

# Vollzug des Alarmplan bayerischer staugeregelter Main Gewässerökologie (AMÖ)

Stand: 1. Mai 2020

## Inhaltsübersicht

1.	Ausrichtung und Zielsetzung .....	2
2.	Meldebereiche und Messstationen.....	3
3.	Warn- und Alarmkriterien mit Warnstufen .....	4
3.1	Warnstufen .....	5
3.2	Physikalisch-chemische und hydrologische Schwellenwerte .....	5
3.3	Biologische Messparameter .....	8
3.3.1	Allgemeines .....	8
3.3.3	Vorgehensweise Plankton mit Schöpfproben .....	8
4.	Zuständigkeiten .....	8
4.1	Beteiligte .....	8
4.2	Datenerhebung und Qualitätssicherung.....	8
4.3	Datenbewertung und Festlegung der Warnstufe .....	9
4.4	Information der Öffentlichkeit .....	9
5.	Melde- und Empfängerliste .....	9
6.	Meldevorgang und Dokumentation .....	14
6.1	Meldung bei Vorwarnung .....	14
6.2	Meldung bei Warnung und Alarm.....	14
6.3	Aufhebung der Warnstufen .....	15
6.4	Dokumentation .....	15
7.	Maßnahmen .....	16
7.1	Maßnahmen bei Vorwarnung .....	16
7.2	Maßnahmen bei Warnung.....	16
7.3	Maßnahmen bei Alarm .....	19

## 1. Ausrichtung und Zielsetzung

Der Alarmplan Main Gewässerökologie (AMÖ) ist Teil der Gewässerwarndienste in Bayern. Er korrespondiert mit dem Alarmplan Donau Gewässerökologie (ADÖ). Er ergänzt inhaltlich den Niedrigwasser-Informationsdienst Bayern (NID) und ist ein Baustein zur Bewältigung der Folgen des Klimawandels.

Für die Umsetzung des Alarmplans ist die bayerische Wasserwirtschaftsverwaltung zuständig. Die vorliegenden Vollzugshinweise regeln das aus dem AMÖ resultierende Vorgehen für die bayerischen Behörden. Sie ersetzen den Alarmplan Main Gewässerökologie, der mit UMS vom 23. August 2012, Az. 54d-U4472.3-2010/1-34 eingeführt wurde.

Ziel des AMÖ ist es, ökologisch kritische Zustände im Main frühzeitig und repräsentativ zu erkennen, Gewässernutzer und Öffentlichkeit zu sensibilisieren sowie bei Bedarf Maßnahmen zu ergreifen. So können Behörden und Betriebe, aber auch jeder Einzelne in Eigenverantwortung Handlungen, die den Gewässerzustand des Mains zu diesen Zeiten zusätzlich beeinträchtigen würden, vermeiden oder verbessernde Maßnahmen ergreifen.

Der AMÖ fokussiert auf Witterungsverhältnisse, die sich im Gewässer durch hohe Wassertemperaturen, niedrige Sauerstoffgehalte und geringe Abflüsse auswirken. Diese können die Gewässerqualität beeinträchtigen. Infolge des Klimawandels muss mit einem Anstieg der Wassertemperaturen und einer Veränderung der Niederschläge in ihrem zeitlichen Auftreten, dem Verlauf und den Intensitäten gerechnet werden. Der unterfränkische Main ist durch 28 Staustufen geprägt und einem hohen Nutzungsdruck durch Schifffahrt, Wassereinleitungen, Wasserentnahmen, Fischerei und Tourismus unterworfen. Insgesamt besteht die Gefahr, dass im Main ökologische Beeinträchtigungen vor allem in den Sommermonaten entstehen können.

Der AMÖ bezieht sich dabei auf den schiffbaren bayerischen Main von Kahl am Main (Main-km 66,6) bis Bamberg (Main-km 384,2).

Der AMÖ definiert kritische gewässerökologische Situationen im Main und korrespondierend dazu drei Warnstufen. Auf Basis festgelegter Schwellenwerte für Sauerstoff, Wassertemperatur und Abfluss sowie einer Experteneinschätzung erfolgt eine Bewertung der ökologischen Situation. Für die Meldebereiche werden Vorwarn-, Warn- und Alarmstufen eingeführt. Je nach ausgelöster

Warnstufe sollen ausgewählte Maßnahmen von verstärkter Beobachtung bis hin zu Nutzungseinschränkungen oder Maßnahmen zur Verbesserung der Sauerstoffversorgung eingeleitet werden. Darüber hinaus wird die Öffentlichkeit informiert.

Nicht Bestandteil des AMÖ sind Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen, Schiffs-, Öl- und Giftunfälle und katastrophenähnliche Ereignisse, da für diese bereits ein eigenes Melde- und Alarmsystem eingeführt ist. Diese sind sofort der Polizei bzw. der Integrierten Leitstelle (ILS) mitzuteilen. Darüber hinaus ist der Einsatz der Feuerwehren und des Technischen Hilfswerks auf Bundeswasserstraßen nach der Alarmierungsplanung gemäß der Alarmierungsbekanntmachung (ABek) vom 12. Juli 2016, in der jeweils geltenden Fassung im Benehmen mit den Wasserstraßen- und Schifffahrtsämtern in die Wege zu leiten.

