

## Protokoll:

### **Workshop „Qualitätsziele für Nährstoffe in den deutschen Küstengewässern der Ostsee sowie erforderliche Reduktionsziele für Flusseinträge“**

Datum, Uhrzeit: 14.09.2012, 09:00 Uhr - 15:30 Uhr  
Ort: LUNG M-V Güstrow, Raum 3.101  
Teilnehmer: siehe beiliegende Teilnehmerliste  
Protokoll: Dennis Gräwe, Dr. Marina Carstens

#### **TOP 1 Eröffnung und Begrüßung (Frau Hennings)**

#### **TOP 2 Vorstellungsrunde**

- siehe beiliegende Teilnehmerliste

#### **TOP 3 Einführung und Zielsetzung des Workshops (Frau Hennings)**

#### **TOP 4 Reduzierungsziele bei HELCOM (Frau Dr. Carstens)**

- Diskussion
  - Einigkeit über die Notwendigkeit einer differenzierten Ausweisung der Einträge aus Atmosphäre und Wasser (wird bei der Neuberechnung der BSAP-Reduktionsziele berücksichtigt); nationale Aufteilung auf die einzelnen FGEs kann über das Modell MONERIS berechnet werden
  - Frau Dr. Carstens: stellte im Vortrag die Frage nach der Bedeutung von Einträgen aus Schlei/Trave und Warnow für die tiefen Becken der Ostsee; Herr Dr. Neumann stellte dazu fest, dass diese Einträge für die Baltic Proper nicht relevant sind

#### **TOP 5 Nährstofffrachtberechnung historischer Szenarien (Frau Dr. Hirt)**

- Diskussion:
  - Herr Kohlhas: sieht Modellschwächen auf Grund der verwendeten mittleren Abflusswerte, da sich das Verhältnis von Niederschlag zu Abfluss seit 1880 deutlich verändert hat
  - Frau Dr. Hirt: Bei den gezeigten Einträgen in die Oberflächengewässer spielt die Retention noch keine Rolle. Für die Berechnung der Frachten (incl. Retention) wird Herr Kohlhas bis Oktober -falls vorhanden- Informationen an das IGB weiterreichen, die in die Modellierung eingehen können. Die gezeigten Szenarien wurden bisher auf Seen angewandt, daher für ggf. weniger sensible Gewässer wie die Ostsee noch Spielraum
  - Herr Dr. Voß: sieht diesen Spielraum nicht, da insb. die inneren Küstengewässer ähnlich sensibel reagieren

#### **TOP 6 Stand der Modellierung von Nährstoffeinträgen in Gewässer und Grundwasser (Frau Koch)**

- Diskussion:
  - der Zielwert für Gesamt-N von 2,8 mg/L stammt aus einem BLMP-Papier zur Ems, Weser, Elbe und Eider, gilt somit für die Nordsee und wurde bereits im Bewirtschaftungsplan für den Rhein festgeschrieben
  - Herr Dr. Bachor: ein solcher Zielwert, der nahezu identisch mit dem Zielwert von 3 mg/l aus dem Eutrophierungspapier des Bund/Länder-Messprogramms ist (siehe BLMP 2007), ist auch für die Ostsee wünschenswert; ein Wert von 3 mg Ges.-N/L als Jahresdurchschnittswert wird an der PLC-Messstelle Warnow/Kessin im

5-jährigen Mittel der Jahresdurchschnittswerte 2007-2011 bereits erreicht, an weiteren PLC-Messstellen der Ostseezuflüssen MVs fast erreicht, in kleineren Ostseezuflüssen jedoch erheblich überschritten (siehe beigefügte Anlage); je kürzer die Fließstrecke bzw. kleiner die Gewässer, desto geringer der N-Rückhalt und umso höher die N-Konzentrationen im Übergangsbereich zwischen Ostseezufluss und Küstengewässer; bei der Festlegung von Reduktionszielen sollte dies wie auch die Abhängigkeit vom Niederschlagsgeschehen im Einzugsgebiet berücksichtigt werden; eine Verminderung der N-Konzentrationen auf den Zielwert von 3 mg/l wird in kleinen Gewässern kaum möglich sein; ein Zielwert sollte nicht für Einzeljahre, sondern für einen längeren Zeitraum, z.B. 5 Jahre, aufgestellt werden)

