

Badeseen in Hessen

W1

ANDREAS GRÜNDEL & WINFRIED STAUDT

Badeseen und die Europäische Union

Eine Vielzahl von Baggerseen und Tagebauseen der Mittelgebirgslandschaft, die einst der Rohstoffgewinnung von Kies und Braunkohle gedient haben, bieten sich heute für die Freizeitnutzung und das Baden an. Während der Sommertage gibt es ein großes Interesse der Bevölkerung, in der Region ihres Wohnortes eine kühle Erfrischung in einem „natürlichen Gewässer“ zu genießen, den Körper sportlich zu ertüchtigen und sich am Wasser zu erholen.

Damit das Baden in den Seen und Talsperren ungetrübt möglich ist und die Badenden die Gewissheit haben können, keinen gesundheitlichen Gefahren ausgesetzt zu sein, sind umfangreiche Vorkehrungen zu treffen. Sie reichen von der Umsetzung formaler Regelwerke und Gesetzestexte, über die Überwachung vor Ort bis hin zur Bewirtschaftung der Badegewässer und der Kommunikation mit den Bürgerinnen und Bürgern.



Abb. 1: Reger Badebetrieb am Inheidener See.

Die Qualitätsanforderungen für die Badeseen sind eine europäische Angelegenheit. Eine EU Badegewässer-Richtlinie legt für die Mitgliedstaaten fest, in welcher Weise die Badeseen zu untersuchen, zu

bewerten und zu bewirtschaften sind. In diesem Beitrag wird dargestellt, wie dies im Bundesland Hessen geregelt wird und wie die Öffentlichkeit alle wichtigen Informationen über ihre Badeseen erhält.

Badegewässerverordnung in Hessen

Die neuen Vorgaben der Europäischen Union wurden in Hessen in der Verordnung über die Qualität und die Bewirtschaftung der Badegewässer umgesetzt, die seit dem 24. März 2008 in Kraft ist. Danach zeichnen sich Badegewässer dadurch aus, dass an einem stehenden Gewässer eine entsprechende Infrastruktur vorhanden ist, die Gesundheitsämter dort eine große Anzahl von Badegästen feststellen und dass Badegewässer über das hessische Umweltministerium bei der EU-Kommission angemeldet sind. Für die Badesaison 2009 waren in Hessen 65 Badestellen in insgesamt 62 Seen oder Talsperren angemeldet. Der Gedener See war jedoch während der gesamten Badesaison temporär abgemeldet und wurde deshalb nicht untersucht. Die differierende Anzahl der Badestellen und Seen kommt dadurch zustande, dass an großen Seen und Talsperren mehrere Badestellen vorhanden sind. So hat z. B. die 1 050 ha große Edertalsperre insgesamt drei Badestellen aufzuweisen. Es gibt aber auch kleine Seen – z. B. mit einer Fläche von nur 0,2 ha der Badesee Niedernhausen.

Die Betreiber der Badegewässer sind verpflichtet, den hygienischen Zustand durch die Gesundheitsämter nach einem zuvor festgelegten Plan untersuchen zu lassen und im Einzelfall Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität zu ergreifen. Die Gesundheitsämter der Landkreise und Städte führen kurz vor der Badesaison und dann in Abständen von höchstens einem Monat Probenahmen und die Untersuchung auf Indikatorkeime durch. Dabei werden die Bakterienarten *Escherichia coli* (EC) und *Intestinale Enterokokken* (IE) quantitativ bestimmt. Diese Darmbakterien werden von warmblütigen Tieren (auch Vögel) und von Menschen ausgeschieden und dienen daher als Indikatorkeime für den Hinweis auf fäkale Verunreinigungen. Dabei sind die Indikatorkeime selbst nicht gefähr-

lich, ihr Vorkommen weist aber pauschal auf das Vorliegen von Krankheitserregern hin. Neben dieser hygienischen Untersuchung werden die Badegewässer auch einer Sichtkontrolle auf Verschmutzungen unterzogen und hinsichtlich weiterer Gesundheitsgefährdungen bewertet. Dabei steht besonders die Massenentwicklung von Cyanobakterien, die auch Blaualgen genannt werden, im Vordergrund, da einige Arten Cyanotoxine ausscheiden können. Diese können zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen, wie etwa Hautreizungen, führen. Kommt es in einem Badegewässer zu einer Massenentwicklung von Cyanobakterien, so wird seitens des örtlich zuständigen Gesundheitsamtes vom Baden abgeraten oder ein temporäres Badeverbot erlassen.