## **2. Meldebereiche und Messstationen**

Der schiffbare Main ist in zwei Teilstrecken, sogenannte Meldebereiche, eingeteilt (Abbildung 1). Sie ergeben sich durch die Lage der automatischen Messstationen der Wasserwirtschaftsverwaltung in Kahl am Main und Erlabrunn sowie des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamts (WSA) Schweinfurt in Trunstadt. Meldebereiche des AMÖ:

- **Meldebereich 1:** Main von der Landesgrenze nach Hessen bei Kahl am Main (Main-km 66,6) bis Würzburg (Main-km 252,3) mit den Messstationen in Kahl am Main und Erlabrunn.
- **Meldebereich 2:** Main von Würzburg (Main-km 252,3) bis zum Main-Donau-Kanal bei Bamberg (Main-km 384,0) mit der Messstation Trunstadt.

Die Messstationen liefern die Messwerte, auf deren Basis die Bewertungen für die Qualität der Gewässerökologie vorgenommen werden. An den Messstationen Trunstadt und Erlabrunn gilt dies jeweils für den unterhalb liegenden Meldebereich, an der Messstation Kahl am Main für den oberhalb liegenden Meldebereich. Um die gewässerökologischen Bedingungen zu bewerten, werden fallweise Handmessungen an anderen Stellen im Main von den WWA vorgenommen. Die Warnstufen werden gesondert für den jeweiligen Meldebereich festgestellt.

Die Niedrigwassersituation wird durch Abflussmessungen am Pegel Trunstadt (im Folgenden  $Q_{\text{Trun}}$  genannt) erfasst. Alle Messdaten sind direkt abrufbar über die Internetseite des Niedrigwasserinformationsdienstes Bayern ([www.nid.bayern.de](http://www.nid.bayern.de)).

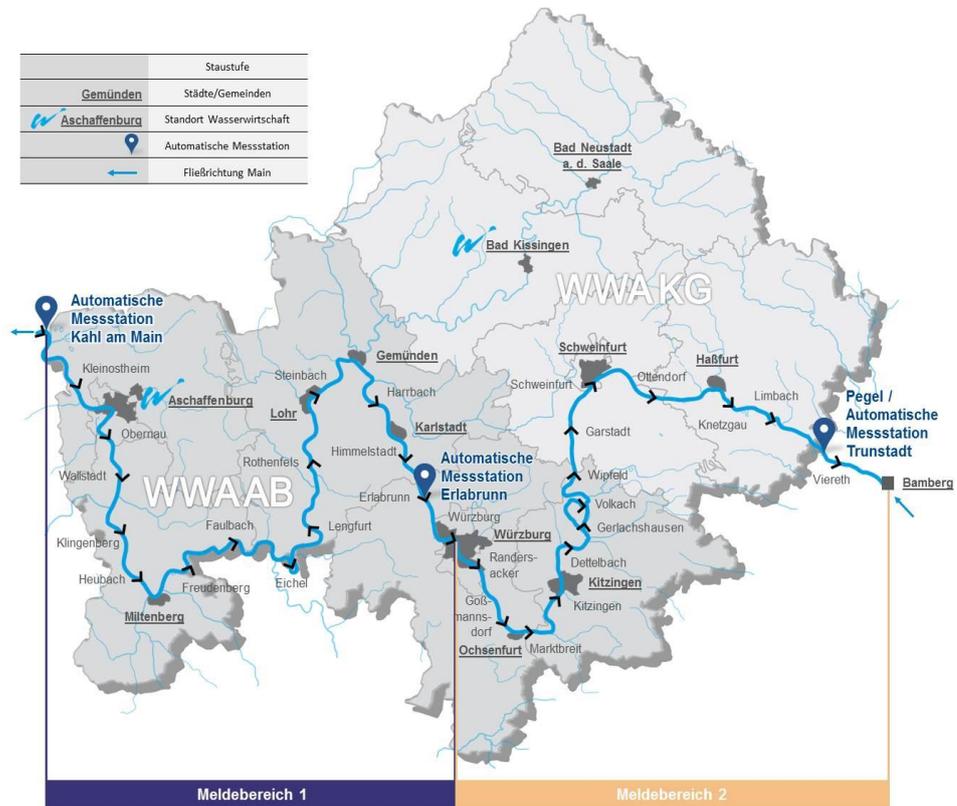


Abb. 1: Übersicht der Meldebereiche und Messstationen des schiffbaren bayerischen Mains.

### 3. Warn- und Alarmkriterien mit Warnstufen

Für die Beschreibung kritischer gewässerökologischer Bedingungen, ab denen in den nachfolgenden Tagen für die Gewässerökologie negative Folgen (Sauerstoffdefizite, Muschelsterben, Fischsterben, etc.) eintreten können, sind bei jeder Warnstufe Schwellenwerte für die Wassertemperatur, den Sauerstoffgehalt und den Abfluss am Pegel Trunstadt festgelegt. Darüber hinaus werden das Makrozoobenthos und das Plankton an festgelegten Messpunkten im Ermessen der Regierung von Unterfranken untersucht und auf Veränderungen hin kontrolliert. Die Auslösung der Warnstufen basiert auf den physikalisch-chemischen Schwellenwerten. Für die Auslösung der Warnstufe

„Alarm“ ist darüber hinaus eine Experteneinschätzung der ökologischen Gesamtsituation erforderlich. Diese umfasst:

- aktuelle Randbedingungen, wie z. B. das Vorhandensein oder Absterben von Algenblüten, Fisch- oder Muschelsterben,
- Prognosen zum Wetter wie Lufttemperatur, Niederschlagswahrscheinlichkeit, Niederschlagsintensität, resultierende Entwicklungen in biologischer und chemisch-physikalischer Hinsicht und deren Einfluss auf die Main-Ökologie.

