieben. Immer mehr Naturfreibäder werden auch im Winter genutzt. Dies erweitert den Nutzungszeitraum für Naturfreibäder und kann als eine Maßnahme zur Gesundheitsförderung betrachtet werden.

Nietzsche sagte einmal: „Was mich nicht umbringt, macht mich stärker“ [1]. Die moderne Medizin hat einen neuen Begriff, der den gleichen Wirkmechanismus beschreibt: Hormesis (griech. Anregung, Anstoß). Setzt man den Körper einer giftigen Substanz oder einem stressauslösenden Umweltfaktor aus, so kann dies eine positive Auswirkung haben. Einer dieser positiv wirkenden, stressauslösenden Umweltfaktoren ist kaltes Wasser [2].

Das Wissen um die gesundheitsfördernde Wirkung von kaltem Wasser geht bis in die Antike zurück und wurde seit dem 18. Jh. unter dem Namen Hydrotherapie bekannt. Die Anwendungen von kaltem Wasser durch Wassertreten oder durch Güsse wurde vor allem im 19. Jahrhundert durch Sebastian Kneipp bekannt [3].

Kaltes Wasser bewirkt zunächst eine Verengung der



Pool is cool, Bruxelles - Fotos: Pool is cool (Alle Abbildungen)



Hautgefäße, auf die dann eine Erweiterung der Gefäße folgt, wodurch es dann zu einer Erwärmung kommt. Daneben werden weitere Mechanismen und unterschiedliche Wirkungen aufgrund unterschiedlich guter Nachweise diskutiert [4].

So soll kaltes Wasser entzündungshemmend wirken, den Atem und den Kreislauf anregen, das Immunsystem anregen, rheumatische Beschwerden

lindern, Stress reduzieren und Angststörungen lindern. Darüber hinaus sollen Kaltwasserbäder nach starker sportlicher Belastung die Regeneration fördern [4].

In jüngerer Zeit wurde die positive Wirkung von kaltem Wasser in den populären Medien durch **Wim Hof** bekannt. Wim Hof verbindet Kältebäder mit einem positiven Mindset und der tibetischen Atemtechnik und Meditationspraxis Tummo. Er hält verschiedene Kälterekorde, unter anderem den Rekord für das längste Eisbad [5].

Die positive Wirkung wird mittlerweile von immer mehr Menschen geschätzt. Laut einer Umfrage, die auf [statista.com](https://www.statista.com) veröffentlicht wurde, **gaben von 2749 Befragten 8 % an, dass sie schon mal Eisbaden waren und 17 % gaben an, dass sie es sich vorstellen könnten** [6].

In den Naturfreibädern zeichnet sich in den letzten Jahren ein ähnlicher Trend ab. Während der Badebetrieb zuvor ausschließlich ein Sommerbetrieb war, **öffnen mittlerweile immer mehr Bäder auch im Winter, um ihren Gästen das Baden im kalten Wasser anzubieten**. Das Naturfreibad in Riehen hat dies zum Beispiel mit einer mobilen Sauna umgesetzt, die im Winter dann am Beckenrand positioniert wird.

Auffallende Grenzwert erhöhungen der Hygieneparameter sind bisher nicht aufgetreten, es gab

Bakterium	Temperaturbereich (°C)	Temperaturoptimum (°C)
<i>Escherichia coli</i>	21-49 [7]	37 [8]
Enterokokken	10-45 [9]	35 [9]
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4-42 [10]	37 [11]

Perspektivisch könnte dieser Trend noch weiter von Freibädern aufgegriffen werden. Zum einen, um die **Nutzer:innenkreise und den Nutzungszeitraum der Anlagen zu erweitern**, und zum anderen, um einen **Beitrag zur Gesundheit aller** zu leisten, die es aushalten, sich regelmäßig ins kalte Wasser zu begeben. [Hannes Kurzreuther, PK]

- [1] Nietzsche F. (1888) Götzen-Dämmerung oder Wie man mit dem Hammer philosophiert, <http://www.thenietzschechannel.com/works-pub/twi/twig.htm>, 19.02.2025
- [2] Kast B. Der Ernährungskompass (2018) Der Ernährungskompass: Das Fazit aller wissenschaftlichen Studien zum Thema Ernährung
- [3] Rothschild K.-E. (1986) Naturheilbewegung, Reformbewegung, Alternativbewegung. Stuttgart 1983.
- [4] Hutterer C, Effekte von Kaltwasserschwimmen und Eisbaden, <https://www.zeitschrift-sportmedizin.de/effekte-von-kaltwasserschwimmen-eisbaden/>, 19.02.2025
- [5] Hof W., de Jong K. (2018) Nie wieder krank: Gesund, stark und leistungsfähig durch die Kraft der Kälte, Riva Verlag
- [6] <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1453816/umfrage/interesse-am-eisbaden/>, 19.02.2025
- [7] Lüders S. (2010) Prozess- und Proteomanalyse gestresster Mikroorganismen, Cuvillier Verlag, Göttingen, S. 6



jedoch auch noch keine größeren systematischen Untersuchungen. Die Überlebensbedingungen für die getesteten Keime (*E. coli*, Enterokokken und *Pseudomonas aeruginosa*) sind jedoch bei Wintertemperaturen äußerst schlecht, da das Wachstumsoptimum dieser Organismen in höheren Temperaturbereichen liegt (siehe folgende Tabelle).

- [8] Schuh E., et al. (2023) Erregersteckbrief *Escherichia coli* / Shigatoxin-bildende *E. coli*, Nationale Forschungsplattform für Zoonosen
- [9] Ausschuss für biologische Arbeitsstoffe (2017) Begründungspapier zur Einstufung von *Enterococcus faecalis*, S. 4
- [10] LaBauve A. (2015) Growth and Laboratory Maintenance of *Pseudomonas aeruginosa*, *Curr Protoc Microbiol.* 2012 May;0 6:Unit-6E.1.
- [11] Science direct (2025) *Aeruginosa*, <https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/aeruginosa>, 19.02.2025

Neues aus dem Bäderbetrieb

Nachhaltig Erfrischend

Das erste öffentliche klimaneutrale Naturbad Europas mit Seecharakter

Das neue Freibad in Winsen (Luhe) kombiniert Badevergnügen mit ökologischer Verantwortung. Durch den Einsatz erneuerbarer Energien wie Photovoltaik und Windkraft sowie einer Wärmepumpe gelingt ein energieneutraler Betrieb. Das innovative Konzept integriert eine nachhaltige Nutzung des Weiherbogens und fördert nicht nur die Klimaanpassung, sondern trägt auch zur Verbesserung des urbanen Mikroklimas und der ökologischen Resilienz bei.