- Herr Dr. Voß: Festlegung auf differenzierte Zielwerte wird kaum vermittelbar sein

#### **TOP 7 Methoden zur Ableitung von Referenz- und Schwellenwerten (Frau Dr. Leujak)**

- Diskussion:
  - Herr Dr. Nausch: Sauerstoffschuld ungeeigneter Parameter, da Eutrophierungswirkung nicht von Hydrographie trennbar (z.B. Salzwassereinträge)
  - Frau Dr. Leujak: wies auf ein laufendes UBA F+E-Vorhaben hin, in dem das LAWA-Szenario „potentiell natürlicher Zustand“, das bei der Ableitung von WRRL-Referenzwerten für Seen angewendet wurde, getestet wird
  - Frau Dr. Leujak: der Aufschlag von 50 % auf den Referenzwert für Nährstoffe zur Definition der Grenze von „gut“ nach „mäßig“ wurde vom OSPAR - 50 % Reduktionsziel abgeleitet und liegt im Rahmen der natürlichen Variabilität; in der Nordsee wurde für die „gut“ – „mäßig“ Schwelle für Chlorophyll-a ein Aufschlag von 125 % angesetzt

#### **TOP 8 Aktuelle Nährstoffkonzentrationen und Referenzwerte in Küstengewässern M-V (Herr v. Weber)**

#### **TOP 9 Methodische Möglichkeiten durch gekoppelte Modellansätze (Herr Dr. Schernewski)**

- Diskussion:
  - Herr Dr. Schernewski: Modell bietet eine Auflösung von 1 Seemeile; es sind bessere Eintragsdaten (monatlich) erforderlich; die Zielwerte für die einzelnen Typen müssen noch feiner differenziert werden (z.B. ein einziger Wert für alle B3-Wasserkörper nicht ausreichend); Zielwerterreichung wird sich erst im langjährigen Mittel nachweisen lassen; Einträge der Nachbarstaaten für die Modellergebnisse wesentlich; Sichttiefe ist z.Z. noch ein Problem des ERGOM-Modells, die Resuspension spielt in der Ostsee eine große Rolle; ERGOM berücksichtigt die atmosphärischen N-Einträge mit pauschal 25 % und bezieht auch die Stickstoffifizierung durch Blaualgen mit ein
  - Herr Dr. Schernewski: 4 Wege zu Referenz-/Orientierungswerten:
    1. historisches Szenario 1880 MONERIS (Vorteile: transparent, rechen-technisch einfach; Nachteile: nicht erreichbare Werte, aktuelle Einwohnerzahl, Klimawandel etc. unberücksichtigt, Schwächen hinsichtlich Annahmen zum Wasserhaushalt und Gewässerausbau)
    2. Machbarkeitsszenario
    3. BSAP-Szenario (Vorteile: BSAP-Zielwerte und WRRL liegen sehr dicht beieinander, politisch abgesichert, Eintragsdaten der Nachbarstaaten für die Modellrechnung bedeutend)
    4. Ostsee-Rückrechnungsszenario (Vorteile: WRRL konform, da von biologischen Komponenten (Chlorophyll) ausgehend; Nachteile: zeitaufwendig, kostenintensiv)

- Herr v. Weber: Szenarien 3 und 4 liefern nur Nährstoff-Zielwerte, aber keine Referenzwerte, für Chlorophyll-a jedoch Ziel- und Referenzwerte; für die WRRL reicht dies aus, da dort Nährstoffe nur als Begleitparameter aufgeführt sind