### 3.1 Warnstufen

Der AMÖ beschreibt ein dreistufiges Warnsystem:

- Warnstufe „**Vorwarnung**“: es werden gewässerökologisch kritische Verhältnisse erwartet. Verwaltungsinterne Abläufe werden veranlasst.
- Warnstufe „**Warnung**“: es treten gewässerökologisch kritische Verhältnisse auf. Betroffene Behörden, Einleiter und Öffentlichkeit werden informiert. Erste Maßnahmen werden eingeleitet.
- Warnstufe „**Alarm**“: die gewässerökologischen Verhältnisse lassen eine deutliche Beeinträchtigung der Tierwelt bis hin zu Fischsterben erwarten. Es werden weitergehende Maßnahmen veranlasst.

### 3.2 Physikalisch-chemische und hydrologische Schwellenwerte

Zur Einstufung in die Warnstufen sind für die Messparameter

- Wassertemperatur (WT)
- Sauerstoffgehalt ( $O_2$ )
- Abfluss am Pegel Trunstadt ( $Q_{\text{Trun}}$ )

Schwellenwerte festgelegt worden (Tabelle 1). Diese richten sich nach der [Oberflächengewässerverordnung \(OGewV\)](#). Dort sind in Abhängigkeit vom Gewässertyp und der Fischlebensgemeinschaft Orientierungswerte für physikalische und chemische Messgrößen festgelegt, die mit einem guten ökologischen Zustand des Wasserkörpers nach Wasserrahmenrichtlinie

korrespondieren. Bei der Festlegung der Schwellenwerte für den AMÖ wurde berücksichtigt, dass der schiffbare Main einer intensiven Nutzung unterliegt.

Er ist demzufolge als erheblich veränderter Wasserkörper (Heavily Modified Waterbody = HMWB) im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie eingestuft. Diese irreversiblen Veränderungen wirken sich auch auf die Biozönose aus, sodass statt des ökologischen Zustands das ökologische Potenzial zu bewerten ist.

Die für den Main charakteristischen Nutzungen führen zu einem unvermeidbar hohen Anteil gebietsfremder Arten (Neobiota). Da der natürliche Verbreitungsschwerpunkt dieser Arten in wärmeren Regionen liegt, sind sie bezüglich ihrer Ansprüche an Temperatur- und Sauerstoffverhältnisse weniger anspruchsvoll. Dieser Umstand wurde bei der Festlegung der Schwellenwerte nach Experteneinschätzung, auf Basis langjähriger Erfahrungen in der Wasserwirtschaftsverwaltung bei der Beurteilung der Reaktionen des Mains auf Hitze- und Trockenperioden, berücksichtigt. Für eine „Vorwarnung“, „Warnung“ oder „Alarm“ sind für die Wassertemperatur jeweils die **Tagesmaxima** (errechnetes 3-Stundenmittel) bzw. für den Sauerstoff die **Tagesminima** (errechnetes Stundenmittel jeweils zur vollen Stunde aus den kontinuierlich gemessenen Viertelstundenwerten) ausschlaggebend. Es genügt die Überschreitung/ Unterschreitung des Schwellenwertes eines Messparameters zur Auslösung der nächsten Warnstufe.

**Schwellenwerte an den Messstationen für die Warnstufen am Main**

Messstation	Meldebereich	Vorwarnung
Kahl oder Erlabrunn	1	oder oder oder WT ≥ 25 °C an 3 Folgetagen O <sub>2</sub> ≤ 6 mg/l Q <sub>Trun</sub> < 45 m <sup>3</sup> /s bei WT > 18 °C
Trunstadt	2	oder oder oder WT ≥ 25 °C O <sub>2</sub> ≤ 6 mg/l Q <sub>Trun</sub> < 45 m <sup>3</sup> /s bei WT > 18 °C

Messstation	Meldebereich	Warnung
Kahl oder Erlabrunn	1	oder oder oder WT ≥ 26 °C O <sub>2</sub> ≤ 5 mg/l Q <sub>Trun</sub> < 27,5 m <sup>3</sup> /s
Trunstadt	2	oder oder oder WT ≥ 26 °C O <sub>2</sub> ≤ 5 mg/l Q <sub>Trun</sub> < 27,5 m <sup>3</sup> /s

Messstation	Meldebereich	Alarm
Kahl oder Erlabrunn	1	oder oder oder oder WT ≥ 27 °C an 2 Folgetagen WT ≥ 28 °C O <sub>2</sub> ≤ 4 mg/l Q <sub>Trun</sub> < 15 m <sup>3</sup> /s
Trunstadt	2	oder oder oder oder WT ≥ 27 °C an 2 Folgetagen WT ≥ 28 °C O <sub>2</sub> ≤ 4 mg/l Q <sub>Trun</sub> < 15 m <sup>3</sup> /s

Tabelle 1: Übersicht der Schwellenwerte der Messparameter Wassertemperatur (WT), Sauerstoff (O<sub>2</sub>) an den automatischen Messstationen der Meldebereiche 1 und 2, und Abfluss (Q<sub>Trun</sub>) am Pegel Trunstadt für die Einordnung der Warnstufen des AMÖ.