Die von den Gesundheitsämtern erhobenen Ergebnisse der Badegewässeruntersuchungen und aktuelle Vorkommnisse werden umgehend der Öffentlichkeit über eine Badeseen-Homepage zur Verfügung gestellt, die vom HLUG gepflegt und im Weiteren näher vorgestellt wird. Die Bewertung der Badegewässerqualität und die Einstufung des Badegewässers erfolgt als „ausgezeichnet“, „gut“ und „nicht konform“ (mangelhaft). Ab dem Jahr 2011 wird es eine neue Bewertung geben, die zusätzlich eine Einstufung in „ausreichend“ und „mangelhaft“ erlaubt. Die abschließenden Bewertungen erfolgen durch das HLUG jeweils am Ende einer Badesaison.

Das hessische Umweltministerium meldet diese vom HLUG zusammengestellten Überwachungsergebnisse und die ergriffenen Bewirtschaftungsmaßnahmen der Badegewässer über das zuständige Bundesministerium an die EU-Kommission. Die Kommission stellt ihrerseits die Bewertungsdaten aller Mitgliedstaaten zusammen und veröffentlicht alle europäischen Badegewässer im Binnenland und an der Küste in einem Badegewässeratlas. Auf der

Startseite der nachfolgend beschriebenen hessischen Badegewässer-Homepage finden Sie hierzu einen Link unter „Badeseen der Europäischen Union“.

Die Badegewässerrichtlinie sieht weiterhin vor, dass für jedes Badegewässer ein Badegewässerprofil erstellt wird, das eine große Anzahl von Informationen hinsichtlich der hygienischen und allgemeinen Gewässergütebeschreibung sowie die relevanten bzw. potenziellen Verschmutzungsursachen enthält. Diese Badegewässerprofile werden im Laufe des Jahres 2010 vom HLUG in Zusammenarbeit mit den örtlichen Gesundheits- und Wasserbehörden erstellt.

