

Natürlicher Nährstoffgehalt / Eutrophierungsgrad	nicht bewertbar
Wassererneuerung	Fließgewässer
Wasseraustauschzeit	≤ 30 Tage
Weitere Beschreibung des Badegewässers:	erheblich verändert

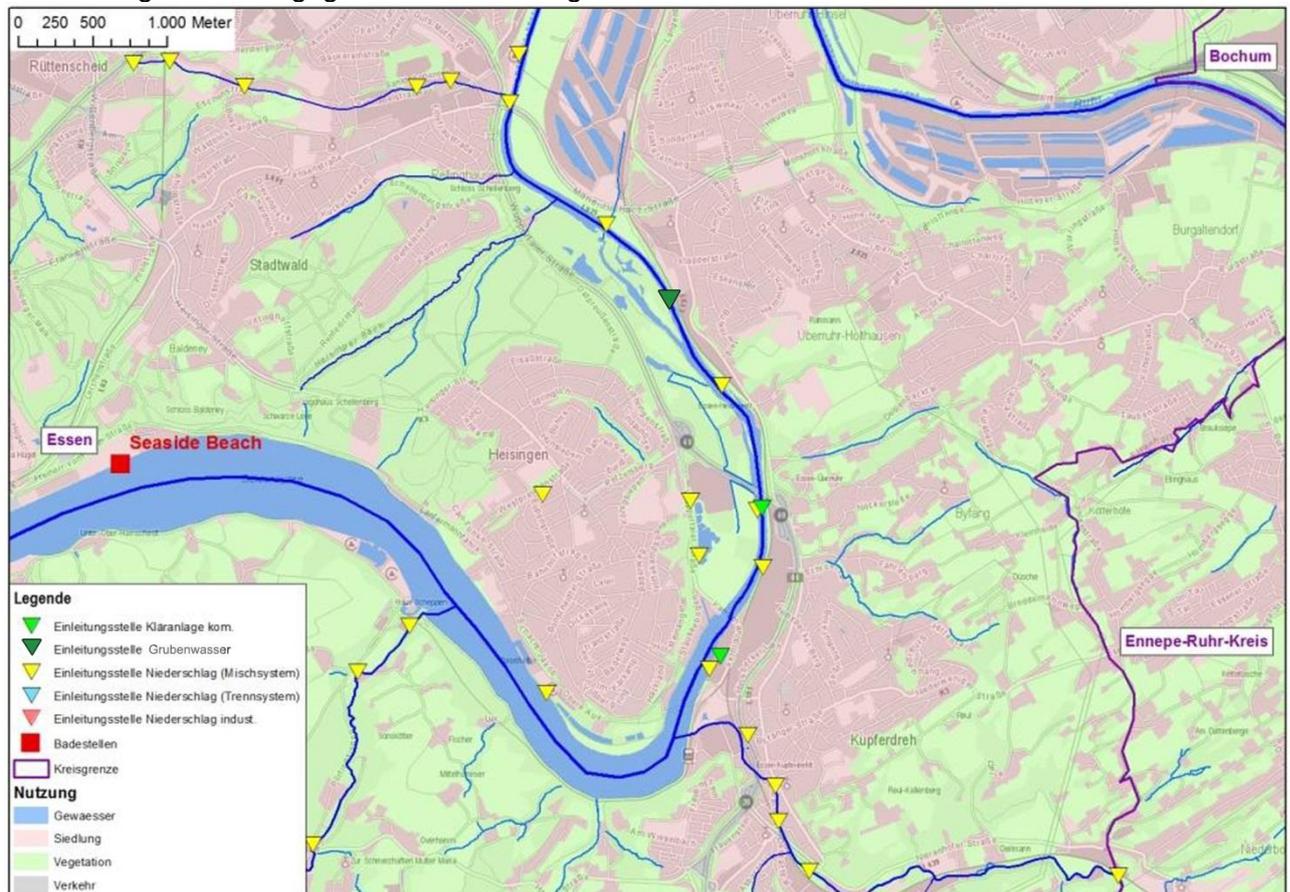
^{*)} bezieht sich auf WK PE_RUH-1000 276_23450, Messstelle 505043, uh Baldeneysee, lt. GÜS-DB Zugriff:20.01.16