Inmitten des Harburger Landkreises, südlich des Stadtkerns der Stadt Winsen (Luhe) entsteht ein Freibad mit biologischer Wasseraufbereitung der besonderen Art: mit **Badeseecharakter und Energie-neutral im Betrieb**. Die Anlage findet Platz in einem der Winsener Luhegärten, dem Eckmannpark. Der Park verlor nach seiner Nutzung für die Landesgartenschau 2006 zunehmend an Attraktivität für die Einwohnenden der Stadt und Umgebung. Einen großen Faktor spielte der Umstand, dass die klassische Parkanlagenbepflanzung den klimatischen Veränderungen nicht standhalten konnte. Diese bot wenig Lebensraum und Entwicklungsmöglichkeiten für Flora und Fauna. Ein angepasster Bepflanzungsplan mit unterschiedlichen **klima-resistenten Bäumen und anderen Pflanzen** soll nun dafür sorgen, dass die Aufenthaltsqualität im Park gesteigert wird, was sich ebenfalls positiv auf das Stadtklima auswirken wird.



Abbildung 1: Illustration des Naturbades in Winsen (Luhe)

Ressourcenschonend Bauen

Die für das Bad verwendeten Materialien wurden hinsichtlich ihres GWP (Global Warming Potential) geprüft und entsprechend **ressourcenschonende Baustoffe** ausgewählt. So wird beispielsweise anstatt klassischem Beton **Recycling-Beton**

verwendet. Zusätzlich wird dort, wo die Möglichkeit besteht, gänzlich auf Beton verzichtet und exemplarisch zur Abdichtung des Beckens viel mit Böschungen gearbeitet. Das Gebäude, in dem eine Gastronomie, Sanitärgebäude und die Technik vereint untergebracht sind, ist ein Hochbau aus Holz, welches nach dem **Energie Standard KfW 40+** geplant wurde. Somit hat das Haus mit 21 kWh/m²/a einen geringen Anteil von nur 40% des primären Energiebedarfes eines Neubaus nach Energiesparverordnung 2009 (EnEV 2009) (Schimschar et al., 2011).

Energieneutral im Betrieb

Die Anlage ist auf die Anzahl von 1.728 Badegästen ausgelegt. Dabei beträgt der **elektrische Energiebedarf** für die gesamte Anlage **ca. 50.000 kWh/a**. Dies beinhaltet die Bedarfe der Anlagentechnik und des Hochbaus, inkl. der ganzjährig betriebenen Gastronomie. Um den Energieverbrauch der Anlagentechnik während des Betriebes möglichst gering zu halten, werden energiesparende Pumpen eingesetzt. Für die Abdeckung des Bedarfes sorgt eine **Kleinwindkraft und eine Photovoltaik-Anlage**. Letztere deckt mit einem Ertrag von ca. 70.000 kWh/a den größten Anteil des Energiebedarfes ab. Die Windkraftanlage generiert zusätzliche 16.000 kWh/a. Dadurch wird der elektrische Energiebedarf des gesamten Betriebes vollständig

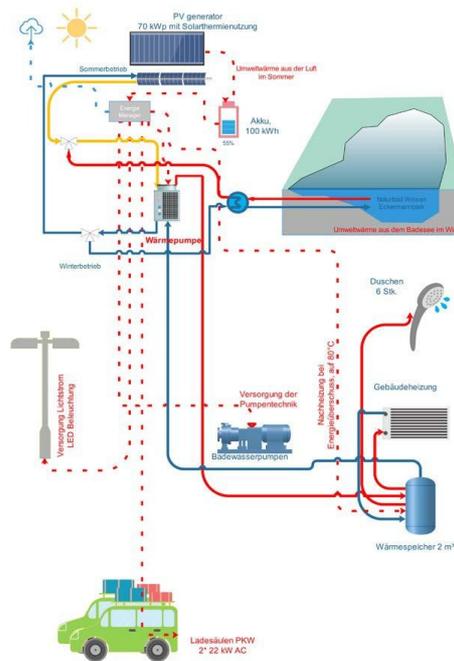


Abbildung 2: Fließschema Energieverbund

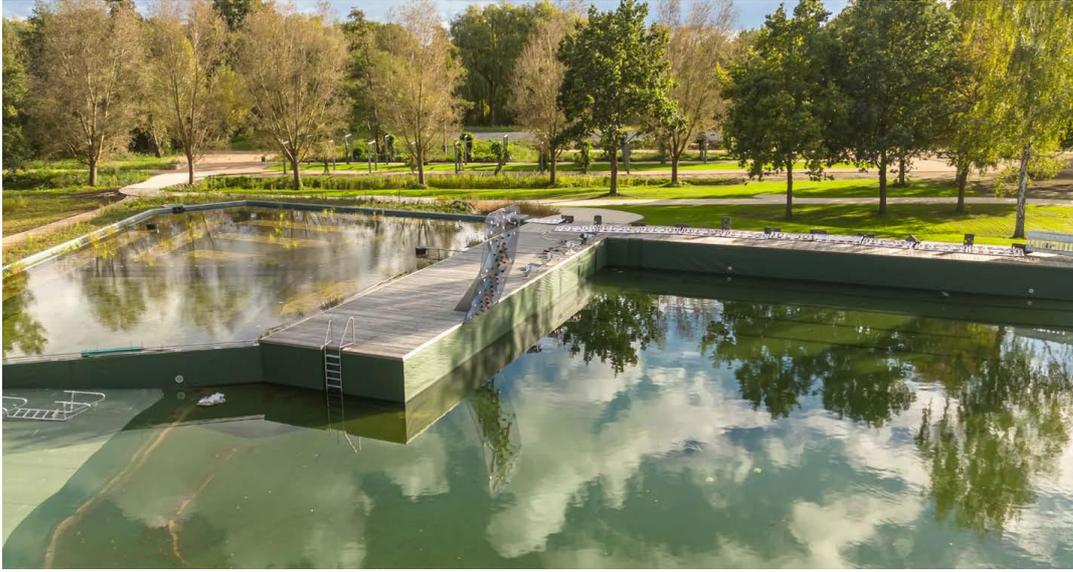


Abbildung 3: Naturbad Winsen (Luhe) (Foto: G. Szielasko)

abgedeckt und über das Jahr verteilt ein **Überschuss von 30.000 kWh – 40.000 kWh** generiert. Die auftretenden Leistungsspitzen bei maximaler Auslastung können mit einem 100 kWh Akku aufgefangen werden. Der jährliche Überschuss wird genutzt, um **Ladesäulen** für E-Bikes, PKWs und Wohnmobile zu versorgen. Gesteuert wird die Anlage über eine Speicher-Programmierbare-Steuerung (SPS). Sollten Leistungsgrenzen erreicht sein besteht hierüber die Möglichkeit, einzelne Verbraucher einer geringeren Priorität abzustellen.

Die Wärmepumpe geht baden

Um zusätzlich den Heizungsbedarf des Gebäudes zu reduzieren, wurde eine Lüftungsanlage mit einer Wärmerückgewinnung von ca. 80%, sowie eine **Wärmepumpe** installiert. Als Wärmequelle für die Wärmepumpe dient das Wasser des anliegenden **Weiherbogens** und des **Naturbadbeckens** (Abb 2). Darüber hinaus wird die Funktion des Kreislaufes während niedriger Temperaturen durch eine vertikale Geothermiebohrung sichergestellt. Sollten die Wassertemperaturen unter 8°C fallen, wird die Wärmepumpe ergänzend mittels dieser Quelle versorgt.