### 3.3 **Biologische Bewertung**

#### 3.3.1 Allgemeines

Für die Bewertungen der gewässerökologisch kritischen Situationen im Main werden das **Makrozoobenthos (MZB)** mit der am Main gebräuchlichen Korbmethode und das **Plankton** mit Schöpfmethode stichprobenartig untersucht.

Sowohl das Plankton als auch das MZB werden hinsichtlich des **Vorhandenseins** und des **Zustands** des Planktons und der betreffenden Tiergruppen des MZB bewertet und gemäß einer verwaltungsinternen Handlungsanleitung **dokumentiert**. Dabei wird diagnostizierten Auffälligkeiten, wie z. B. einer erhöhten Anzahl toter Tiere oder dem Ausfall bestimmter Arten oder anderen entsprechenden Meldungen, etwa zu Fischsterben, umgehend nachgegangen. Als Referenz dienen u.a. auch die langjährigen Datenreihen der Fische, der wirbellosen Kleinlebewesen (Makrozoobenthos), des Phytoplanktons und der Wasserpflanzen, die im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie an repräsentativen Messstellen ermittelt werden. Die Bewertung hinsichtlich der Warnstufen erfolgt nach Experteneinschätzung.

## 4. **Zuständigkeiten**

### 4.1 **Beteiligte**

Für die Umsetzung des Alarmplans ist die Wasserwirtschaftsverwaltung unter Federführung der Regierung von Unterfranken (RUF), in enger Zusammenarbeit mit den Wasserwirtschaftsämtern (WWA) Aschaffenburg und Bad Kissingen, dem Landesamt für Umwelt (LfU) sowie dem Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) zuständig. Die Kreisverwaltungsbehörden (KVB) werden im Warn- und Alarmfall im Rahmen ihrer originären Zuständigkeit tätig.

### 4.2 **Datenerhebung und Qualitätssicherung**

Die Erhebung der Schwellenwerte für Wassertemperatur, Sauerstoffgehalt und Abfluss findet an automatischen Messstationen statt. Die WWA sowie die Wasserstraßen- und Schifffahrtsämter betreiben die Messstationen in ihrem Meldebereich und führen die regelmäßige Plausibilisierung der Messwerte durch. Bei Ausfall einer Messstation nehmen die WWA Handmessungen vor. Die Messergebnisse werden von den WWA dokumentiert und der RUF umgehend mitgeteilt.

### **4.3 Datenbewertung und Festlegung der Warnstufe**

Auf der Grundlage der Messergebnisse bewertet die RUF in Zusammenarbeit mit den WWA an allen Arbeitstagen die ökologische Situation des Mains, legt die jeweilige Einstufung (Vorwarnung, Warnung, Alarm) mit einem Gültigkeitszeitraum fest und leitet die notwendigen Maßnahmen ein (Kapitel 7). Im Alarmfall ist die gesamtökologische Situation von einer Expertengruppe abzuwägen. Jeder Experte gibt eine Empfehlung ab, die nach einem verwaltungsinternen Muster nachvollziehbar zu dokumentieren ist. Auf dieser Grundlage entscheidet die RUF, ob die Alarmstufe festzustellen ist. Die Experten-Gruppe setzt sich zusammen aus:

- RUF
- WWA Aschaffenburg
- WWA Bad Kissingen

Die Experten und ihre Stellvertreter werden von den jeweiligen Behörden benannt und in einer Expertenliste an der RUF geführt. Die Liste ist jährlich zum 1. April eines Jahres zu aktualisieren. Ggf. wird auch die Fischereifachberatung konsultiert.

### **4.4 Information der Öffentlichkeit**

Bei Feststellung der Warnstufen „Warnung“ und „Alarm“ informiert die RUF die Medien. Wegen überörtlicher Bedeutung sind bei Auslösung des Alarmfalls die Pressestellen des StMUV, sowie des LfU vorab eng einzubinden. Die WWA geben bei Anfragen von Medien Auskunft entsprechend ihrer regionalen Zuständigkeit. Der aktuelle Stand der Warnstufen sowie die aktuellen Messwerte und Meldebeschlüsse sind im Niedrigwasserinformationsdienst für die Öffentlichkeit abrufbar ([www.nid.bayern.de](http://www.nid.bayern.de)).

### **5. Melde- und Empfängerliste**

Eine aktuelle Melde- und Empfängerliste der beteiligten Landratsämter, kreisfreien Städte und der betroffenen Kläranlagen und Großbetriebe mit zuständigem WWA und jeweiligem Ansprechpartner (Telefonnummer/ E-Mail), sind in der Broschüre der aktuellen Fassung des AMÖ enthalten. Die WWA überprüfen jährlich die Listen und senden diese jeweils zum 1. April eines Jahres

an die RUF. Im Folgenden sind die Meldeschemata für die jeweiligen Warnstufen in Abbildung 2 und 3 dargestellt.