## **TOP 10 Diskussion und Ergebnisse/Konsens**

- Frau Hennings: 4 Methodenansätze grundsätzlich möglich; BSAP-Szenario (Szenario 3) und Ostsee-Rückrechnungsszenario (Szenario 4) erscheinen in der Diskussion am geeignetsten; beide liefern jedoch keine Nährstoff-Referenzwerte
- Herr Dr. Schernewski: für Szenarien 3 und 4 sind interkalibrierte Chlorophyll-a-Werte Grundlage; Modell berechnet zugehörige Nährstofffrachten

### **↳ Nährstoff-Zielwertdefinition auf Grundlage von Chlorophyll-a-Werten möglich**

- Herr Dr. Schernewski: Szenario 4 sehr zeit- und kostenintensiv; Szenario 3 einfacher und im Einklang mit der WRRL
- Herr Dr. Röpke: plädiert für das BSAP-Szenario, da BSAP ohnehin verbindlich; zudem Verknüpfung von BSAP und WRRL hinsichtlich MSRL-Umsetzung erforderlich
- Herr Kohlhas: WRRL-Zielerreichung und damit bereits verbundene gesellschaftliche Akzeptanz spricht für BSAP-Szenario
- Frau Dr. Leujak: BSAP-neu zielt nur auf die offene Ostsee ab und die BSAP-Reduktionsziele sind für die inneren Küstengewässer nicht hinreichend
- Herr Dr. Schernewski: Vorschlag: Start mit BSAP, um Chlorophyll-a-Zielwerte festzulegen; anschl. ggf. ergänzende Simulationen mit Szenario 4 Rückrechnung
- Herr Dr. Röpke: bittet um sehr genaue, auch später nachvollziehbare Dokumentation der Vorgehensweise und Modellanwendungen (insbesondere Grundlagen, Eingangsdaten, Annahmen und wesentliche Verknüpfungsschritte von Datensätzen für die Modelle)

### **↳ Anwendung des BSAP-Szenario, ggf. Modifizierung durch Rückrechnungsszenario**

- Herr Dr. Röpke: schlägt eine räumliche Aufteilung der Reduktionsziele zwischen den Ländern S-H und M-V anhand der PLC-Frachten anstelle der Einzugsgebietsgröße vor
- Herr Petenati (LLUR): stimmt dem Vorschlag prinzipiell zu, LUNG soll Vorschlag unterbreiten

### **↳ räumliche Aufteilung der Reduktionsziele anhand der Frachten**

- Frau Hennings: historisches Szenario für Nährstoff-Referenzwerte interessant, auch in Bezug auf Maßnahmen
- Herr Dr. Röpke, Herr Kohlhas: sind sinnvoll für die politische Argumentation

### **↳ historisches Szenario für politische Argumentation erforderlich**

- Herr Dr. Voß: sieht Probleme in der Außenwirkung mit zu vielen verschiedenen Werten
  - ↳ ergeben sich aus dem historischen Szenario andere Chlorophyll-a-Werte als bereits für die WRRL-Typen festgelegt, ist eine erneute fachliche Diskussion erforderlich
- Herr Dr. Schernewski: für historisches Szenario konstante Annahmen für die ganze Ostsee erforderlich, daher nur historisches Szenario 4 (MONERIS) möglich

### **↳ historisches Szenario 4 (Stand 1880 real, d.h. mit Kanalisation und Dränung) von MONERIS soll zugrundegelegt werden**

- Herr Kohlhas: erinnert an die noch bestehenden Fehlstellen/Unsicherheiten des ERGOM-Modells (z.B. Schlei, Darß-Zingster Boddenkette)
- Herr v. Weber: weist auf die Überlagerung der Frachten durch Rücklösungseffekte hin
- Herr Dr. Schernewski: Probleme in begleitender Expertengruppe klären