CO₂-Bilanz

Laut DGfdB-Report liegt der CO₂-Fußabdruck des elektrischen Energiebedarfes pro Badegast bei 1,47 kg (DGfdB, 2020). Mit Hilfe des Treibhausgas-Emissionsfaktor des deutschen Stromverbrauchs von 0,45 kg CO₂/kWh kann der elektrische Energiebedarf pro Badegast berechnet werden (Icha und Lauf, 2024): In Folge dessen würde der Betrieb

eines konventionellen Bades mit der Anzahl von 50.000 Badegästen pro Jahr einen Energiebedarf von 150.000 kWh und daraus folgende 67,5 t CO₂ emittieren. Durch den generierten Überschuss von 65.000 kWh bewirkt die Anlage von Winsen eine **CO₂ Kompensation von 29,3 t/a.**

Mehr als nur ein Gewässer

Der **Weiherbogen** ist nicht nur zentraler Bestandteil des Gesamtkonzeptes der Energieversorgung der Anlage, er bietet obendrein ein **Habitat** für Flora und Fauna. Zusätzlich ist dieser als Hauptretentionsraum zentrales Element des Regenwasserbewirtschaftungskonzeptes des gesamten Parks. Da die Bodenschichten im Sohl- und Uferbereich sehr durchlässig waren, ist der **Wasserspiegel** regelmäßig stark abgesunken. Um dem entgegenzuwirken, wurde der Weiherbogen entsprechend mit Grundwasser aufgefüllt. Der hohe Nährstoffgehalt des Grundwassers hat das Pflanzen- und Algenwachstum im Gewässer begünstigt und führte zu einer Verschlickung des Weihers. Im Rahmen des neuen Konzeptes, wurde ein Teil der Sohle abgedichtet. Dadurch wird das extreme Sinken des Wasserspiegels verhindert und die Nachspeisung mit Grundwasser obsolet. Dies hat nicht nur den Vorteil, dass eine **Grundwasserneubildung** begünstigt wird, es führt auch dazu, dass der Weiherbogen als **Wasserspeicher** des Gebietsabflusses genutzt werden kann. In Folge dessen verbessert sich das urbane Mikroklima. Für die Steigerung der Wasserqualität wurde im Südteil des Gewässers mittels einer geeigneten Bepflanzung

Fortsetzung Seite 7

und Drainagen ein Nassfilter errichtet. Das Wasser fließt vom Nord- zum Südteil und wird nun nach der Reinigung im Nassfilter zurück zum Kopf des Weihers befördert. Durch diese Zirkulation kann eine hohe Wasserqualität erhalten und das Gewässer gleichzeitig als **solarer Wärmespeicher** genutzt werden. Als Maßnahme zum Schutz, der Erhaltung, Wiederherstellung und nachhaltiger Nutzung des Süßwasserökosystems erfüllt das Konzept des Weiherbogens somit in allen Punkten den „**Nature-based solution**“- Ansatz der EU (Umweltbundesamt, 2025).

Spaß und Klimaschutz vereint

Natürlich darf der Spaßfaktor in dem Freibad nicht zu kurz kommen und gleichzeitig dem Klimaschutz keine Konkurrenz machen. Dies gelingt in Winsen durch das Angebot verschiedenster Attraktionen. Von einem **Wasserspielplatz** über eine Rutsche, bis hin zu einer **Kletterwand** ist in dem neuen winseener Bad für alle Altersgruppen etwas Spannendes dabei. Auch eine Badeinsel und ein Floß sorgen für die gewisse Abwechslung zwischen Springen, Rutschen und Schwimmen.

[Sofia Čvoro, Sebastian Flohre, PK]



Abbildung 4: Naturbad Winsen (Luhe) (Foto: Polyplan-Kreikenbaum)

Literatur

- S. Schimschar, K. Blok, T. Boermans, A. Hermlink (2011). Germany’s path towards nearly zero-energy buildings – Enabling the greenhouse gas mitigation potential in the building stock. *Energy Policy*, 39(6), 3346 – 3360. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.03.029>.
- M. Tuschinski (2019). EnEV 2009 – Energiesparverordnung für Gebäude. https://enev-online.org/enev_2009_volltext/ [Zugang: 23.01.2025]
- P. Icha, T. Lauf (2024): Entwicklung der spezifischen Treibhausgas-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990 – 2023. Umweltbundesamt (Hrsg.). CLIMATE CHANGE 23/2024. 14 – 18. <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>
- DgfdB (2020): DgfdB-Report: Bäderkennzahlen 2019. Deutsche Gesellschaft für das Badewesen e.V. (Hrsg.)
- Umweltbundesamt (2025): Naturbasierte Lösungen für den Klima- und Biodiversitätsschutz. <https://www.umweltbundesamt.de/naturbasierte-loesungen-fuer-den-klima#naturbasierte-loesungen-in-den-nationalen-klimaschutzbeitragen> [Zugang: 29.01.2025]

Technische Neuentwicklungen

Eisen gegen Algen

Fällmitteldosierung im aktiven Badebetrieb

Um die Trübung und Phosphorkonzentration im Wasser zu verringern, können in Bädern mit biologischer Wasseraufbereitung Fällmittel eingesetzt werden, die ins Schwimmbecken oder auf spezielle Filterbereiche gegeben werden. Aus verschiedenen Gründen wurde dies bisher nachts bzw. außerhalb der Öffnungszeiten praktiziert, nun wurde die Fällmitteldosierung auch während des Badebetriebes getestet.

Wie wirken Fällmittel im Wasser?

Beim Betrieb von Bädern und Schwimmteichen mit biologischer Wasseraufbereitung gilt **Phosphor**, der hauptsächlich durch Badegäste eingetragen wird, als derjenige kritische **Nährstoff**, der das Wachstum von Algen fördert oder begrenzt. Um das unerwünschte Algenwachstum zu verhindern, wird in vielen Bädern über Nacht das chemische **Fällmittel Eisen(III)-chlorid (FeCl3)** zugeführt, das mit dem Phosphor bzw. dem Phosphor, reagiert und eine wenig lösliche Bindung eingeht. Die unlöslichen Teilchen akkumulieren sich zu größeren Flocken, die entweder von den Filtern aufgenommen werden oder aber auf dem Boden sedimentieren und dort abgesaugt werden können.

Warum wurden sie bisher nicht während des Badebetriebs ins Becken gegeben?

Aufgrund der Annahme, dass das Flockungs- und Sedimentationsverhalten von den Bewegungen der Badegäste im Wasser beeinträchtigt werden und außerdem das Sediment nach geringerer hydraulischer Umwälzung am Morgen besser entfernt werden könnte, wurde die Dosierung **bisher nur nachts** durchgeführt. Dadurch stand allerdings der eingetragene Phosphor jeweils während des Tagesbetriebes als Nährstoff für Algen zur Verfügung und wurde vor der Ausfällung bereits zum Teil in Biomasse umgesetzt. Dies wiederum kann negative Einflüsse auf die Eintrübung des Wassers und damit auf das Baderlebnis und die Personenrettung haben.

