

---

Abschlussveranstaltung Allerprojekt

Wasserverband Peine, Forum Peine 15. September 2009

# Kosten in der Wasserwirtschaft

Prof. Dr.-Ing. Robert Holländer

Institut für Infrastruktur und Ressourcenmanagement

Lehrstuhl für Umwelttechnik und Umweltmanagement

# Agenda

---

1. Was kostet Wasserwirtschaft ?
2. Was sagt die WRRL (Art. 9) ?
3. Wie nutzen wir wirtschaftliche Information?

---

# 1 ■ Was kostet Wasserwirtschaft ?

# Was kostet Wasserwirtschaft?

---

- **Aufgaben**

- Wasserwirtschaftliche Planungen
- Wasserrechtliche Entscheidungen
- Überwachung und Datenpflege
- Gewässerunterhaltung und Hochwasserschutz
- Weitere Aufgaben

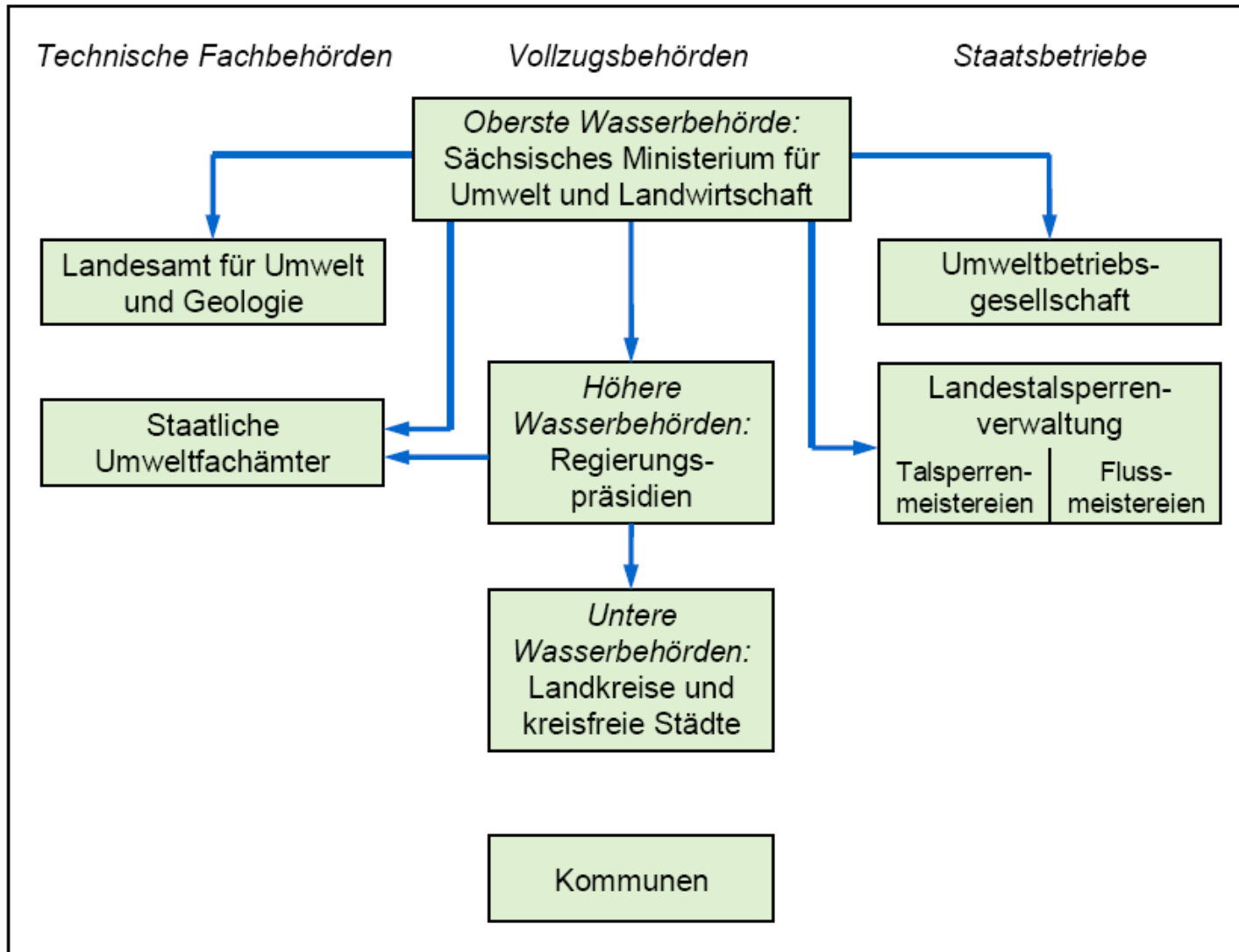
# Was kostet Wasserwirtschaft?