3.1.2 Besondere Beschreibung der physikalischen, hydrologischen und geografischen Eigenschaften der Badegewässer

Höhenlage des Badegewässers	Tiefland: < 200 m ü.N.N.
Größe des Einzugsgebietes	> 1000 km ²
Größe des Badegewässers	ca. 400 qm
Geologie des Badegewässers bzw. seines engeren Umfelds	sandig
Morphologie des Badegewässers: Beschaffenheit des Untergrunds und des Substrats	Steinschüttung, Pflasterung, Kies
- Struktur des Uferbereichs	erheblich verändert
Homogenität des Wasserkörpers	ungeschichtet
Tiefe des Wasserkörpers	mittlere Tiefe: 4 m maxim. Tiefe: 5 m
Wasserspiegelschwankungen	ca. 5 cm
Sonstige Besonderheiten	

3.2 Ermittlung und Bewertung der Verschmutzungsursachen, die das Badegewässer und die Gesundheit der Badenden beeinträchtigen könnten

Darstellung des Einzugsgebietes des Badegewässers:



Einleitungen im Einzugsgebiet des Badegewässers		
Belastungsgröße	vorhanden (ja/nein)	Bewertung / Beschreibung, ob ein relevanter Einfluss auf die Badegewässerqualität vorliegt
Kommunale Kläranlage	Ja	Ja
Industrielle Kläranlage		
Hauskläranlagen		
Kühlwassereinleitungen		
Niederschlagswasser aus Trennkanalisation einschließlich Stadtentwässerung	Ja	
Mischwassereinleitungen	Ja	Ja
Regenwassereinleitungen unbehandelt	Ja	Nein
Regenwasserbehandlungsanlagen	Ja	Ja, mit Mischwassereinleitungen
Bergbauindustrie	Ja	Grubenwassereinleitung hygienisch nicht relevant.
Drainagewasser von landwirtschaftlichen Nutzflächen		
Abschwemmungen von landwirtschaftlichen Nutzflächen	Ja	Nein
Ablass von Fischteichanlagen		
Sonstiges		

Nutzung und Zustand des Umlands im Einzugsbereich		
Nutzung	vorhanden (ja/nein)	Bewertung / Beschreibung, ob ein relevanter Einfluss auf die Badegewässerqualität vorliegt
Ackerflächen	Ja	Nein
Weideflächen	Ja	Nein
Schwemmen u. Tränken von Tieren		
Versiegelte Fläche	Ja	Nein
Wohngebiet	Ja	Nein
Industriegebiet		
Campingplätze	Ja	Nein
Uferrandstreifen	Ja	Nein
Sonstige (Ggf. benennen, z. B.: Uferrandwanderweg)	Ja	Nein

Freizeitaktivitäten		
Aktivität	vorhanden (ja/nein)	Bewertung / Beschreibung, ob ein relevanter Einfluss auf die Badegewässerqualität vorliegt
Baden		
Wassersport (Segeln, Motorboote)	Ja	Nein
Fischerei / Angelsport	Ja	Nein
Sonstige (Ggf. benennen, z. B.: Uferrandwanderweg)	Ja	Nein