Um zu prüfen, ob eine unmittelbare Ausfällung des Phosphors direkt nach dem Eintrag einen positiven Effekt auf die Phosphorreduktion insgesamt haben könnte, wurde die **Dosierung von FeCl3 tagsüber während des aktiven Badebetriebes** getestet.

Test in vier Bädern während der Badesaison 2024

Unter den von Polyplan-Kreikenbaum betreuten Bädern wurden im **Sommer 2024 vier Testbäder**

ausgewählt, die sich freundlicherweise für eine Umstellung der Fällmitteldosierung bereit erklärten. Voraussetzungen waren Erfahrung des Badpersonals mit der Dosierung von FeCl₃, die direkte Dosierung ins Becken sowie die Nutzung der Datenbank, Betriebsführungs- und Steuerungssoftware DANA2.0 zur anschließenden Datenauswertung.

In drei der vier Bäder gab es außerdem eine Trübungssonde zur automatischen Messwertfassung, im vierten Bad wurde die Trübung über die gemessene Sichttiefe sowie die Einschätzung des Badpersonals beurteilt.

Für jedes Bad wurde die **benötigte Menge Fällmittel** berechnet und die tägliche Dauer an die jeweiligen Betriebsabläufe (Öffnungszeiten, Reinigung etc.) angepasst. Teilweise reichte das Fördervolumen der Dosierpumpen nicht aus, um den errechneten Volumenstrom zu realisieren.

Auch war die gesamte Durchführungsdauer aufgrund unterschiedlich langer Saisonöffnungszeiten verschieden.

verschiedener Saison der Einfluss des Dosierbetriebs besser erkennen als innerhalb zweier verschiedener Zeiträume derselben Saison. (Siehe Abbildung 1)

Neben den **Trübungswerten** wurden auch die jeweiligen **Badegastzahlen** ausgewertet. Annahme war, dass die Badegastzahlen einerseits durch Einträge, andererseits durch Aufwirbelung von Schwebstoffen, den maßgeblichsten Einfluss auf die Trübungswerte haben könnten und deshalb zur Beurteilung herangezogen werden sollten.

Da die Trübungssonden zu Messfehlern und nicht durch den Badbetrieb zu erklärenden Ausschlägen neigten, wurde die **Sichttiefe** als zusätzlicher Indikator für die Trübung berücksichtigt.

Die von den Sonden gemessenen und über die SPS erfassten Werte wurden einerseits als Rohdaten, andererseits geglättet ohne Messwerte über 5 FNU ausgewertet. Bei einem Messbereich der Trübungssonde von 0-100 FNU wurde erfahrungsgemäß davon ausgegangen, dass Werte über 5 FNU nicht etwa durch Aufwirbelungen während

Standort	Testzeitraum	Dauer (h/d)	Volumenstrom (ml/h)	
			errechnet	umgesetzt
Naturbad Riehen	14.08.2024 - 15.09.2024 (33 Tage)	10	160	160
Naturbad Premnitz e.V.	04.09.2024 - 17.09.2024 (14 Tage)	8	227	100
Naturbad Ennigerloh	04.09.2024 - 11.09.2024 (8 Tage)	24	50	ca. 20-74
Vabali Spa	27.08.2024 – 01.11.2024 (67 Tage)	6	80	ca. 80

Tabelle 1: Übersicht über den umgestellten Dosierbetrieb.

Für die Auswertung wurden zunächst sowohl die automatisch erfassten als auch die händisch eingepflegten Daten aus DANA2.0 exportiert und **zwischen den gleichen Zeiträumen in 2023 und 2024** verglichen. Durch die ähnlichen Temperaturen, Badegastzahlen und Laufzeit des Bades seit Jahresbeginn lässt sich im Vergleich zweier Zeiträume

der Reinigung, sondern durch Verschmutzungen des Sensors zustande kamen. Werte am Maximum des Messbereiches wurden als Messfehler gewertet. Vom jeweiligen Badpersonal wurde bestätigt, dass die gemessenen Spitzenwerte und Ausschläge nicht zur realen Trübungssituation im Wasser passen und diese unter 5 FNU lag.

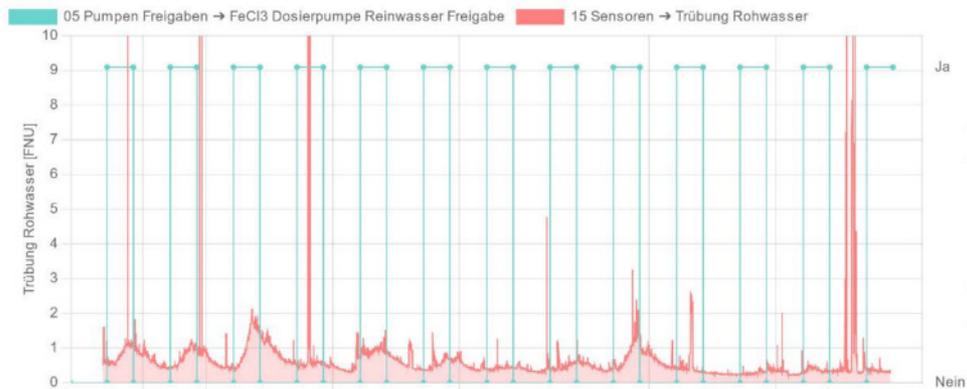


Abbildung 1: Darstellung der Laufzeiten der Dosierpumpe und Trübungswerte in DANA2.0.

Fortsetzung Seite 9

Als weiterer und relevantester Parameter neben den Trübungswerten wurde daher die **Beurteilung der jeweiligen Betriebsleitung** herangezogen, die auch messdatenunabhängige Beobachtungen mit einbeziehen konnte.

Erfreulicherweise zeigen sich alle Bäder bereit, den Versuch in der kommenden Saison 2025 für einen längeren Zeitraum zu wiederholen.

Standort	Testzeitraum	Summe Badegäste im Testzeitraum	durchschnittliche Trübung (FNU) im Testzeitraum		durchschnittliche Sichttiefe (Nicht-)Schwimmer (m)
			Rohdaten	geglättet (FNU < 5)	
Naturbad Riehn	2023	22.577	4,7	0,8	3,39
	2024	14.592	0,78	0,65	3,49
Naturbad Premnitz e.V.	2023	-	3,73	0,15	1,31 / 1,9
	2024	-	2,6	0,13	1,34 / 1,9
Naturbad Ennigerloh	2023	5.542	7,65	0,37	1,33 / 2,84
	2024	1.204	2,58	0,25	1,35 / 3,5
Vabali Spa	2023	-	-	-	1,35
	2024	-	-	-	1,35

Tabelle 2: Vergleich des jeweiligen Testzeitraumes aus Tabelle 1 mit dem gleichen Zeitraum im vorigen Jahr.

Zusammenfassung der Ergebnisse

Bei Betrachtung der Ergebnisse fällt auf, dass sich die **Trübungswerte** und die **Sichttiefe** in den Bädern mit Trübungssonde allesamt im Testzeitraum 2024 gegenüber dem entsprechenden Zeitraum 2023 **verbessert** haben.