Kurzbezeichnungen der Meldeempfänger:

RUF	Regierung von Unterfranken
RMF	Regierung von Mittelfranken
ROF	Regierung von Oberfranken
StMUV	Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
WWA	Wasserwirtschaftsamt
GDWS Ast Süd	Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt, Außenstelle Süd
WSA AB/WSA SW	Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Aschaffenburg/Schweinfurt
WNA AB	Wasserstraßen-Neubauamt Aschaffenburg
KVB	Kreisverwaltungsbehörde
LRA	Landratsamt
FFB	Fischereifachberatung des Bezirkes
KKG PreussenElektra	Kernkraftwerk Grafenrheinfeld, Betreiber PreussenElektra
Uniper	Betreiber der Wasserkraftwerke am Main
BW	Baden-Württemberg
RP	Regierungspräsidium
HE	Hessen
HLNUG	Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
UFR	Unterfranken
MFR	Mittelfranken
OFR	Oberfranken
AB	Aschaffenburg
KG	Bad Kissingen
AN	Ansbach
N	Nürnberg
KC	Kronach
SW	Schweinfurt
KT	Kitzingen
HAS	Hassberge
WÜ	Würzburg

MIL	Miltenberg
MSP	Main-Spessart
TBB	Main-Tauber-Kreis

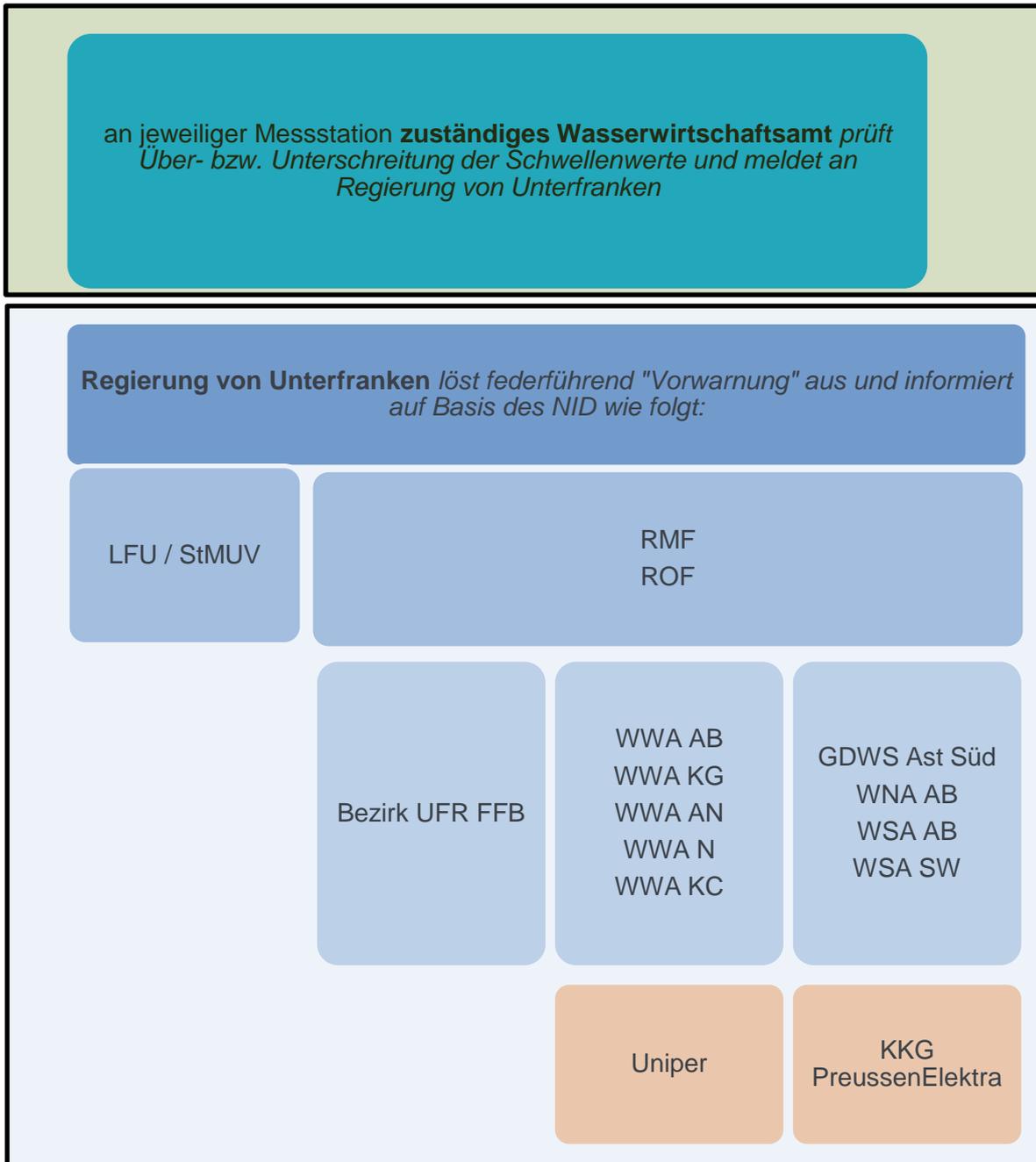


Abb. 2: Meldeschema „Vorwarnung“ für die Meldebereiche 1 und 2.

an jeweiliger Messstation **zuständiges Wasserwirtschaftsamt** prüft Über- bzw. Unterschreitung der Schwellenwerte und meldet an Regierung von Unterfranken

Regierung von Unterfranken löst federführend "Warnung" oder "Alarm" aus und informiert auf Basis des NID wie folgt:

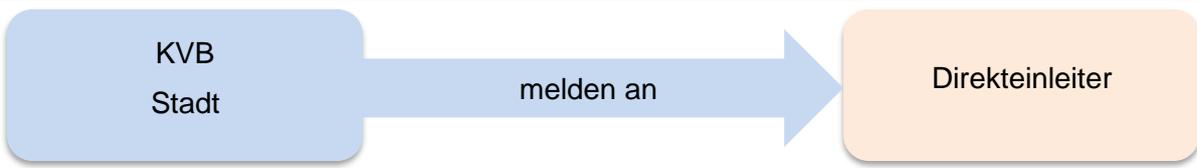
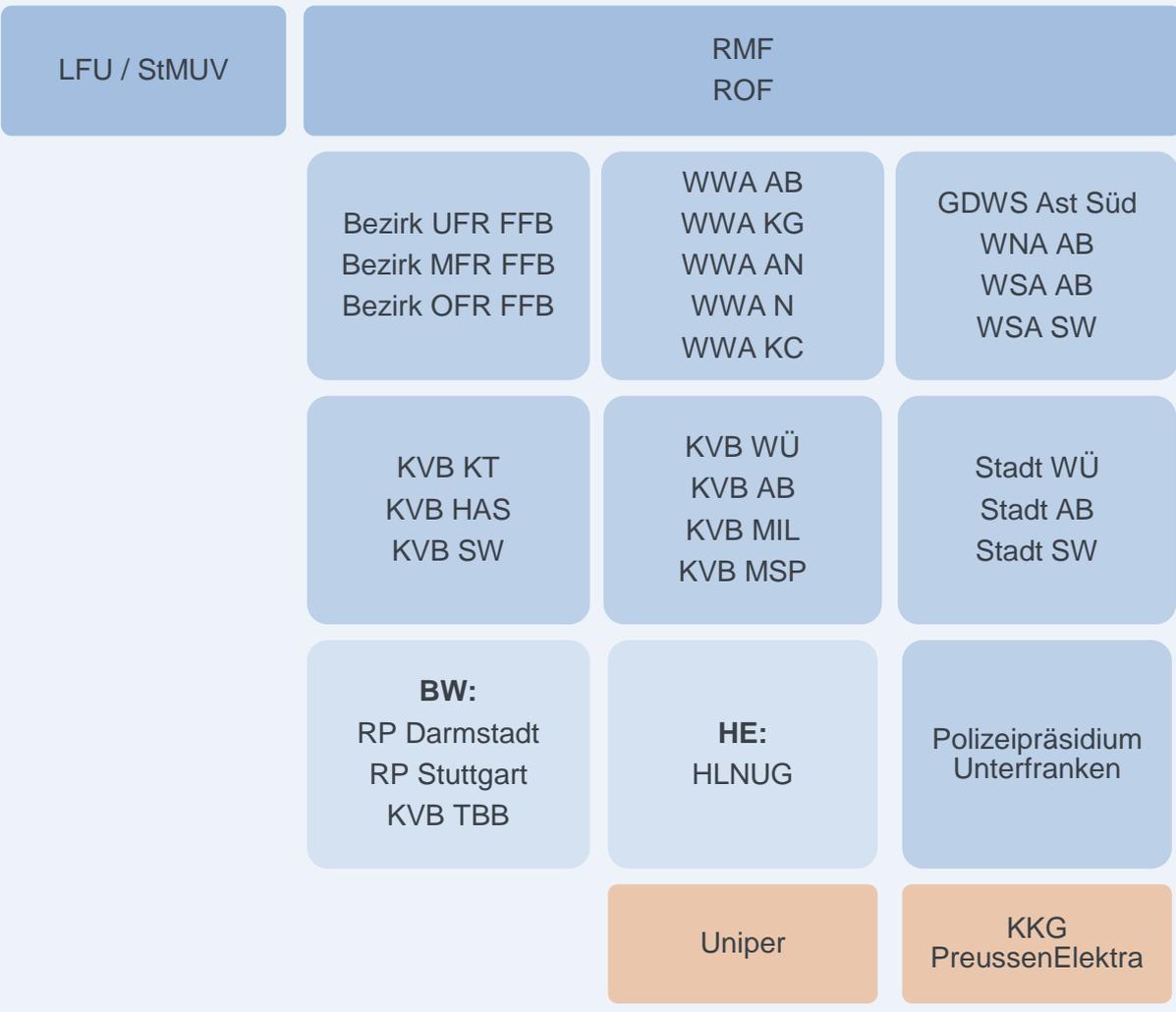


Abb. 3: Meldeschema „Warnung“ und „Alarm“ für die Meldebereiche 1 und 2.

## 6. Meldevorgang und Dokumentation

### 6.1 Meldung bei Vorwarnung

Die **WWA** unterrichten über Unter- bzw. Überschreitungen der der nach Tab. 1 für die Stufe „Vorwarnung“ maßgeblichen Schwellenwerte

- die RUF

Die **RUF** bewertet in Abstimmung mit dem örtlich zuständigen WWA die Lage, löst ggf. die Warnstufe „Vorwarnung“ für den Meldebereich aus und informiert:

- die Betreiber der Messstationen,
- die Generaldirektion Wasserstraßen- und Schifffahrt, das Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Aschaffenburg, das Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Schweinfurt sowie das Wasserstraßenneubauamt Aschaffenburg,
- das Kernkraftwerk Grafenrheinfeld und die Uniper Kraftwerke GmbH,
- die Regierungen von Oberfranken und Mittelfranken, die WWA Aschaffenburg, Bad Kissingen, Kronach, Ansbach und Nürnberg, sowie die Fischereifachberatung des Bezirks Unterfranken,
- das LfU und das StMUV.