---

- **Verwaltungsebenen**

- Vollzugsbehörden  
(Landesministerium, RP / Bezirksregierung, Landratsamt, Stadt)
- Technische Fachbehörden  
(Landesamt, Staatliche Umweltämter)
- Staatsbetriebe (z.B. Nieders. Landesbetrieb)
- Kommunen (Städte und Gemeinden)
- Verbände
- 
- Landwirtschafts- und Naturschutzbehörden
  
- Bundesbehörden

# Was kostet Wasserwirtschaft?



# Was kostet Wasserwirtschaft?

---

Fallbeispiel

Einzugsgebiet: ca 1215 km<sup>2</sup>, ca 250.000 Einwohner

Behörde	Flächenanteil
Landesministerium, Landesamt	<b>6,6 %</b>
RP / Bezirksregierung	<b>20,0%</b>
Staatliches Umweltamt	<b>47,6 %</b>
Landratsamt	<b>85 %</b>
Bundesbehörden	<b>0,26 %</b>

# Was kostet Wasserwirtschaft?

---

Behörde	Personenanzahl
Landesministerium, Landesamt	5,8
Staatsbetriebe	49,5
RP / Bezirksregierung	6,1
Staatliches Umweltamt	16,7
Landratsamt	10,2
Stadt	5
Kommunen	1,6
Bundesbehörden	1,2
<b>Summe</b>	<b>96,1</b>



# Was kostet Wasserwirtschaft?

---

- **Personalkosten**
- **Investitionen**
- **Sach- und Arbeitsplatzkosten**

-----

$\Sigma$  **Gesamtkosten**

**Einnahmen**

# Was kostet Wasserwirtschaft?

---

## Fallbeispiel

Einzugsgebiet: ca. 1215 km<sup>2</sup>, ca. 250.000 Einwohner, ca. 18 Mio €

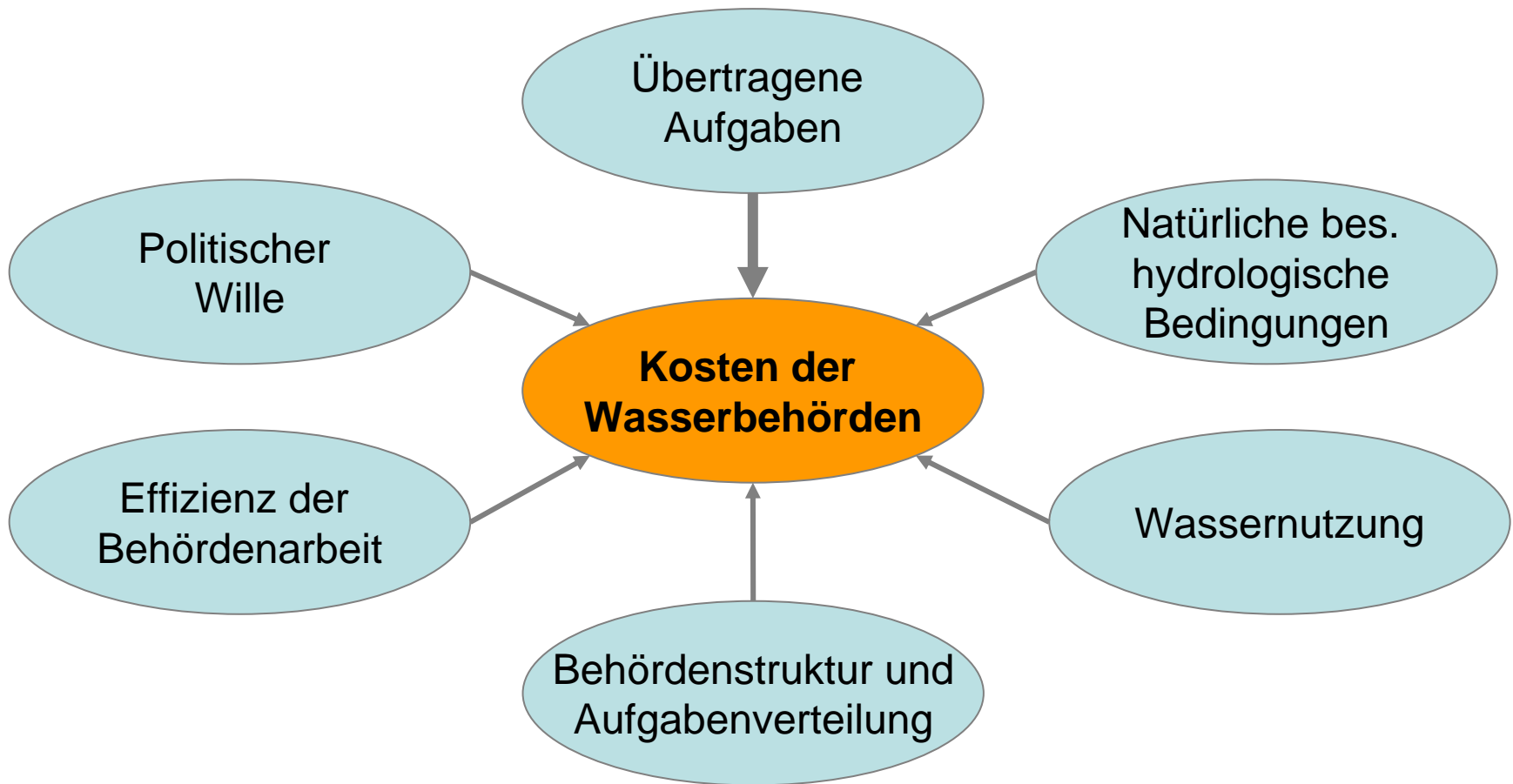
Bezugsgröße	Kosten / Bezugsgröße
Bruttoinlandprodukt	<b>0,42%</b>
Staatsausgaben	<b>2,00%</b>
Einwohnerzahl	<b>72, 48 €/ Einwohner</b>