Dies trifft besonders auf die gemessenen Rohwerte zu, ist allerdings auch bei Ausschluss der Messwerte unter 5 FNU der Fall. Hier ist die Differenz jedoch kleiner, was durch die häufigen und hohen Ausschläge der Trübungssonden bei den Rohdaten zu erklären ist.

Zu beachten ist hierbei, dass auch die **Badegastzahlen**, zumindest bei den Bädern mit vorhandenen Daten, im untersuchten Zeitraum 2024 ebenfalls erheblich **geringer** waren als in 2023. Daher lässt sich der reine Einfluss des umgestellten Dosierbetriebes anhand der Daten nicht gesichert bewerten.

Die **Rückmeldungen** des jeweiligen Badpersonals unterstützen die Tendenz der Messwerte und waren **allesamt positiv bis neutral**. In einem Bad bildete sich durch eine überhöhte Dosiermenge ein Schlackefilm insbesondere im Bereich um die Einströmdüsen des Beckens, der allerdings leicht entfernt werden konnte und bei verringertem Dosiervolumenstrom nicht mehr auftrat. Die Wasserklarheit im Untersuchungszeitraum wurde von dreien der Bäder positiv hervorgehoben. Auch im vierten Bad waren leichte Verbesserungen in Bezug auf Schwebstoffe und Trübung zu erkennen. Da es im Untersuchungszeitraum jedoch auch Veränderungen bei den verwendeten Reinigungsgeräten gab, bleibt die Beurteilung des Dosierbetriebes in diesem Bad insgesamt neutral.

Und nun – tagsüber oder nachts Fällmittel einsetzen?

Insgesamt lässt sich anhand der aus dem Versuch hervorgegangenen Daten **nicht gesichert beurteilen**, ob die Umstellung der Fällmitteldosierung von nachts zu tagsüber einen positiven Einfluss auf die Phosphorreduktion und die Beckenwassertrübung hat. Sicher ist aber, dass der Versuch **keinen negativen Einfluss** auf die entsprechenden Parameter hatte und auch nicht zu einem erheblich höheren Reinigungsaufwand geführt hatte, sodass einem **längeren Versuch in der nächsten Saison** nichts im Wege steht.

Dieser Versuch müsste mit möglichst vielen Bädern, einer umfassenden Betriebsdokumentation (insb. von Besucherzahlen, Trübungs- und Phosphorwerten), einer besseren Kontrolle der Trübungssonden und insgesamt einem umfangreicheren Wissen über die trübungsrelevanten Prozesse in den Bädern stattfinden. Des Weiteren wird momentan ein Trübungsäquivalent pro Badegast berechnet, welches in Zukunft bei der Beurteilung des Dosierbetriebes herausgerechnet werden kann.

Zusammenfassend konnte und kann dieser Versuch dazu beitragen, das Wissen über das komplexe Zusammenspiel der verschiedenen Vorgänge und Parameter in Naturbädern und somit die Möglichkeiten der Betriebsoptimierung zu vertiefen.

[Maren Schwacke, PK]

Klimaschutz

Klimawandel in Naturfreibädern?

Können wir ihn auch hier beobachten?

Durch die Zunahme von Treibhausgasen in der Atmosphäre (u.A. CO₂ und CH₄) erwärmt sich die Erde seit dem neunzehnten Jahrhundert kontinuierlich. Dabei gibt es regionale Unterschiede in der Veränderung der Temperaturen. Weltweit ist die Temperatur seither um ca. 1,1°C angestiegen [1], im Durchschnitt also um ca. 0,1°C pro Jahrzehnt, wobei der Anstieg in den letzten fünf Jahrzehnten besonders stark war (Abbildung 1). In einer Untersuchung der Oberflächenwassertemperatur von Seen in Mitteleuropa zwischen 1960 und 2010 wurde beobachtet, dass der Temperaturanstieg im Frühjahr und Sommer größer ist als im Herbst und Winter [2]. Der Temperaturanstieg lag bei dieser Studie zwischen Mai und August bei ca. 0,5°C pro Jahrzehnt.

Erhöhte Temperaturen begünstigen die Entwicklung von gesundheitsgefährdenden Cyanobakterienblüten. Aus diesem Grund hat das Umweltbundesamt 2024 eine überarbeitete „Empfehlung zum Schutz vor Cyanobakterien und Cyanobakterientoxine“ herausgegeben [3]. Ein ausführlicher Artikel zu Cyanobakterien, deren Systematik, Vorkommen und Zellgifte findet sich in der Naturbadinfo 2024 [4]. Dass Cyanobakterien sich insbesondere in Biofilmen entwickeln können und damit eine potentielle Quelle einer Ausbreitung in das Freiwasser gegeben ist, zeigte sich in einer Untersuchung von Folienauswuchs in einem Freibad mit biologischer Wasseraufbereitung [5]. Um zu untersuchen, inwiefern nun die derzeitigen Klimaveränderungen die Naturfreibäder beeinflussen, wurden in der vorliegenden Studie Temperaturdaten von 2007 bis 2024, sowie Biovolumina von Cyanobakterien von 2010 bis 2022 mehrerer Naturfreibäder zusammengetragen und analysiert.

Temperaturanstieg in Naturfreibädern

In einer Datenauswertung von zehn Naturfreibädern wurden die Temperaturveränderung in den Monaten Juni bis August im Beckenwasser über mehrere Jahre je nach Dauer des durchgeführten Monitorings analysiert. Hierbei zeigte sich, dass in drei der zehn Bäder die saisonale Durchschnittstemperatur anstieg (Abbildung 2). Der Temperaturanstieg lag zwischen 1,2 und 1,7°C pro Jahrzehnt. Dieser Anstieg ist damit wesentlich höher als der mittlere Temperaturanstieg von Oberflächenwasser mitteleuropäischer Seen. Dies lässt sich u.A. durch das geringe Wasservolumen und die

geringe Tiefe von Naturfreibädern erklären, welche ein schnelleres Aufwärmen des Wasserkörpers begünstigen.

Sieben der zehn Naturfreibäder zeigten keinen Temperaturanstieg. Dies kann unter anderem an starken Schwankungen der mittleren Jahrestemperatur liegen, welche den jahresübergreifenden Trend überdecken. Die Temperatur im Beckenwasser kann aber auch durch die Betriebsführung, bspw. die Zuspiesung von Füllwasser oder die Beschaffenheit des Filtersystems, sowie die Beschattung des Beckens beeinflusst werden, sodass in diesen Bädern keine, oder eine sehr viel geringere klimabedingte Temperaturveränderung stattfindet.

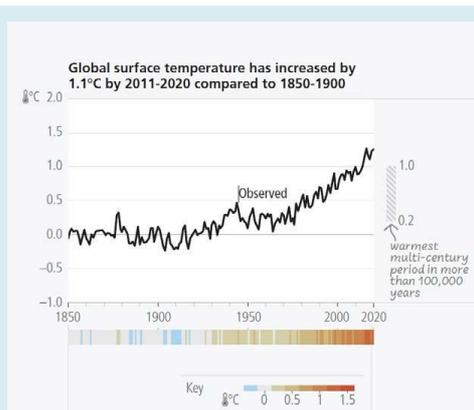


Abbildung 1: IPCC Report 20231: Die globale Oberflächentemperatur der Erde (dargestellt als jährliche Anomalien gegenüber dem Mittelwert von 1850-1900) ist seit 1850-1900 um etwa 1,1°C gestiegen.

