

Abschlussveranstaltung zum DBU-Forschungsprojekt „Datenbank Naturfreibäder“ (DANA)/ AZ 25480 Tagungsbericht

Osnabrück. Die Frühjahrstagung 2010 der Arbeitsgemeinschaft für Badeseen und Schwimmteiche (ABS) fand am 15. April im Zentrum für Umweltkommunikation (ZUK) der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) in Osnabrück statt. Schwerpunkt der Veranstaltung war die Abschlusspräsentation des DBU-Forschungsprojektes „Datenbank Naturfreibäder“. Sie wurde von über 50 Wissenschaftlern, Behördenvertretern, Naturfreibadbetreibern sowie verschiedenen Anbietern der Schwimmteich- und Naturbad-Branche, außerdem von Fachleuten aus England, Frankreich, Italien, Österreich und der Schweiz besucht.

Seit 2008 fördert die DBU ein Projekt der Firma Polyplan aus Bremen, das erstmals systematisch eine gesicherte Datenbasis für den Betrieb von Naturfreibädern erstellt. Vor allem sollen die gewässerökologischen, hygienischen, technischen und physikalischen Größen und ihre Wechselwirkungen verstanden und dargestellt werden. Das Ziel dieses Projektes ist die Entwicklung eines Datenbanksystems für Naturfreibäder. Das Forschungsprojekt erfolgt in Kooperation mit dem Büro KLS-Gewässerschutz aus Hamburg und dem Institut für Statistik der Universität Bremen.

Zu Beginn der Vortragsreihe begrüßte Franz-Peter Heidenreich als DBU-Referent im Themenschwerpunkt Wasser die Tagungsteilnehmer. Er gab in seinem Vortrag den Zuhörern einen Überblick zur Entstehungsgeschichte bis hin zu den aktuellen Strukturen und den Förderkriterien der DBU als weltweit größter Umweltstiftung. Darüber hinaus erhielten die Gäste einen allgemeinen Einblick in die Fülle der DBU-Förderprojekte im Bereich Wasser sowie im Speziellen zu vorangegangenen Projekten im Themenfeld der Naturfreibäder.

Stefan Bruns, Geschäftsführer der Polyplan GmbH, eröffnete die Vortragsreihe und referierte über die Dringlichkeit einer zuverlässigen Datenbasis zu Naturfreibädern. Bruns ging vor allem auf Fragestellungen der Ursachenforschung zu hygienischen Problemen und zur Optimierung der Betriebsführung auch im Hinblick auf die Energieeffizienz ein.

Dr. Andreas Wittek, Inhaber der ravenworks gbr, war als Unterauftragnehmer der Polyplan GmbH federführend in der Datenbankprogrammierung tätig. Wittek berichtete im weiteren Verlauf über die Datenherkunft, die Strukturen der Datenbank und die Probleme der Datenerfassung und Aufbereitung aus den unterschiedlichsten Datenquellen und Datenformaten.

Nachdem bereits im vergangenen Frühjahr eine sogenannte Betreiber-Schulung in Kassel stattgefunden hatte, beteiligten sich nunmehr Vertreter 30 öffentlicher Naturfreibäder an dem Datenbanksystem und pflegten ihre Betriebsdaten in der Badesaison 2009 selbstständig über eine internetbasierte Anwenderplattform online in das System ein.

Norbert Braun, zuständiger Schwimmmeister des Naturfreibades Gudensberg aus der Nähe von Kassel, berichtete in seinem Vortrag über die Art der Datenerfassung und die Möglichkeiten der Schnellauswertung. Heiko Frehse, Mitarbeiter der Polyplan GmbH, ergänzte Brauns Ausführungen und stellte ein neues Modul der Datenerfassung als „Wochenbericht“ vor. Darüber hinaus zeigte er die Möglichkeiten und Vorteile der Datenbank für den Nutzer in Form einer standardisierten grafischen Excelsauswertung auf sowie die Vorteile einer immer aktuellen Datenverfügbarkeit von jedem beliebigen internetfähigen Arbeitsplatz aus.

Im Anschluss daran zeigte Bruns eine Reihe erster Auswertungen aus dem Gesamtdatenbestand. Insbesondere die Entwicklung der Hygienesituation über die letzten vier Jahre wurde dargestellt. Hierbei wurde deutlich, dass die Häufigkeit von Überschreitungen des Überwachungsparameters *Pseudomonas aeruginosa* mit Einführung einer modifizierten Analytik deutlich verringert wurde.