Quelle:

Paola Thomas  
2006

# Was kostet Wasserwirtschaft?

---



# Zwischenfazit

---

- In Flussgebieten in D herrscht wenig Transparenz hinsichtlich der Kosten;
  - innerhalb eines FG variieren die natürlichen Bedingungen und die Nutzungen;
  - Behördenstrukturen und Aufgabenverteilung der Behörden variieren ebenfalls, bedingt durch Zuständigkeit der Länder;
- Im Rahmen der Flussgebietsbewirtschaftungspläne werden kostenwirksame Entscheidungen getroffen, Kosteninformationen sollen für die Entscheidungsfindung genutzt werden; dafür ist mehr Transparenz erforderlich.
- Hier zeigt sich ein Nachteil des deutschen Vorgehens mit Verzicht auf eigene Flussgebietsagenturen.

---

# 2. Was sagt die WRRL ?

# WRRL – Art. 9

## Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen

---

- (1) Die Mitgliedstaaten berücksichtigen unter Einbeziehung der wirtschaftlichen Analyse .. und .. unter Zugrundelegung des **Verursacherprinzips** den Grundsatz der Deckung der Kosten der **Wasserdienstleistungen** einschließlich umwelt- und ressourcenbezogener Kosten. Die Mitgliedstaaten sorgen bis zum Jahr 2010 dafür,
- dass die Wassergebührenpolitik angemessene **Anreize** für die Benutzer darstellt, Wasserressourcen **effizient zu nutzen**....;
  - dass die verschiedenen **Wassernutzungen**, die mindestens in die Sektoren Industrie, Haushalte und Landwirtschaft aufzugliedern sind, auf der Grundlage der ... wirtschaftlichen Analyse und unter Berücksichtigung des Verursacherprinzips einen **angemessenen Beitrag** leisten zur Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen.
- .....
- (2) Die Mitgliedstaaten berichten in ihren Bewirtschaftungsplänen ..... über den Beitrag der verschiedenen Wassernutzungen zur Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen.

# WRRL

## Wasserdienstleistungen vs. Wassernutzungen

---

### Art.2 - 38

#### Wasserdienstleistungen:

alle Dienstleistungen, die für Haushalte, öffentliche Einrichtungen oder wirtschaftliche Tätigkeiten jeder Art folgendes zur Verfügung stellen:

- Entnahme, Aufstauung, Speicherung, Behandlung und Verteilung von Oberflächen- oder Grundwasser;
- Anlagen für die Sammlung und Behandlung von Abwasser, die anschließend in Oberflächengewässer einleiten;