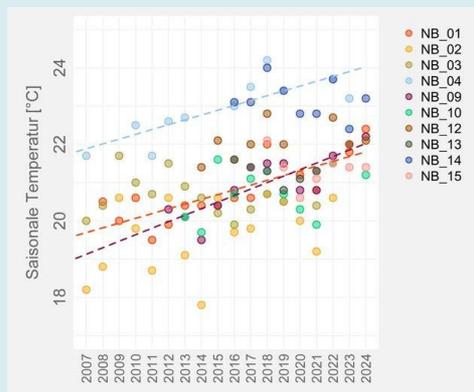


Abbildung 2: Entwicklung der durchschnittlichen saisonalen Wassertemperatur im Becken unterschiedlicher Naturfreibäder seit 2007. Die signifikanten Regressionen (p<0,05) sind als Geraden dargestellt. Die Temperaturzunahme pro Jahrzehnt lag für diese Bäder bei folgenden Werten: NB_01: 1,2°C; NB_04: 1,3°C; NB_09: 1,7°C.

Fortsetzung Seite 11

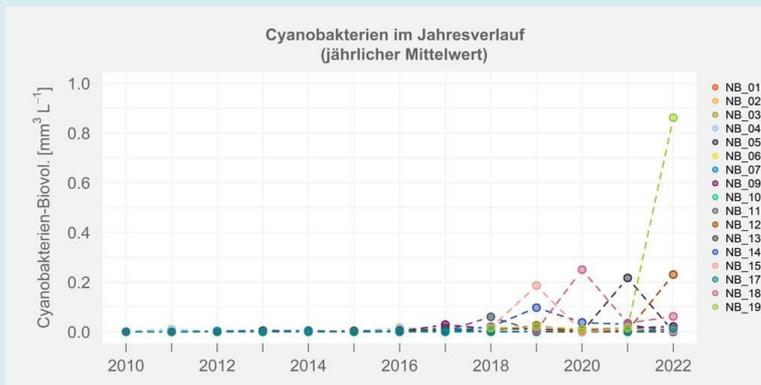


Abbildung 3: Entwicklung der durchschnittlichen saisonalen Cyanobakterien-Biovolumen seit 2010 in unterschiedlichen Naturfreibädern.

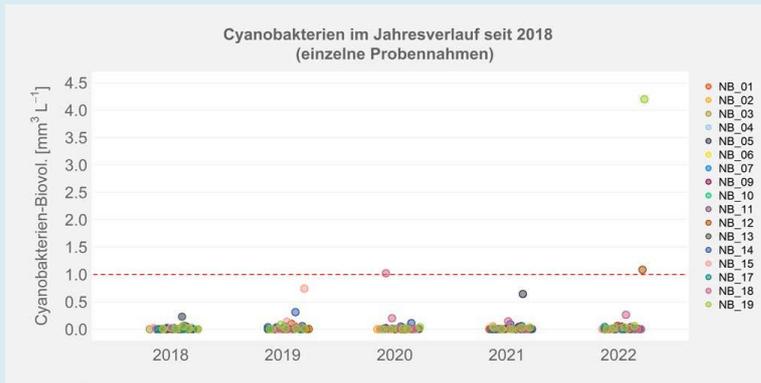


Abbildung 4: Entwicklung der Cyanobakterien-Biovolumen seit 2018 für einzelne Probenahmen in unterschiedlichen Naturfreibädern. Die rote Linie markiert den Grenzwert für Cyanobakterien-Biovolumen laut Umweltbundesamt.

Cyanobakterien in Naturfreibädern

Die saisonalen Mittelwerte des Cyanobakterien-Biovolumens wurden in 17 unterschiedlichen Naturfreibädern seit Beginn der jeweiligen Untersuchungen bis 2022 zusammengetragen. In den Daten zeigt sich eine Zunahme von Cyanobakterien seit 2018 (Abbildung 3). Dabei handelt es sich nicht um einen kontinuierlichen Anstieg der Cyanobakterienvolumina in allen Bädern, sondern um ein häufigeres Auftreten von „Cyanobakterienblüten“. Als „Blüte“ wird eine starke Vermehrung von Phytoplankton in einem bestimmten, meist relativ kurzen Zeitraum bezeichnet. Dieses Muster zeigt sich bei der Betrachtung der einzelnen Probenahmen im Saisonverlauf (Abbildung 4). Bei den beobachteten Cyanobakterienblüten wurden Biovolumina von bis zu 4,2 mm³ L⁻¹ erreicht. In der oben erwähnten Empfehlung des Umweltbundesamtes wird ab einem Cyanobakterien-Biovolumen von 13 mm³ L⁻¹ eine erhöhte Aufmerksamkeit und das Bereitstellen von Informationen zu Cyanobakterien für Badende empfohlen. Ab einem Biovolumen von 4 mm³ L⁻¹ gilt die „Erste Warnstufe“ mit zusätzlichen Warnhinweisen.

Um zu analysieren, inwiefern sich Temperaturveränderungen im Beckenwasser der Naturfreibäder auf das Biovolumen der Cyanobakterien auswirken, haben wir die jeweiligen saisonalen Durchschnittstemperaturen der unterschiedlichen Jahre mit dem entsprechenden saisonalen Mittelwert des Cyanobakterien-Biovolumens miteinander korreliert (Abbildung 5).

Hierbei zeigte sich eine Zunahme des durchschnittlichen Cyanobakterien-Biovolumens mit ansteigender durchschnittlicher Temperatur. Das Auftreten und die Vermehrung von Cyanobakterien in Naturfreibädern werden jedoch durch unterschiedliche Faktoren beeinflusst. Neben der Temperatur spielt auch die Nährstoffverfügbarkeit eine wichtige Rolle. Die Nährstoffverfügbarkeit kann in Naturbädern durch Filtersysteme und eine Vorbehandlung des Füllwassers reduziert werden, dadurch sinkt die Wahrscheinlichkeit von Cyanobakterienblüten. Auch der Fraßdruck des Zooplanktons beeinflusst die Cyanobakterienkonzentration im Wasser.