Sonstiges		
	vorhanden (ja/nein)	Bewertung / Beschreibung, ob ein relevanter Einfluss auf die Badegewässerqualität vorliegt
Vogelaufkommen mit Auswirkungen auf das Gewässer	gelegentlich	Die Vogelpopulationen werden beobachtet. Zurzeit ist keine Relevanz für das Badegewässer vorhanden.
Fischbesatz	Mittel	Nein
Zerkarien (Entenfloh; verursacht Badedermatitis)	Ja	Bauliche Veränderungen zur Vermeidung der Etablierung der Wirtsorganismen wurden durchgeführt. Die Vogelpopulationen werden beobachtet
Verunreinigung in Sedimenten (auch länger zurück liegende Verunreinigungen)		
- mikrobiologisch		Keine Relevanz
- chemisch		
- Bauschutt		
- Gerätschaften		
- Sonstige		
Werden Verunreinigungsquellen außerhalb des eigenen örtlichen Zuständigkeitsgebietes vermutet?		Nein

Zusammenfassung zu den relevanten Belastungen für das Badegewässer:

Die Mischwassereinleitungen bei Niederschlägen sind von besonderer Relevanz für das Badegewässer und lassen kurzzeitige potentielle Verschmutzungen erwarten.

Eine genauere Bewertung und getroffene Bewirtschaftungsmaßnahmen sind unter Punkt 3.5 beschrieben

3.3 Bewertung der Gefahr der Massenvermehrung von Cyanobakterien

	Befund, Einschätzung, Bewertung	Hinweise
Beobachtete Wasserblüten durch Cyanobakterien innerhalb der letzten vier Jahre	Keine	
Gefahr zukünftiger Massenentwicklungen bei Cyanobakterien	Keine	
Sonstiges		

3.4 Bewertung der Gefahr einer Massenvermehrung von Makroalgen und/oder Phytoplankton

Art der Belastung	Befund, Einschätzung, Bewertung	Hinweise
Makroalgen (z. B.)		
Fadenalgen u.a.	Keine Gefahr	
Weitere	Keine Gefahr	
Phytoplankton		
Gefahr zukünftiger Massenentwicklungen von Phytoplankton	Keine	
Sonstiges		

3.5 Angaben für den Fall, dass die Bewertung nach 3.2 die Gefahr einer kurzzeitigen Verschmutzung erkennen lässt

Nach den Erkenntnissen des Forschungsprojektes Sichere Ruhr sind insbesondere die stromaufwärts des Badegewässers gelegenen Mischwassereinleitungen bei Niederschlägen von besonderer Relevanz für kurzzeitige potentielle Verschmutzungen.

Das Abwasserbeseitigungskonzept der Stadt Essen schreibt hier für den Einzugsbereich der Ruhr gewässerrelevante Maßnahmen verbindlich fest, um Intensität und Häufigkeit der Einleitungen in den nächsten Jahren kontinuierlich zu verringern.

Aktuell ist bei stärkeren Niederschlägen das Badegewässer durch Einleitungen anfällig gegen kurzzeitige Verschmutzungen.

Gemäß der Badegewässerverordnung wurde daher basierend auf den Erkenntnissen des vom BMBF geförderten Forschungsprojektes „Sichere Ruhr“ als Bewirtschaftungsmaßnahme ein Frühwarnsystem entwickelt, das kurzzeitige Verschmutzungen zuverlässig erkennt sowie die rechtzeitige Warnung der Bevölkerung vor einer kurzzeitigen Verschmutzung sicherstellt.

Das Frühwarnsystem beruht auf der Beobachtung, dass erhöhte Konzentrationen an E.coli und intestinalen Enterokokken nach Regenereignissen am Badegewässer Seaside Beach auftreten. Die Konzentrationen können dabei Werte von 1.800 KBE/100 ml für E.coli bzw. 700 KBE/100 ml für intestinale Enterokokken überschreiten, was das Aussprechen eines zeitweisen Badeverbots zu Folge haben muss. Da das Ergebnis einer mikrobiologischen Analyse erst mit der Verzögerung von mindestens einem Tag vorliegt, wird ein Frühwarnsystem benötigt, das die Badenden unmittelbar vor zu erwartenden kurzzeitigen Verschmutzungen warnt. Hierzu werden stündlich die Tagesniederschlagssummen an folgenden Messstationen ermittelt, die online Messwerte zur Verfügung stellen:

- Essen BRE (Betreiber: LANUV NRW)
- Pörtingsiepen (Betreiber: LANUV NRW)
- Langenberg Sender (Betreiber: LANUV NRW)
- Neviges L107 (Betreiber: LANUV NRW)
- Essen-Ruhrhaus (Betreiber: Ruhrverband)
- Essen-Steele (Betreiber: Ruhrverband)

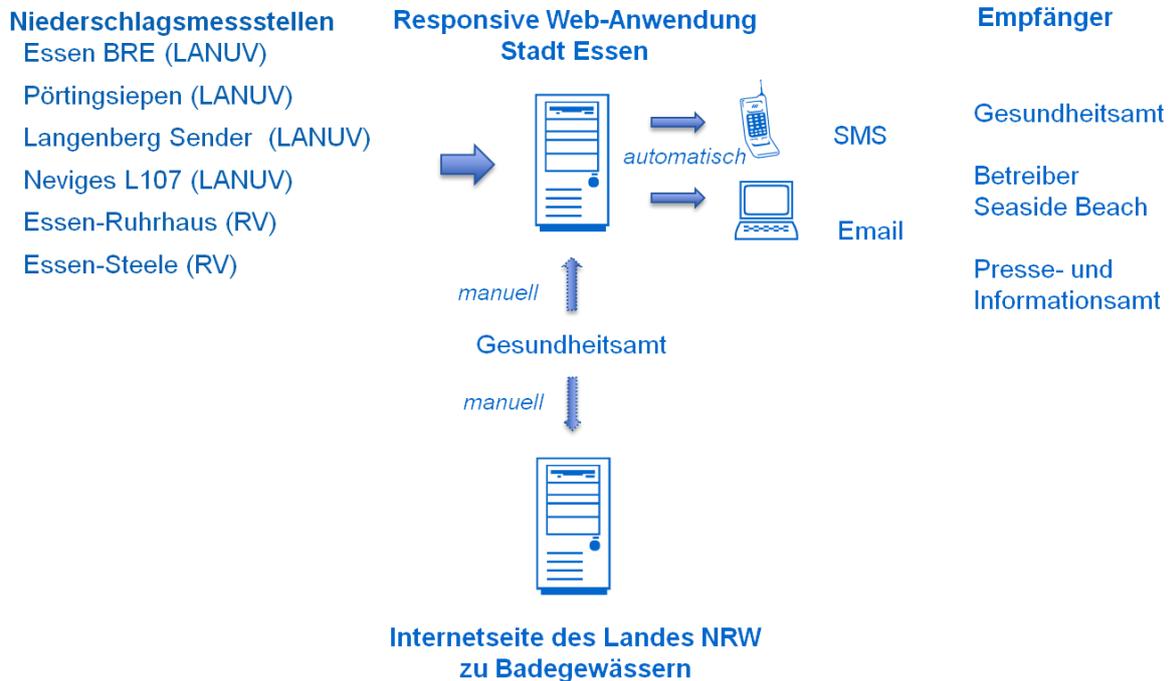
Die Messdaten werden an einen Server der Stadt Essen übertragen auf dem eine responsive Web-Anwendung installiert ist, die stündlich überprüft, ob an einer der Messstellen ein maximal zulässiger Niederschlagswert von 5 mm/d an den vorangegangenen zwei Tagen sowie am Bewertungstag selber überschritten wurde. In diesem Fall ist mit der Überschreitung der Grenzwerte für ein Badeverbot zu rechnen. Der maximale Niederschlagswert sowie der Bewertungszeitraum von 3 Tagen (einschließlich des Bewertungstags) war anhand der Auswertung von umfangreichen Messungen aus den Jahren 2012 bis 2016 ermittelt worden.