### Art.2 – 39 Wassernutzung:

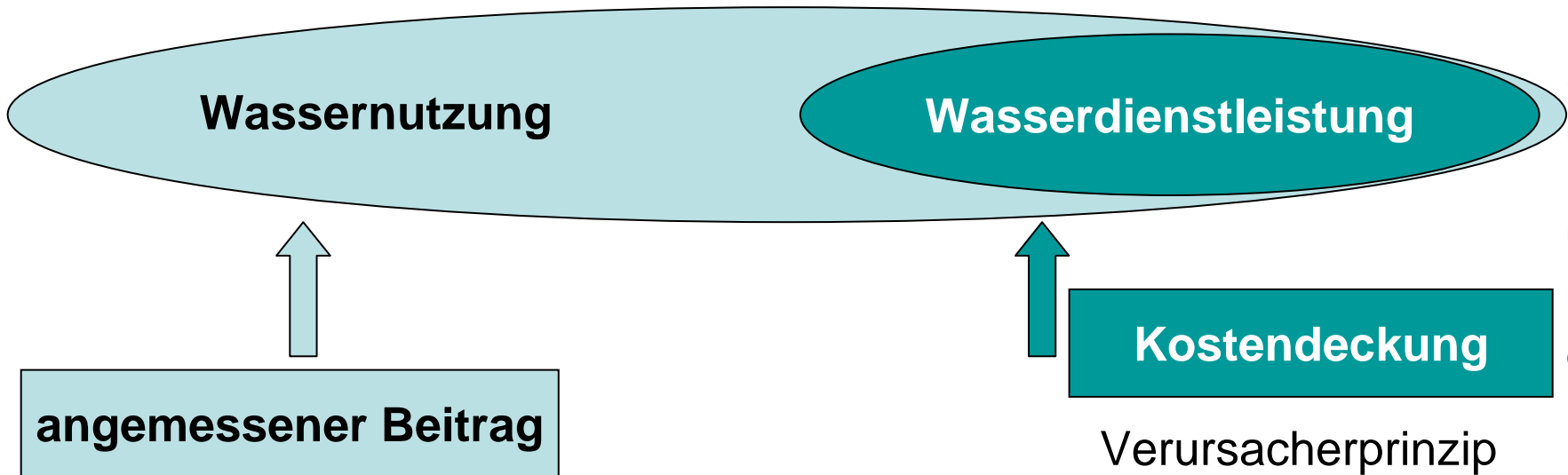
die Wasserdienstleistungen sowie jede andere Handlung entsprechend Artikel 5 und Anhang II mit signifikanten Auswirkungen auf den Wasserzustand.

(also: Schifffahrt, Wasserkraft, Fischerei, Freizeit, Sport, ... Wasserversorgung, Bewässerung, Abwasserentsorgung, Dränung, Hochwasserschutz ..... )

# WRRL Art. 9

## Wasserdienstleistungen vs. Wassernutzungen

---



Quelle: Britta Pielen 2007

„....die verschiedenen **Wassernutzungen**, .. **mindestens in ..Industrie, Haushalte und Landwirtschaft aufzugliedern**, auf der Grundlage der ..wirtschaftlichen Analyse .. unter Berücksichtigung des Verursacherprinzips einen **angemessenen Beitrag** zur Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen leisten.“



# WRRL

## Relevanz der Zuordnung: Dienstleistung vs. Nutzung

---

- Zuordnung ist wichtig, weil die Richtlinie für Dienstleistungen Kostendeckung und verursachergerechte Kostenanlastung fordert;
  - Enge Definition aus deutscher Sicht (u. a. MS):  
Dienstleistung = Wasserver- und Abwasserentsorgung;
  - Weite Definition aus Sicht der Umweltverbände und WATECO:  
Dienstleistungen immer wenn signifikanter Einfluss auf den Gewässerzustand vorliegt (z.B. Ausbau für Schifffahrt oder Dränung für die Landwirtschaft, Ableitung für Bergbau);
- Aber: gleichgültig, ob enge oder weite Definition, es gilt:  
**Nutzungen sollen einen angemessenen Anteil zur Kostendeckung der Dienstleistungen beitragen!**

# WRRL

## Umwelt- und Ressourcenkosten

---

### Weitere zu berücksichtigende Kostenelemente:

- **Umweltkosten:**

Kosten von Umweltschäden, Verschlechterung aquatischer Ökosysteme, Erschöpfung von Grundwasservorräten durch spezifische Wassernutzungen

→ Anreiz zur Verringerung von Umweltschäden in aquatischen Systemen

- **Ressourcenkosten:**

Opportunitätskosten von spezifischen Wassernutzungen (z.B. durch Entnahme oder Abwasserableitung) obwohl eine andere Nutzung einen höheren ökonomischen Nutzen stiften würde

→ Anreiz für Effizienz in der Ressourcenallokation

# Zwischenfazit

## Kostendeckung nach WRRL Art. 9

---

- ✓ Wasserpreise in D enthalten **angemessene Anreize** für effiziente Nutzung;
- ? Wassernutzungen leisten angemessenen Beitrag zur Kostendeckung der Wasserdienstleistungen;
- ? Beitrag der Wassernutzungen aufzugliedern mindestens nach Industrie, Haushalte und Landwirtschaft;
  
- **Kostendeckung** in Deutschland weitestgehend für Wasserver- und Abwasserentsorgung **erfüllt**,  
aber ob im Sinne der WRRL ? (= angemessener Beitrag der Nutzungen, aufgegliedert mindestens nach Haushalten, Landwirtschaft und Industrie)  
lässt sich eindeutig beantworten.