↳ **innere Küstengewässer nicht vom Modell abgedeckt, weitere Abstimmung erforderlich (Diskussion, Expertenwissen, Analogieschlüsse, ...)**

- Herr v. Weber: für die weitere Begleitung der Arbeiten ist die Gründung einer UAG Nährstoffreduktionsziele Ostsee aus der AG Phytoplankton/Nährstoffe vorgesehen, wie vom Koordinierungsrat des BLANO (KoRa) für die Erarbeitung des „Ostseepapiers“ festgelegt
- Frau Dr. Leujak: meldet Bedenken wegen der dann gefährdeten Kohärenz Nordsee/Ostsee an (auseinanderlaufende Entwicklungen)
- Frau Göbel, Frau Dr. Carstens: UAG sinnvoll, da AG Phytoplankton/Nährstoffe zu groß und Themen zu vielfältig für eine vertiefte fachliche Diskussion einzelner Ostseethemen
- Herr Dr. Röpke: KoRa-Festlegungen sind verbindlich, AG/UAG muss daher für die Anerkennung der Arbeiten unter den offiziellen Schirm des KoRa; RADOST muss bei den nächsten Treffen angemessen vertreten sein
- Herr Voß: durch RADOST sind die beteiligten Institutionen mit „Mandat“ zur Teilnahme versehen

↳ **aus adhoc AG Phytoplankton/Nährstoffe wird UAG Nährstoffreduktionsziele Ostsee ausgegründet; Initiierung durch LUNG über BLMP Koordinierungsstelle Meer**

## **TOP 11 Schlusswort** (Frau Hennings)

### **Zusammenfassung**

0. Die BSAP- und WRRL-Zielwerte entsprechen sich weitgehend.
1. Die Nährstoff-Zielwertdefinition soll auf Grundlage der interkalibrierten und national abgestimmten Chlorophyll-a-Werte (für Typ B3 und B4) erfolgen.
2. Die räumliche Aufteilung der Reduktionsziele zwischen den Ländern S-H/M-V anhand der Frachten soll geprüft werden und wird in der geplanten UAG Nährstoffreduktionsziele Ostsee weiter abgestimmt. Ein erster Vorschlag für ein Verteilungsprinzip wird durch das LUNG erarbeitet.
3. Die Anwendung des neuen BSAP-Szenarios (BSAP-neu ab 2013 verfügbar) wird zur Ableitung von Nährstoff- und Chlorophyll-a-Zielwerten verwendet. Ggf. erfolgt eine Untersetzung durch das Rückrechnungsszenario.
4. Chlorophyll-a-Referenzwerte liegen für alle WRRL-Typen fachlich abgestimmt vor.
5. Das historische Szenario 4 (MONERIS) soll für die Ableitung von Nährstoff-Referenzwerten zugrundegelegt werden. Dies ist für eine fachliche und politische Argumentation erforderlich.
6. Ergeben sich durch 5. andere Chlorophyll-a-Zielwerte, ist eine weitere fachliche Diskussion erforderlich (Einordnung der unterschiedlichen Werte).
7. Das UBA testet z. Z. ein Szenario „potentiell natürlicher Zustand“.
8. Eine projektbegleitende AG im Zusammenhang mit den besprochenen RADOST-Modellierungen zur Ableitung von Reduktionszielen ist erforderlich (siehe Punkt 10).
9. Die inneren Küstengewässer sind nicht vom Modell abgedeckt. Dazu sind weitere Abstimmungen erforderlich (Diskussion, Expertenwissen, Analogieschlüsse, ...).
10. Der KoRa erteilte auf seiner 2. Sitzung am 28.8.2012 den Auftrag, aus der ad hoc AG Phytoplankton/Nährstoffe eine UAG Nährstoffreduktionsziele Ostsee auszugründen. Das LUNG (Frau Dr. Carstens) kontaktiert die Koordinierungsstelle Meer im BSH (Frau Frank)

und Herrn v. Beusekom zur Einberufung der ersten Sitzung (inkl. RADOST-Beteiligung).  
Der Vorsitz ist noch zu klären.