Bei Überschreitung des maximal zulässigen Niederschlags erfolgt eine automatische Benachrichtigung des Gesundheitsamts der Stadt Essen, des Presse- und Informationsamts der Stadt Essen und des Betreibers des Badegewässers Seaside Beach wahlweise per SMS und/oder Email. Diese Benachrichtigung ist mit der Aussprache eines Badeverbotes verbunden. Der Betreiber des Badegewässers Seaside Beach hat daraufhin unverzüglich die Badestelle zu schließen und die Bevölkerung über das Badeverbot zu informieren. Hierzu wird der Zugang zum Badesteg geschlossen und die anwesenden Besucher von Seaside Beach durch ein Informationszeichen „Baden verboten“ auf das Badeverbot aufmerksam gemacht. Außerdem wird auf der Internetseite von Seaside Beach und über Facebook die Bevölkerung darüber informiert, dass die Badestelle derzeit geschlossen ist. Weiterhin nimmt das Gesundheitsamt manuell die Änderung des Badestatus auf der Informationsseite des Landes NRW über die Badegewässer in NRW vor (<http://www.badegewaesser.nrw.de>).

Zeigen die Niederschlagsdaten an, dass die kurzzeitige Verschmutzung beendet ist, so erfolgt eine automatische Benachrichtigung des Gesundheitsamts, welches eine Beprobung und mikrobiologische Untersuchung der Badestelle auf die Konzentrationen an E.coli und intestinale Enterokokken veranlasst. Liegt dem Gesundheitsamt der Untersuchungsbefund vor, kann das Gesundheitsamt bei entsprechender Befundlage (E.coli \leq 1.800 KBE/100 ml, intestinale Enterokokken \leq 700 KBE/100 ml) das Badeverbot aufheben, indem es sich per Internet mit der Web-Anwendung der Stadt Essen verbindet und dort manuell einen entsprechenden Eintrag vornimmt. Lässt der Befund das Aufheben des Badeverbots nicht zu, so bleibt das Badeverbot so lange bestehen, bis es nach weiteren mikrobiologischen Untersuchungen wieder aufgehoben werden kann. Bei Aufhebung des Badeverbots erfolgt eine automatische Benachrichtigung des Presse- und Informationsamts der Stadt Essen und des Betreibers von Seaside Beach wiederum wahlweise per SMS und/oder Email. Der Betreiber des Badegewässers Seaside Beach kann daraufhin das Badegewässer wieder öffnen und die Bevölkerungen über die ihm zugänglichen Informationsmedien (Internetseite Seaside Beach und Facebook) darüber informieren. Weiterhin nimmt das Gesundheitsamt manuell die Änderung des Badestatus auf der Informationsseite des Landes NRW über die Badegewässer in NRW vor (<http://www.badegewaesser.nrw.de>).

Das Land NRW sowie das Presse- und Informationsamt der Stadt Essen verweisen auf ihren Internetseiten auf die Internetseite des Betreibers von Seaside Beach mit dem Hinweis, dass die dort angegebenen Informationen zur Öffnung des Badegewässers zu beachten sind.

Die Funktionsweise des Frühwarnsystems ist schematisch in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



Die unter 3.2. angesprochene potentielle Verschmutzung durch Vogelpopulationen wird beobachtet. Sollte diese Relevanz für die Badegewässerqualität erhalten, werden in Abstimmung mit dem Naturschutz geeignete Maßnahmen zur Reduzierung einer möglichen Verschmutzung ergriffen.

Hinsichtlich möglicher Zerkarien-Gefahren werden die für das Badegewässer relevanten Uferstreifen durch Sachkundige auf entsprechenden Befall regelmäßig kontrolliert und ggf. Gegenmaßnahmen ergriffen. Um mögliche Anschwemmungen des Schnitts der Wasserpflanze Elodea zu verhindern, ist eine Fangeinrichtung verbaut. Diese wird vom Betreiber regelmäßig gesäubert.