---

# 3 ■ Wie nutzen wir wirtschaftliche Information ?

# Wie nutzen wir wirtschaftliche Information?

## Ziele der WRRL

---

- Unterstützung der politischen Entscheidungsfindung – Ziele der WRRL kosteneffizient erreichen
- Verknüpfung von wasserfachlicher und ökonomischer Expertise
- Keine einseitige Ökonomisierung des Gewässerschutzes!
  
- WRRL: Explizite Einbindung ökonomischer Prinzipien durch
  - Verursacherprinzip
  - Kostendeckung
  - Anreizfunktion von Wasserpreisen
  - Auswahl kosteneffizienter Maßnahmenkombinationen
  - Unterstützung bei Ausweisung von Ausnahmen

→ **Basis: Wirtschaftliche Analyse 2004 / 2013 / 2019 ...**

# Wasserrahmenrichtlinie

## Artikel 5

---

Merkmale der Flussgebietseinheit,  
Überprüfung der Umweltauswirkungen menschlicher Tätigkeiten  
und **Wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung**

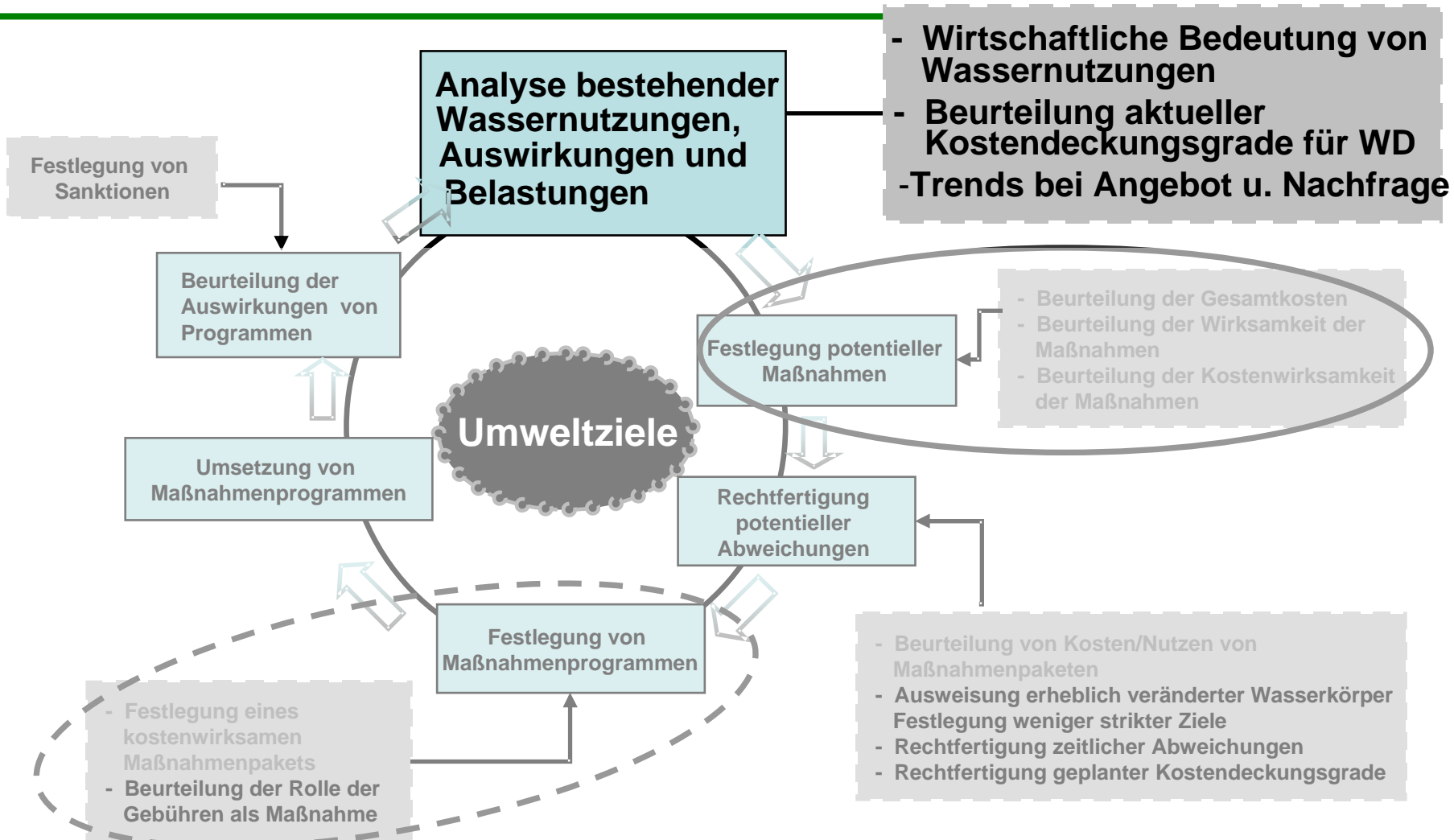
(1) Jeder Mitgliedstaat sorgt dafür, dass für jede Flussgebietseinheit oder für den in sein Hoheitsgebiet fallenden Teil einer internationalen Flussgebietseinheit