Aufgrund der vorliegenden Studie wird empfohlen, die Zusammensetzung des Phytoplanktons

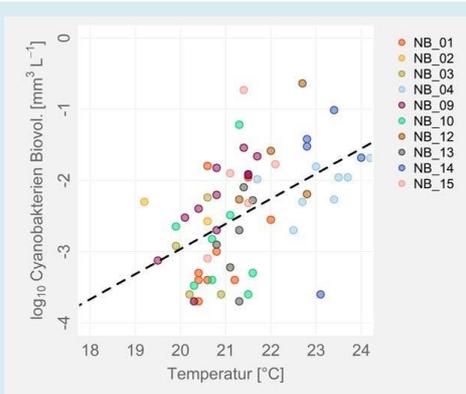


Abbildung 5: Saisonaler Mittelwert des Cyanobakterienbiovolumens in logarithmischer Darstellung in Abhängigkeit von der mittleren saisonale Beckenwassertemperatur. Hierbei zeigt sich eine signifikante positive Korrelation zwischen der Temperatur und dem Cyanobakterien-Biovolumen ($p < 0,001$). Die Regressionsgerade folgt der Gleichung: $\text{cyano} = 10^{(0,35 * T - 10)}$, wobei cyano das Biovolumen der Cyanobakterien in $\text{mm}^3 \text{L}^{-1}$ und T die Temperatur in °C angibt.

(einschließlich der Cyanobakterien) in Naturfreibädern in der Badesaison regelmäßig zu kontrollieren. Dieser Punkt wird auch in der – sich aktuell in Revision befindlichen – FLL-Richtlinie Beachtung finden.

Zusammenfassung:

Durch den Klimawandel steigen die Temperaturen global, dies kann sich auch auf die Wasserqualität in Naturfreibädern auswirken, bspw. durch eine verstärkte Entwicklung von Cyanobakterien im Beckenwasser. Die Veränderungen der saisonalen Beckenwassertemperatur wurde für zehn Naturfreibäder untersucht. Bei drei Bädern wurde ein Anstieg der Temperatur von 1,2–1,7°C pro Jahrzehnt beobachtet. Bei den anderen sieben Bädern konnte keine systematische Temperaturveränderung festgestellt werden. Eine Erfassung der Cyanobakterienbiovolumen in Naturfreibädern zeigt ein erhöhtes Vorkommen von „Cyanobakterienblüten“ seit 2018. Erhöhte saisonale Wassertemperaturen waren in den untersuchten Naturfreibädern mit einem größeren saisonalen Biovolumen von Cyanobakterien verbunden. [Imke Petersen, KLS]

- [1] IPCC, 2023: Sections. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 35-115, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647
- [2] Woolway, R. I., Dokulil, M. T., Marszelewski, W., Schmid, M., Bouffard, D., & Merchant, C. J. (2017). Warming of Central European lakes and their response to the 1980s climate regime shift. *Climatic Change*, 142, 505-520.
- [3] Bundesgesundheitsblatt: Empfehlung zum Schutz von Badenden vor Cyanobakterien und Cyanobakterientoxinen, 2024, 67, 1192-1204.
- [4] Cyanobakterien in Badegewässern. *Naturbad Biologie. Naturbadinfo* 2024, 1–4.
- [5] Folienaufwuchs in einem Naturfreibad. *Naturbad Biologie. Naturbadinfo* 2023, 15–18.

Aktuelle IQ^N-Zertifizierung von Naturfreibädern

In der Saison 2024 wurde in einer Vielzahl von Naturfreibädern in Deutschland und in der Schweiz ein gewässerökologisches Monitoring nach den aktuell gültigen Richtlinien für Schwimm- und Badeteichanlagen durchgeführt. Dabei bewertet das Gütesiegel „Index für die Wasser-Qualität von Naturfreibädern“ IQ^N Bäder mit biologischer Wasseraufbereitung nach einem einheitlichen Standard und ist somit ein Qualitätsnachweis. Die folgenden 12 Bäder haben sich in der Saison 2024 für eine IQ^N-Zertifizierung entschieden. Herzlichen Glückwunsch!

- Naturfreibad Niederalfingen (Hüttlingen)
- Parkbad Weende
- Naturbad Grebenstein
- Nordseelagune Burhave
- Naturbad Schwalbach
- Sole-Waldschwimmbad Bad Gandersheim
- Naturbad Olfen
- Parkbad Kleinfeld Kriens
- Naturbad Sulz
- Naturerlebnisbad Glatten
- Naturerlebnisbad Flehingen
- Waldbad Nandlstadt

Zusätzlich zur Urkunde wird ab diesem Jahr auch ein digitales Siegel vergeben, welches für eine Präsentation auf der Website und / oder auf Social-Media-Kanälen bestens geeignet ist. [KLS]



Naturfreibad Sulz, welches seit 2011 an einem gewässerökologischen Monitoring erfolgreich teilnimmt.

Attraktivierungsmaßnahmen

Kunst in Bädern

Ein Künstlertreff im Naturbad Sulz

Naturfreibäder zeichnen sich oft durch Kunst im öffentlichen Raum aus. Wandbilder und Skulpturen machen die Bäder einzigartig. Im Naturfreibad Sulz kann man gleich mehrere Kunstwerke finden, die neben dem Baden in der naturnahen Anlage einen Besuch lohnenswert machen.

Das Naturfreibad in Sulz bei Lahr ist ein einzigartiges Bad und dies nicht nur durch die idyllische Lage, eingebettet in Wald und Wiesen im Sulzbachtal. Im Bad finden sich zahlreiche Kunstwerke, die einen Besuch zu einem kleinen Kunst-Highlight werden lassen.

Im Gastronomiebereich in der Nähe des Eingangs, sitzt genüsslich eine Frau, das Gesicht der Sonne zugewandt (Abbildung 1). Sie wirkt sehr entspannt und lädt den Besucher ein, sich dazu zu setzen und die Zeit im Bad zu genießen. Die Skulptur schuf der Bildhauer **Roland Martin**. Der 1927 in Tuttlingen geborene Künstler fertigte eine Vielzahl von Skulpturen, Brunnen, Stelen, Mosaiken, Glasfenster und Kriegerdenkmale. Allein für Baden-Württemberg schuf er mehr als 80 Arbeiten im öffentlichen Raum. Für sein künstlerisches Werk wurde er 2007 mit dem Kulturpreis der Stadt Tuttlingen ausgezeichnet.

Spaziert man weiter in der Anlage des Bades, kann man beim Begehen der Stege die Bereiche des Bades erkunden. Neben dem Nutzungsbereich für die Badegäste mit einem Kleinkinder-, Nichtschwimmer- und Schwimmerbereich, kann man im Regenerationsbereich das Zusammenwirken von Pflanzen und Tieren beobachten. Kaulquappen, Libellen, Wasserläufer und vieles mehr tummeln sich an und zwischen den verschiedenen Wasserpflanzen. Wenn man genau hinschaut, sieht man aber noch andere spannende Dinge, die zwischen dem Schilf hervorschauen. Ein Vogel, der Wasser spucken kann, und ein sich drehendes Blech mit Steinen, welches sich in der Sonne spiegelt (Abbildung 2). Es sind zwei Skulpturen des Künstlers **Johann Rößler**. Im Aufbereitungsbereich platziert, überraschen diese nicht nur den Badbesucher, sondern haben vielleicht auch den positiven Nebeneffekt, dass sie durch Lichtreflexionen oder Drehbewegungen Vögel vertreiben. Auch wenn der sogenannte Nassfilter wie ein kleines natürliches Gewässer aussieht, so ist dessen Funktion jedoch die Reinigung des Badewassers. Vögel tragen durch ihren Kot unerwünschte Bakterien ein und sind daher in diesem System nicht erwünscht.