Im Anschluss an die Mittagspause führte Dr. Axel Matthiessen vom Medizinaluntersuchungsamt des Universitätsklinikums Kiel die Vortragsreihe fort und berichtete über die Probleme und Erfahrungen durch eine künstliche Erwärmungsanlage im Naturfreibad Büdelsdorf (Schleswig-Holstein). Demnach konnte als Ursache für hygienische Grenzwertüberschreitungen in der Anfangsphase eine im direkten Durchfluss betriebene Absorberanlage festgestellt werden. Nach vollständiger Entkopplung des Erwärmungskreislaufes vom Reinwasserstrom der biologischen Wasseraufbereitung wurde ein sechswöchiger Testbetrieb durchgeführt. Durch ein intensives Messprogramm konnte in diesem Testlauf gezeigt werden, dass bei Beachtung bestimmter technischer Voraussetzungen auch in einem Naturfreibad eine künstliche Erwärmung sicher betrieben werden kann.

Die Darstellung der weiteren Datenbankauswertungen bezüglich der hygienischen Abbauleistungen in Naturfreibädern erfolgte durch Herrn Dr. Jürgen Spieker von der KLS-Gewässerschutz, Hamburg, und von Stefan Bruns von der Polyplan GmbH.

Spieker diskutierte die mikrobiologischen Abbauleistungen durch das im Badewasser befindliche Zooplankton („in-situ-Entkeimung“) anhand der in der Fachliteratur beschriebenen Filtrationsraten. Erste Auswertungen des Datenbankbestandes weisen darauf hin, dass sich diese Abbauraten auch näherungsweise in den real gemessenen Werten in Naturfreibädern nachweisen lassen.

Gleiches gilt für die Datenbankabfragen von Bruns in Bezug auf die mikrobiologische Abbauleistung durch die biologisch-mechanischen Filter in den Naturfreibädern. Demnach wurden die geforderten Abbauraten nach den Empfehlungen des Umweltbundesamtes um eine log-Stufe zu circa 97 Prozent erreicht.

Beide Datenbankauswertungen zeigen aber auch die statistischen Schwächen aufgrund der geringen Datendichten in der hygienischen Badewasserüberwachung durch die örtlichen Gesundheitsämter. Denn diese Untersuchungen erfolgen lediglich im wöchentlichen oder zweiwöchentlichen Rhythmus, so dass Korrelationen zwischen Ursache und Wirkung nur schwer abzuleiten sind.

Dies war Anlass für den Projektträger, an Herrn Dr. Ernst-August Heinemeyer vom Niedersächsischen Landesgesundheitsamt heranzutreten, um im September 2009 erstmalig eine Messreihe im Freilandversuch durchzuführen, die in dichter Messfolge die Abbauleistung der Wasseraufbereitungsanlagen in einem Naturfreibad untersuchen sollte.

In seinem abschließenden Vortrag erläuterte Heinemeyer den Versuchsaufbau und die Kontamination des Naturfreibades Riepe (Landkreis Aurich) mit nicht pathogenen Indikatorbakterien (E. coli und intestinalen Enterokokken), die im Vorfeld der Versuchsreihe in den erforderlichen Mengen im Labor herangezüchtet werden mussten.

Die Ergebnisse der labortechnischen Untersuchungen des Landesgesundheitsamtes zeigen, dass einerseits das Beckenwasser in allen Beckenbereichen und Wassertiefen mit einer deutlichen Bakterienfracht kontaminiert werden konnte. Die Ergebnisse der weiteren Messungen zeigen ebenso, dass bereits nach einer Zeit von nur sechs Stunden die Belastung für beide Bakteriengruppen um mehr als eine log-Stufe reduziert werden konnte und auch eine Reduzierung bis unterhalb der zugelassenen Grenzwerte über die rein biologisch-mechanisch arbeitenden Filter erreicht werden konnte.

In der sich anschließenden Diskussion wurden insbesondere die Potenziale, aber auch die wissenschaftlichen und statistischen Schwierigkeiten der Datenbankauswertung diskutiert. Einig waren sich jedoch alle Tagungsteilnehmer darüber, dass das Datenbankprojekt einen großen Entwicklungsschritt für die Naturfreibäder insgesamt bedeutet und daher in jedem Fall eine Fortführung verdient.

Mit seinem abschließenden Wort wies Prof. Dr. Mehdi Mahabadi, der den Vorsitz im FLL¹-Regelwerksausschuss führt, darauf hin, dass durch die intensive Mitarbeit von Bruns wesentliche Erkenntnisse des Forschungsvorhabens DANA ihren Niederschlag in der Neufassung des FLL-Regelwerks für Naturfreibäder gefunden haben. Mahabadi erachtet es für wünschenswert, dass sich weitere Betreiber an dem DANA-System beteiligen, um so eine noch breitere Datenbasis für neue Erkenntnisse für Fragestellungen im Bereich der Naturfreibäder zu gewinnen.

gefördert durch



www.dbu.de



www.abs-naturbad.de

¹ „Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL)“