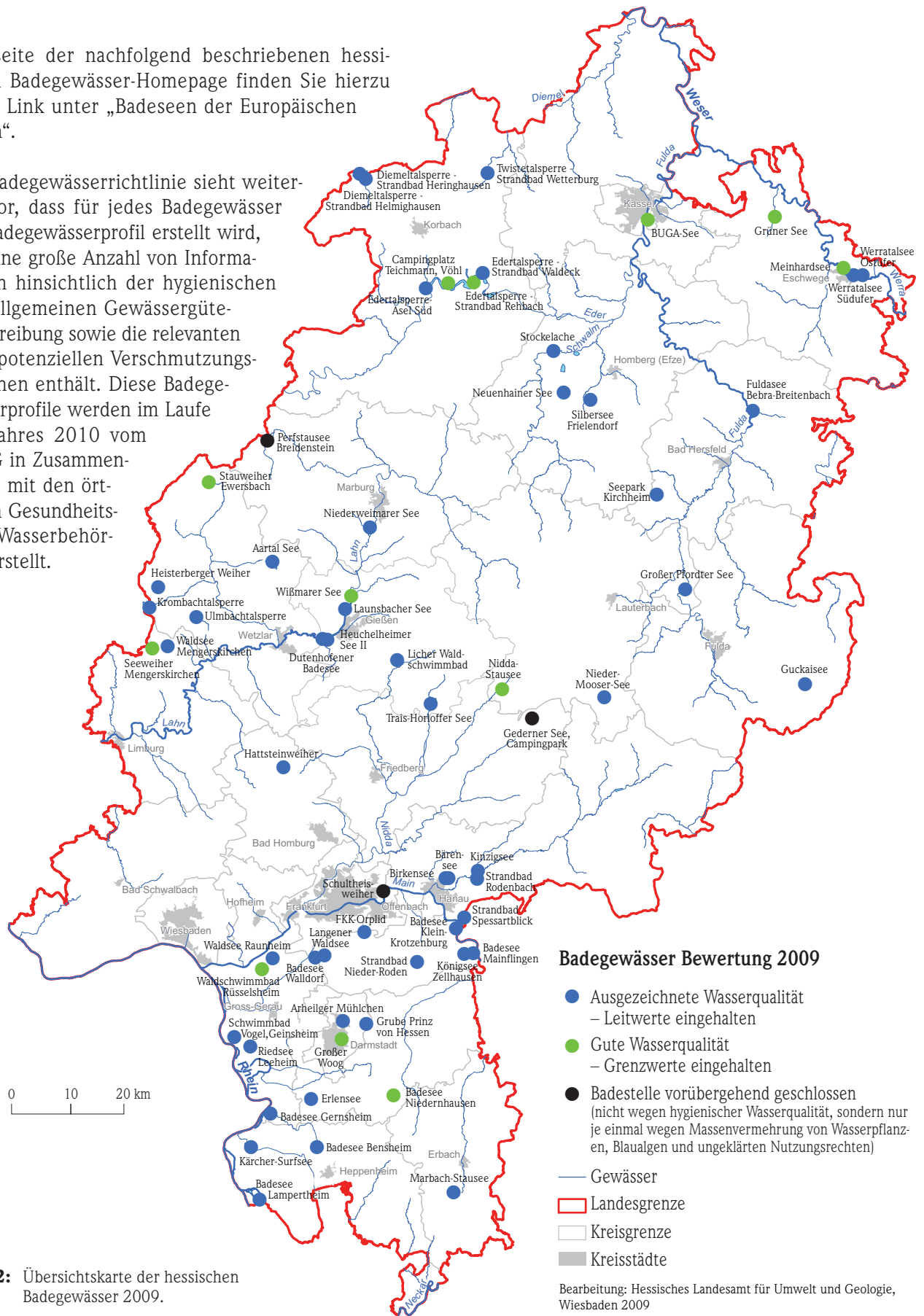


Abb. 2: Übersichtskarte der hessischen Badegewässer 2009.

Die Badegewässer im Internet

Seit Beginn der Badesaison 2009 steht der Öffentlichkeit die neue Badeseen-Homepage zur Verfügung, die eine Liste der gemeldeten Badegewässer sowie aktuelle Daten eines jeden einzelnen Badegewässers enthält. Unter der Adresse <http://badeseen.hlug.de> können Sie über die Landkreise/Städte oder über die Hessenkarte zu den Informationen über Ihren gewünschten Badensee gelangen.

Auf der neuen Badeseen-Homepage sind allgemeine

Angaben wie der Betreiber und die zuständige Behörde des Badegewässers sowie die Bewertung der Wasserqualität der Vorjahre und die aktuellen Wassertemperaturen und Keimzahlen der letzten Untersuchung zu finden.

Die neue Badegewässer-Homepage wird sehr gut von der Bevölkerung angenommen: Die Abrufstatistik ergab für die Monate Juli/August/September 25 949 Besucher.

BUGA-See
 Fläche: 33,7 ha
 max. Tiefe: bis zu 6,8 m
 mittl. Tiefe: 3,4 m
 Badefreigabe: freigegeben
 Badesaison: von 17.05.2009 bis 10.09.2009

Messwerte BUGA-See
 Messergebnisse: 01.01.2009 bis 31.12.2009
 5 Messungen

Datum	Wasser-temperatur (°C)	2009		Bewertung der Probe ***	Anmerkung zur Probenahme und Sichtkontrolle
		Entero-kokken (KBE/100ml) *	Escherichia-coli (KBE/100ml) **		
13.05.2009	18	<1	53		
08.06.2009	17	17	98		
06.07.2009	21	21	32		
03.08.2009	17	92	110		
03.09.2009	19	19	170		