Schließlich bleibt noch eine große, bunte Schlange

zu erwähnen (Abbildung 3), die ein beliebtes Kletterobjekt für Kinder ist. Leider ist der Name des Erschaffers nicht bekannt. Das Mosaik-„Ungeheuer“, kann zwar kein Feuer spucken, aber auf Wunsch sprüht ein Wasserstrahl aus dem Maul.

Nicht nur das Baden selbst, sondern auch die künstlerische Gestaltung des Naturfreibades Sulz machen einen Besuch zu einem Erlebnis. Ein Termin, der sich dafür anbietet, ist der 15. Mai 2025 zum Tag der offenen Tür! [Dr. Antje Kakuschke, KLS]

LOST ART in verlassenen Schwimmbädern

Lost Places sind Orte, die zeitweise oder für immer ihrer Funktion beraubt sind. Verlassene Bäder zeigen oft einen ganz besonderen Charme. Sie stecken voller Kunstwerke, die überwachsen von Pflanzen oder überzogen durch bunten Schimmel, dem Betrachter eine ganz neue Sichtweise ermöglichen.

Kunst findet sich nicht nur in Freibädern. Viele Hallenbäder sind kreativ durch Wandbilder, Reliefs oder Glasfenster gestaltet. Wird ein Bad geschlossen, versinken diese Kunstwerke im Dornröschenschlaf, nicht selten prägen sie mit der Zeit Verfall und Vandalismus.



Das hier gezeigte Hallenbad in einem Sporthotel im Erzgebirge war lange Zeit ein solcher „schlafender Ort“. Er steckte voller Überraschungen. Ein Keramik-Wandbild mit Badenden und vielen bunten, eher abstrakten Formen schmückten die große, weiße Stirnseite der Schwimmhalle. Aber auch in den Nebenräumen und an Außenwänden fanden sich Reliefs oder Glasmosaiken, Handschriften verschiedener Künstler. Nach Schließung der Anlage verfielen die Gebäude. Zu den künstlerischen Werken gesellte sich der Charme des Verfalls. Schimmel, Moose und Algen gaben dem Ort eine farbige Patina. Vor einigen Jahren wurde die Anlage nun wiedererweckt und saniert. Von der ehemaligen Ästhetik des Verfalls zeugen nur noch ein paar Fotos.

[Dr. Antje Kakuschke, KLS]

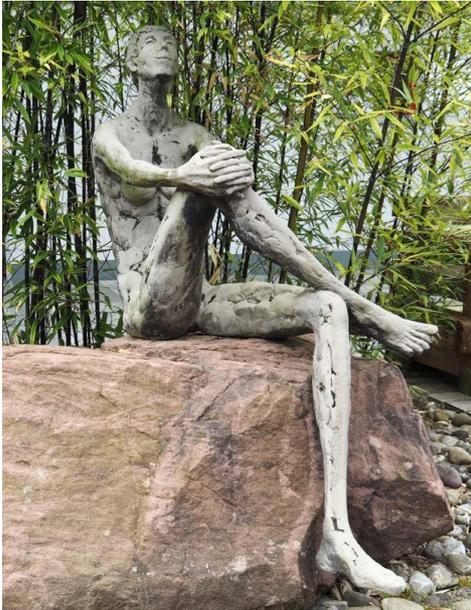


Abbildung 1: Skulptur des Künstlers Roland Martin im Gastronomiebereich des Naturfreibades Sulz (Foto © Antje Kakuschke).



Abbildung 2: Skulpturen des Künstlers Johann Rößler im Nassfilter des Naturfreibades Sulz (Fotos © Antje Kakuschke).



Abbildung 3: Mosaik-Schlange im Spielbereich des Naturfreibades Sulz (Foto © Antje Kakuschke).

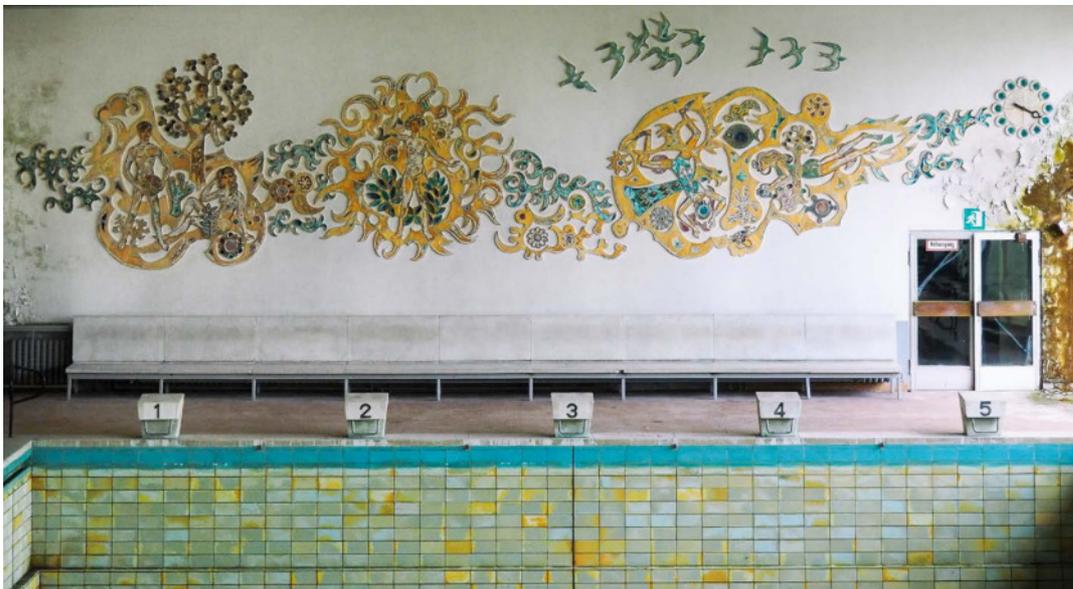


Abbildung 4: oben und links: Lost Art in einem verlassenen Schwimmbad (Fotos © Antje Kakuschke)



Naturfreibad Zeven – Foto: Manja Herrmann

Herausgeber:



ABS

Arbeitsgemeinschaft Badeseen & Schwimmteiche

ABS Arbeitsgemeinschaft Badeseen und Schwimmteiche
Überseetor 14
28217 Bremen
www.abs-naturbad.de



Polyplan-Kreikenbaum Gruppe GmbH
Überseetor 14
28217 Bremen
www.polyplan-umwelt.de
info@polyplan-kreikenbaum.eu



KLS Gewässerschutz GmbH
Neue Große Bergstraße 20
22767 Hamburg
www.kls-gewaesserschutz.de
naturbad@kls-gewaesserschutz.de



ASA Spezialenzyme GmbH
Am Exer 19 C
38302 Wolfenbüttel
www.asa-enzyme.de
service@asa-enzyme.de



BÜRO FÜR BADEGEWÄSSER- UND FREIRAUMPLANUNG GMBH

Wasserwerkstatt Bamberg
Laurenzistr. 4
96049 Bamberg
www.wasserwerkstatt.com
info@wasserwerkstatt.com