11. Die wesentlichen Workshop-Ergebnisse werden ebenfalls auf der RADOST-Veranstaltung am 20.09.2012 im LLUR vorgestellt.

Anlagen: Teilnehmerliste, Diagramm Ges.-N/BLMP-Zielwert, Flipchart, Präsentationen

gez. Gräwe

17.09.2012

## Workshop

### „Qualitätsziele für Nährstoffe in den deutschen Küstengewässern der Ostsee sowie erforderliche Reduktionsziele für Flusseinträge“

14. September 2012

am Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Güstrow

Name	Einrichtung	E-Mail
Bachor, Alexander	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG)	alexander.bachor@lung.mv-regierung.de
Bobsien, Ivo	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR)	ivo.bobsien@llur.landsh.de
Carstens, Marina	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG)	marina.carstens@lung.mv-regierung.de
Göbel, Jeanette	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR)	jeanette.goebel@llur.landsh.de
Gräwe, Dennis	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG)	dennis.graewe@lung.mv-regierung.de
Hennings, Ute	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG)	ute.hennings@lung.mv-regierung.de
Hirt, Ulrike	Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei Berlin (IGB)	hirt@igb-berlin.de
Koch, Franka	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG)	franka.koch@lung.mv-regierung.de
Kohlhas, Eckhard	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG)	eckhard.kohlhas@lung.mv-regierung.de
Leujak, Wera	Umweltbundesamt (UBA)	wera.leujak@uba

<b>Name</b>	<b>Einrichtung</b>	<b>E-Mail</b>
Nausch, Günther	Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW)	guenther.nausch@io-warnemuende.de
Nawrocki, Angela	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG)	angela.nawrocki@lung.mv-regierung.de
Neumann, Thomas	Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW)	thomas.neumann@io-warnemuende.de
Petenati, Thorkild	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR)	thorkild.petenati@llur.landsh.de
Röpke, Andreas	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern	a.roepke@lu.mv-regierung.de
Schernewski, Gerald	Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW)	gerald.schernewski@io-warnemuende.de
Voß, Joachim	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR)	joachim.voss@llur.landsh.de
Weber, v., Mario	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG)	mario.von.weber@lung.mv-regierung.de

0. BSAP  $\hat{=}$  WRRL bei Zielwerten

1) Chl.a (B3, B4) als Grundlage + Nährstoffe ✓

2) räuml. Verteilung  $\rightarrow$  Länderabstimmung anhand der Frachten

3) BSAP neu als Grundlage ab 2013 verfügbar, dann ggf. <sup>BSAP-Szenario nehmen +</sup> Rückrechnungsszenario (Iteration),

4) ~~Nährstoff~~ Chl.a-Werte als Referenz für B3 liegen für alle WRRL-Typen fachlich abgestimmt vor

5) Für polit. Diskussion ist histor. Szenario erforderlich

6) Sollten sich nach 5) neue Chl.-Werte ergeben, ist fachl. Diskussion erforderlich <sub>weitere</sub>

7) UBA testet Szenario "potenziell natürl. Zustand"

8) Histor. Szenario 4 von Monemir wird genommen

9) Begleitende AG erwünscht

10) Innere Küstung nicht vom Modell abgedeckt weitere Abstimmungen dazu erforderlich ("händisch")

Protokoll (LUNG)

Vorstellung wesentl. Ergebnisse von heute in Flutbuch 209.

Abstimmung SH/MV zu Aufteilung bis Ende Oktober

Auftrag Kora: aus adhoc AG Ppl./Nährst. wird UAG Eutroph Ostsee aus gegründet

$\downarrow$   
Lung/Ca  $\rightarrow$  BSH/Frank (Ru 7. v. Beusekom) zur Einberufung der 1. Sitzung inkl. RADOST