* Enterokokken: Leitwert: 100, kein Grenzwert
 ** Escherichia-coli: Leitwert: 100, Grenzwert: >2000

Bewertung BUGA-See

Bewertung	2004	2005	2006	2007

Bewertung *

	2008	2009	2010	2011

* geänderte Bewertung ab 2008

Legende:
 ausgezeichnete Wasserqualität - Leitwerte eingehalten
 gute Wasserqualität - Grenzwerte eingehalten
 Leit- und Grenzwerte überschritten
 Badestelle vorübergehend geschlossen
 Keine oder keine ausreichenden Proben des Sees

Abb. 3: Badegewässer-Homepage am Beispiel des BUGA-Sees in Kassel.

Das hessische Umweltministerium verfügt ebenfalls unter <http://www.hmuelv.hessen.de> über eine Vielzahl von Informationen zum Thema Badegewässer.

Mit einem Kontaktformular können die Bürgerinnen und Bürger auch hier ihre Vorschläge, Anregungen oder auch Beschwerden zu „ihrem Badensee“ mitteilen.

Überblick über die Badesaison 2009

Der Beginn der Badesaison war regional unterschiedlich. Das Strandbad Spessartblick im Main-Kinzig-Kreis eröffnete am 18.04.2009 als Erstes den Badebetrieb, während die meisten Badegewässer im Mai die Badesaison eröffnet haben. Die Badesaison dauerte bei den meisten Seen bis Ende August/Anfang September an. Am 30.09.2009 wurde auch an den letzten fünf Badeseen im Landkreis Gießen der offizielle Badebetrieb beendet. Allerdings hatte bereits ab Mitte September das Interesse am Baden bei kühler Witterung und Wassertemperaturen zwischen 15 und 18°C sehr stark nachgelassen.

An den 64 untersuchten Badestellen wurden von den Gesundheitsämtern 356 Wasserproben entnommen und auf die Indikatorkeime *Escherichia coli* (EC) und *Intestinale Enterokokken* (IE) untersucht. In der Gesamtbewertung aller Badegewässer zeigte sich, dass es in keinem Fall zu einer Grenzwertüberschreitung gekommen ist. Es kam in 41 Fällen lediglich zu einer Überschreitung der (strengerer) Leitwerte, davon 33 Überschreitungen von *Escherichia coli* und acht Überschreitungen bei den *Intestinalen Enterokokken*. Infolge dieses Befundes hat das hessische Umweltministerium für die Saison 2009 an die EU-Kommission gemeldet:

- 51 Badegewässer mit einer ausgezeichneten Wasserqualität
- 13 Badegewässer mit einer guten Wasserqualität.

Dies ist ein gutes Gesamtergebnis der hessischen Badegewässer.

Trotz dieser günstigen Bewertung der Badeseen hinsichtlich der Mikrobiologie, bestehen aber bei einigen Badegewässern Probleme, die mit einem hohen Nährstoffangebot und einer hohen Trophie (hohes Wachstum von Algen und Pflanzen) im Zusammenhang stehen. Während eine hohe Phytoplankton-

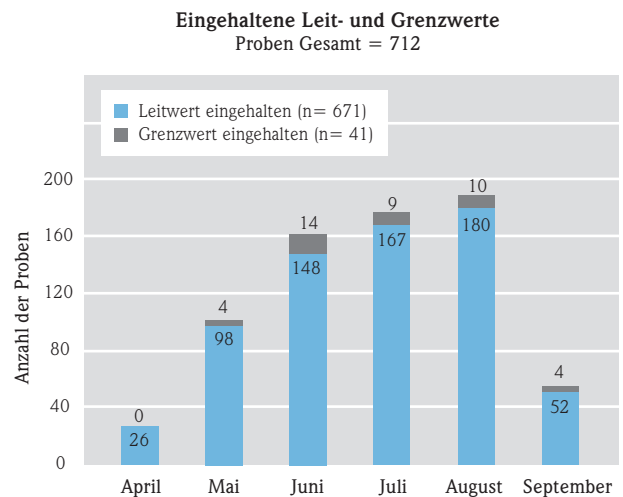


Abb. 4: Befund und Bewertung mikrobiologischer Untersuchungen hessischer Badegewässer.