### 6.2 Meldung bei Warnung und Alarm

Die **WWA** unterrichten über Unter- bzw. Überschreitungen der nach Tab. 1 für die Stufe „Vorwarnung“ maßgeblichen Schwellenwerte

- die RUF

Die **RUF** bewertet die Lage in Abstimmung mit dem örtlich zuständigen WWA bei Einstufung in „Warnung“, oder in Abstimmung mit der Expertengruppe bei Einstufung in „Alarm“. Sie löst ggf. die Warnstufe „Warnung“ oder „Alarm“ für den Meldebereich aus und informiert

- die Betreiber der Messstationen,

- die Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt, das Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Aschaffenburg, das Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Schweinfurt sowie das Wasserstraßen-Neubauamt Aschaffenburg,
- das Kernkraftwerk Grafenrheinfeld und die Uniper Kraftwerke GmbH,
- die Regierungen, die Fischereifachberatungen der Bezirke von Unter-, Ober- und Mittelfranken, die WWA Aschaffenburg, Bad Kissingen, Kronach, Ansbach und Nürnberg,
- das Polizeipräsidium Unterfranken,
- das LfU und das StMUV,
- die räumlich betroffenen KVB in Unterfranken,
- die Regierungspräsidien Darmstadt und Stuttgart, das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie und das Landratsamt Main-Tauber-Kreis.

Die **Kreisverwaltungsbehörden** verständigen umgehend die in der Übersichtsliste der Broschüre des AMÖ genannten Betreiber von Kläranlagen und Direkteinleiter.

### **6.3 Aufhebung der Warnstufen**

Die Warnstufen werden mit einem Gültigkeitszeitraum versehen. Die Aufhebung der jeweiligen Warnstufe ergibt sich aus dem Ablauf des jeweils festgelegten Gültigkeitszeitraumes; eine gesonderte „Entwarnung“ erfolgt daher nicht.

### **6.4 Dokumentation**

Die Dokumentation zur Feststellung der Stufen „Vorwarnung“, „Warnung“ und „Alarm“ sowie die Meldung der Warnstufen erfolgt webbasiert über den Niedrigwasserinformationsdienst. Zur Feststellung der Stufe „Alarm“ sind zusätzlich die einzelnen Experteneinschätzungen zur Dokumentation heranzuziehen.

## **7. Maßnahmen**

Um kritischen gewässerökologischen Situationen entgegenzuwirken sind grundsätzlich Maßnahmen erforderlich, die zu einer Verbesserung des Temperatur- und Sauerstoffregimes führen.

Generell sind alle Aktivitäten, die zu einer Verschlechterung des Temperatur- und Sauerstoffregimes führen, zu vermeiden.

Grundsätzlich sind im Rahmen von Gestattungsverfahren die Anforderungen der OGewV und des AMÖ zu beachten und ggf. durch entsprechende Auflagen umzusetzen.

Sind im Gestattungsbescheid noch keine entsprechenden Anforderungen an Temperatur- und Sauerstoffregime festgelegt, prüfen die KVB mit Unterstützung durch die WWA, inwieweit die Bescheide von Direkteinleitern und Wasserkraftanlagen entlang des Mains einer Anpassung an die Anforderungen der OGewV und des AMÖ bedürfen.

Bei kritischen gewässerökologischen Situationen werden Maßnahmen entweder auf freiwilliger Basis mit den Nutzern vereinbart oder die Erforderlichkeit einer rechtlichen Anordnung durch die Kreisverwaltungsbehörde geprüft.

Den drei Warnstufen sind jeweils Maßnahmen zur Ausführung oder Unterlassung von Handlungen zugeordnet, die in die Zuständigkeit der WWA, der RUF, der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung und der KVB fallen.

Die Wasserwirtschaftsämter und die Kreisverwaltungsbehörden informieren die Regierung von Unterfranken über umgesetzte Maßnahmen und deren Aufhebung. Bei geplanten Änderungen bereits getroffener Maßnahmen innerhalb der Geltungsdauer einer Warnstufe erfolgt eine vorherige Abstimmung mit der Regierung von Unterfranken.

### **7.1 Maßnahmen bei Vorwarnung**

Bei „Vorwarnung“ sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- Die notwendigen Unterlagen, Datenübertragungswege und Programme für den Warn- und Alarmfall sind zu überprüfen (RUF, WWA).



- Die Messwerte der Messstellen sind zweimal pro Tag abzurufen, die Entwicklung zu verfolgen und zu bewerten. (RUF, WWA).
- Die Wartung und Kalibrierung der Messstationen erfolgt umgehend und in ausreichend kurzen Zeitabständen (WWA, WSA SW).
- Es wird umgehend überprüft, ob eine naturbedingte oder eine anthropogene Ursache vorliegt (WWA).
- Eine mögliche gewässerbiologische Veränderung ist zu überprüfen und zu dokumentieren (WWA, Beratung durch RUF).