- eine Analyse ihrer Merkmale,
- eine Überprüfung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf den Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers und
- eine **wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung**

entsprechend den technischen Spezifikationen gemäß den Anhängen II und III durchgeführt und spätestens vier Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie abgeschlossen werden.

- Die wirtschaftliche Analyse muss ... genügend Informationen in ausreichender Detailliertheit enthalten, damit
- a) .. Berechnungen durchgeführt werden können,... um dem Grundsatz der **Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen** ...unter Berücksichtigung der langfristigen Voraussagen für .. Angebot und .. Nachfrage von Wasser .. Rechnung zu tragen; ..
  - den Schätzungen der Menge, der Preise und der Kosten im Zusammenhang mit den Wasserdienstleistungen,
  - den Schätzungen der einschlägigen Investitionen einschließlich der entsprechenden Vorausplanungen;
- b) die in **Bezug auf die Wassernutzung kosteneffizientesten Kombinationen** der in das Maßnahmenprogramm nach Artikel 11 aufzunehmenden Maßnahmen auf der Grundlage von Schätzungen ihrer potentiellen Kosten beurteilt werden können.

# Wirtschaftliche Information





# Bisherige Wirtschaftliche Analyse

---

- Bisherige wirtschaftliche Analyse 2004 in fast allen MS nur sehr oberflächlich,
- Kostendeckung stand im Vordergrund;
- **Bekannt sind die Auswirkungen der wirtschaftlichen Tätigkeiten** auf die Wasserressourcen, deren Qualität und Menge mindestens auf der Detailebene und auf der mittlerer Ebene;
- **Nicht bekannt ist wirtschaftliche Bedeutung im Flussgebiet** aufgegliedert **mindestens** nach Haushalten, Landwirtschaft und Industrie;
- **Da wirtschaftliche Analyse nicht im Sinne der WRRL durchgeführt, liegen Ergebnisse nicht vor und können nicht genutzt werden.**
- Für die nächste Wirtschaftliche Analyse 2013 bleiben keine vier Jahre.

- 
- Internationaler Workshop am 7. – 8. Juli 2005 in der Uni Leipzig,
  - Auswertung: Wirts. Analyse 2004 und Handlungsempfehlungen für den weiteren Umsetzungsprozess an der Elbe
  - Ergebnisse unter ([www.uni-leipzig.de/~dbusp](http://www.uni-leipzig.de/~dbusp))

# Wirtschaftliche Analyse

## Beispiel: Tourismus und Wassernutzung

---

- Analyse der Wassernutzung  
(Sektor, Wirtschaftliche Bedeutung, welche Wassernutzung ?)
- Umweltkosten  
(Umweltschäden?)
- Ressourcenkosten  
(Opportunitätskosten?)

# Wirtschaftliche Analyse

## Beispiel: Landwirtschaft und Wassernutzung

---

- Analyse der Wassernutzung  
(Sektor, Wirtschaftliche Bedeutung, welche Wassernutzung ?)
- Umweltkosten  
(Umweltschäden?)
- Ressourcenkosten  
(Opportunitätskosten?)

# Wirtschaftliche Analyse

## Beispiel: Bergbau und Wassernutzung

---

- Analyse der Wassernutzung  
(Sektor, wirtschaftliche Bedeutung, welche Wassernutzung ?)
- Umweltkosten  
(Umweltschäden?)
- Ressourcenkosten  
(Opportunitätskosten?)

# Wirtschaftliche Analyse

## Beispiel: Stahlindustrie und Wassernutzung

---

- Analyse der Wassernutzung  
(Sektor, Wirtschaftliche Bedeutung, welche Wassernutzung ?)
- Umweltkosten  
(Umweltschäden?)
- Ressourcenkosten  
(Opportunitätskosten?)