population der Seen und Talsperren zu einer verminderten Sichttiefe und somit zu trüben Gewässern führt, so stellt – wie bereits ausgeführt – die Massentwicklung von Cyanobakterien eine potenzielle Gesundheitsgefährdung dar. Dies ist mit der Ausscheidung von Toxinen bei einigen Bakterienarten begründet, die in Extremfällen bei den Badenden zu Hautreizungen erzeugen kann. Bei den nachfolgend genannten Badegewässern bestand das Güteproblem einer dominant hohen Cyanobakterienentwicklung:

- Nieder-Mooser-See, Vogelsbergkreis
- Schultheisweiher, Offenbach a. M.
- BUGA See, Stadt Kassel
- Großer Pfordter See, Vogelsbergkreis
- Hattsteinweiher, Hochtaunuskreis
- Strandbad Helmighausen, Diemetsperre, Landkreis Waldeck-Frankenberg
- Dutenhofener Badensee, Lahn-Dill-Kreis
- Werratalsee, Werra-Meißner-Kreis

Die von den Gesundheitsämtern ergriffenen Maßnahmen waren unterschiedlich. Häufig wurde der Bevölkerung vom Baden abgeraten und dies durch

die Aufstellung von Schildern und mit einem Hinweis auf der Badegewässer-Homepage dokumentiert. Bei überaus großen Wasserblüten von Cyanobakterien wurde in Einzelfällen auch ein temporäres Badeverbot ausgesprochen (Schultheisweiher, Offenbach).

Am Perfstausee im Landkreis Marburg-Biedenkopf kam es zu einer starken Besiedlung der Wasserpflanze *Elodea nutalli*, die weite Teile der Wasserfläche bedeckte. Der Landrat und der Betriebsleiter des Wasserverbandes waren wegen der starken Verbrei-

tung der Wasserpflanzen um die Sicherheit der Badenden besorgt und erließen ein Badeverbot.

Ausgehend von den schlechten Erfahrungen mit der Wasserqualität in der Diemeltalsperre, beim BUGA-See und im Werratalsee in den Vorjahren, wurden von der kommunalen Seite spezielle Untersuchungen durchgeführt, die die Hauptquellen der hohen Nährstoffbelastung aufgezeigt haben. Daraus wurden Maßnahmenkonzepte entwickelt, die zu einer Verminderung der Trophie und einer geringeren Entwicklung der Cyanobakterien beitragen können.

Ausblick auf die Badesaison 2010

Bis zum Beginn der neuen Badesaison im Jahr 2010 werden seitens der Gesundheitsämter und des HLUg die bestehende Badegewässerliste, die entsprechende Karte und die Homepage aktualisiert. Weiterhin legen die Gesundheitsämter die Dauer der Badesaison und das Monitoring der Badegewässer für die ganze Saison fest. Alle Angaben werden vom hessischen Umweltministerium über das Umweltbundesamt an die EU-Kommission gemeldet.

Weiterhin werden die bereits oben erwähnten Badegewässerprofile für jedes einzelne Badegewässer fertiggestellt. Anschließend werden diese ausführlichen Darstellungen auf der Badeseen-Homepage veröffentlicht, so dass die Bürgerinnen und Bürgern noch besser über „ihren Badensee“ informiert sind und die Badegäste über den aktuellen Befund und die Bewertung des Badesees hinaus auch die Hintergründe der Wasserqualität, sowie die möglichen Gefährdungen, von denen eine Beeinträchtigung ausgehen kann, erfahren.

Mit einer guten Bilanz der hygienischen Wasserqualität der Badegewässer und einem deutlich erweiterten Informationsangebot kann der Badesaison 2010 guten Mutes entgegen gesehen werden. Für die Badeseen, die eine erhöhte Neigung zur Massenentwicklung von Cyanobakterien aufweisen, liegen die ersten Sanierungskonzepte vor, die bei entsprechender Umsetzung eine Verbesserung der Situation versprechen.



Abb. 5: Diemeltalsperre mit einer Wasserblüte.