## 7.2 Maßnahmen bei Warnung



Bei „Warnung“ und darüber hinaus auch bei „Alarm“ sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- Die Messwerte der Messstationen sind während der Arbeitszeit stündlich abzurufen, die Entwicklung zu verfolgen und zu bewerten. Das Abrufen der Messstellen kann auf zweimal pro Tag reduziert werden, wenn keine weitere Verschlechterung des Gewässerzustandes zu erwarten ist (RUF, WWA).
- Die Messwerte der betreffenden Messstation(en) sind umgehend durch geeignete physikalisch-chemische und biologische Messungen/Untersuchungen direkt vor Ort zu überprüfen. Die Messwerte der Messstation Trunstadt werden durch Messungen in Schweinfurt überprüft (WWA).
- Weitere Messungen/ Untersuchungen sind innerhalb der betroffenen Meldebereiche nach fachlicher Einschätzung durchzuführen und zu bewerten, um die lokalen Situationen beurteilen und eine Beratung der Direkteinleiter bezüglich weiterer Maßnahmen vornehmen zu können. Gleichzeitig ist auch auf evtl. kritische Belastungen der Nebengewässer zu achten (WWA, RUF).
- Falls eine „Warnung“ ausgehend von der Messstation Erlabrunn ausgelöst wird, sind die Verhältnisse darauf hin zu überprüfen, ob diese Warnstufe nicht auch für den Meldebereich 2 gelten muss (RUF, WWA).

- Durch die Regierung von Unterfranken sind die regionalen Medien zu informieren (RUF).
- Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung des Sauerstoff- und Temperaturregimes sowie von Maßnahmen zur Unterbindung von Aktivitäten, die zu einer weiteren Verschlechterung des Sauerstoffregimes durch erhöhte Sauerstoffzehrung oder zu einer Verschlechterung des Temperaturregimes durch erhöhte Wärmeeinleitung führen. Hierzu gehören u.a.
  - fachliche Beratungen der Unternehmensträger (Nutzer) und ggf. Aufforderung zur freiwilligen Umsetzung Maßnahmen, die zur Verbesserung der Gewässerökologie beitragen,
  - ggf. Anordnungen zur Emissionsreduzierung durch die Kreisverwaltungsbehörden,
  - umgehende Inbetriebsetzung der Turbinenbelüftung am Kraftwerk Kleinostheim, wenn die Sauerstoffsättigung bei der Messstelle Kahl a. M. oder in der Stauhaltung Kleinostheim unter 80% sinkt, ggf. auch mit Anordnung durch die Kreisverwaltungsbehörde,
  - ggf. Ablehnung von Anträgen auf Maßnahmen, welche die gewässerökologische Situation verschlechtern können.
- Alle Handlungen, die zu einer weiteren Verschlechterung der Gewässerökologie führen können, sind zu unterlassen. Hierzu gehören u. a.
  - Schlammräumungen und Baggerarbeiten am Main,
  - Außerbetriebnahme von Abwasserreinigungsanlagen zu Sanierungszwecken,
  - Einstellung von Phosphatfällung auf Kläranlagen zu Sanierungszwecken.
- Falls der geringe Abfluss kritische Verhältnisse befürchten lässt, ist das Wasserwirtschaftsamt Ansbach über die Notwendigkeit einer Abflussaufhöhung im Main durch das Überleitungssystem Main-Donau zu informieren (RUF). Dabei ist die Überleitungsmenge gemäß den Vorgaben der Betriebsvorschrift – sofern möglich – zu erhöhen (WWA AN).
- Fischsterben sind unverzüglich der Wasserschutzpolizei, dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt, der Fachberatung für Fischerei (FFB) und der

Regierung von Unterfranken zu melden. Eine Behörde informiert die anderen, je nachdem welche die Information zuerst bekommt (RUF, WWA, FFB, Polizei).

### 7.3 Maßnahmen bei Alarm



Mit Auslösen der Warnstufe „Alarm“ sollen zusätzlich zu den im Rahmen der „Vorwarnung“ und „Warnung“ veranlassten Maßnahmen im betroffenen Meldebereich weitere Maßnahmen durch die Wasserwirtschaftsämter und die Kreisverwaltungsbehörden geprüft und analog der Warnstufe „Warnung“ umgesetzt werden. Zweckmäßige Maßnahmen können insbesondere sein:

- Fachliche Beratungen der Direkteinleiter zur Frachtreduzierung (z. B. erwärmtes Wasser bzw. Abwasser) durch die Wasserwirtschaftsämter und die Kreisverwaltungsbehörden.
- Ggf. Neubewertung der Anordnung der Turbinenbelüftung bzw. Veranlassung des Wehrüberfalls am Kraftwerk Kleinostheim durch die Kreisverwaltungsbehörde.
- Veranlassen des Wehrüberfalls an der jeweiligen Staustufe (ausgenommen Kleinostheim), wenn die Sauerstoffsättigung in einer Staustufe oder zwischen Staustufen unter 80% sinkt (nach Handmessungen des Wasserwirtschaftsamtes), ggf. auch Anordnung durch die Kreisverwaltungsbehörden.
- Ggf. Prüfung von Betriebseinschränkungen zur Reduzierung von Emissionen (Wärme, Nährstoffe) durch die Kreisverwaltungsbehörden.

Diese weitergehenden Schritte sind mit der Regierung von Unterfranken abzustimmen. Einzelmaßnahmen, die von den Kreisverwaltungsbehörden angeordnet wurden, sind von der Technischen Gewässeraufsicht nach pflichtgemäßem Ermessen zu überwachen. Über angeordnete Maßnahmen informieren die Kreisverwaltungsbehörden die Regierung von Unterfranken und das zuständige Wasserwirtschaftsamt.