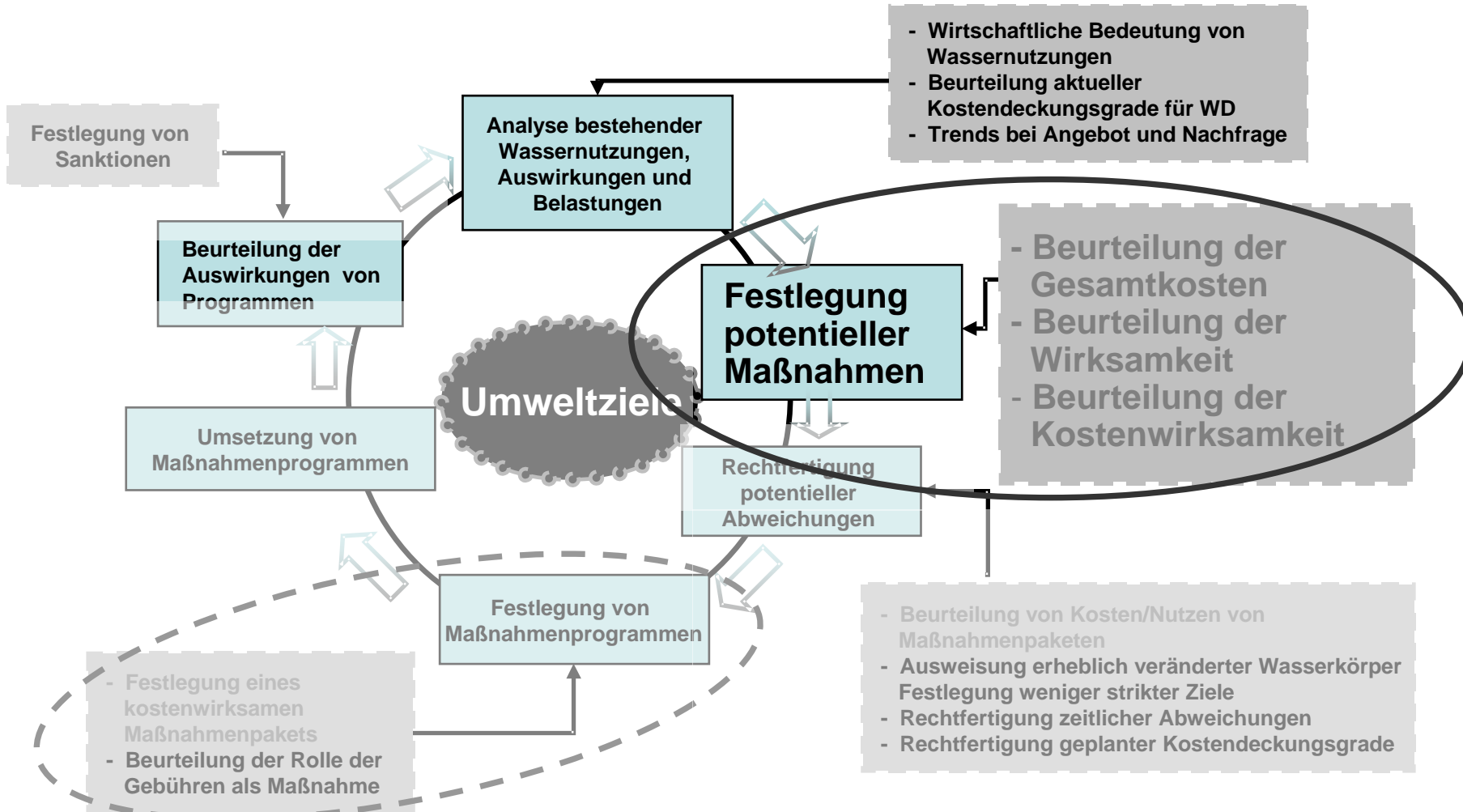
# Wirtschaftliche Analyse

## Beispiel: Energieerzeugung und Wassernutzung

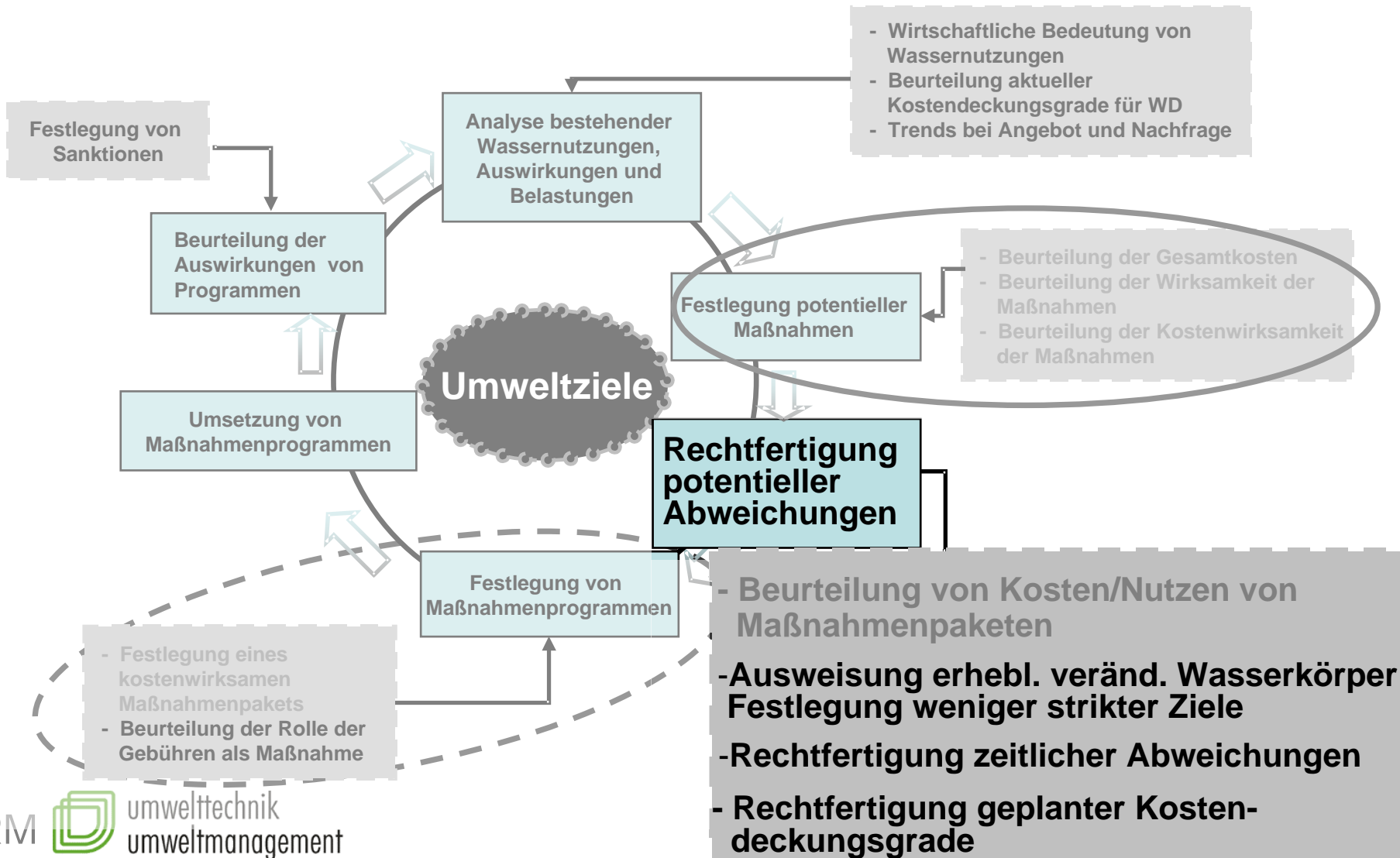
---

- Analyse der Wassernutzung  
(Sektor, Wirtschaftliche Bedeutung, welche Wassernutzung ?)
- Umweltkosten  
(Umweltschäden?)
- Ressourcenkosten  
(Opportunitätskosten?)

# Nutzung Wirtschaftlicher Information



# Nutzung Wirtschaftliche Information





# Abweichungen aufgrund unverhältnismäßiger Kosten

---

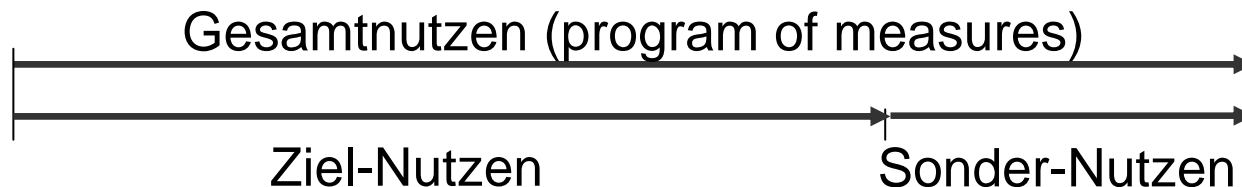
- **Informationen aus der wirtschaftlichen Analyse** über wirtschaftliche Bedeutung von Wirtschaftssektoren und deren Ressourcenbeanspruchung **liegen nicht vor**;
- Was ein **angemessener Beitrag** eines Wirtschaftssektors oder einer Branche ist, kann deshalb nicht wirtschaftlich fundiert beantwortet werden;
- **Verhältnismäßigkeit** kann deshalb nicht auf Wirtschaftssektoren bezogen werden;
- Bewertung der Verhältnismäßigkeit über verschiedene pragmatische Ansätze;

# Beispiel

## Pragmatische Bewertung der Verhältnismäßigkeit

---

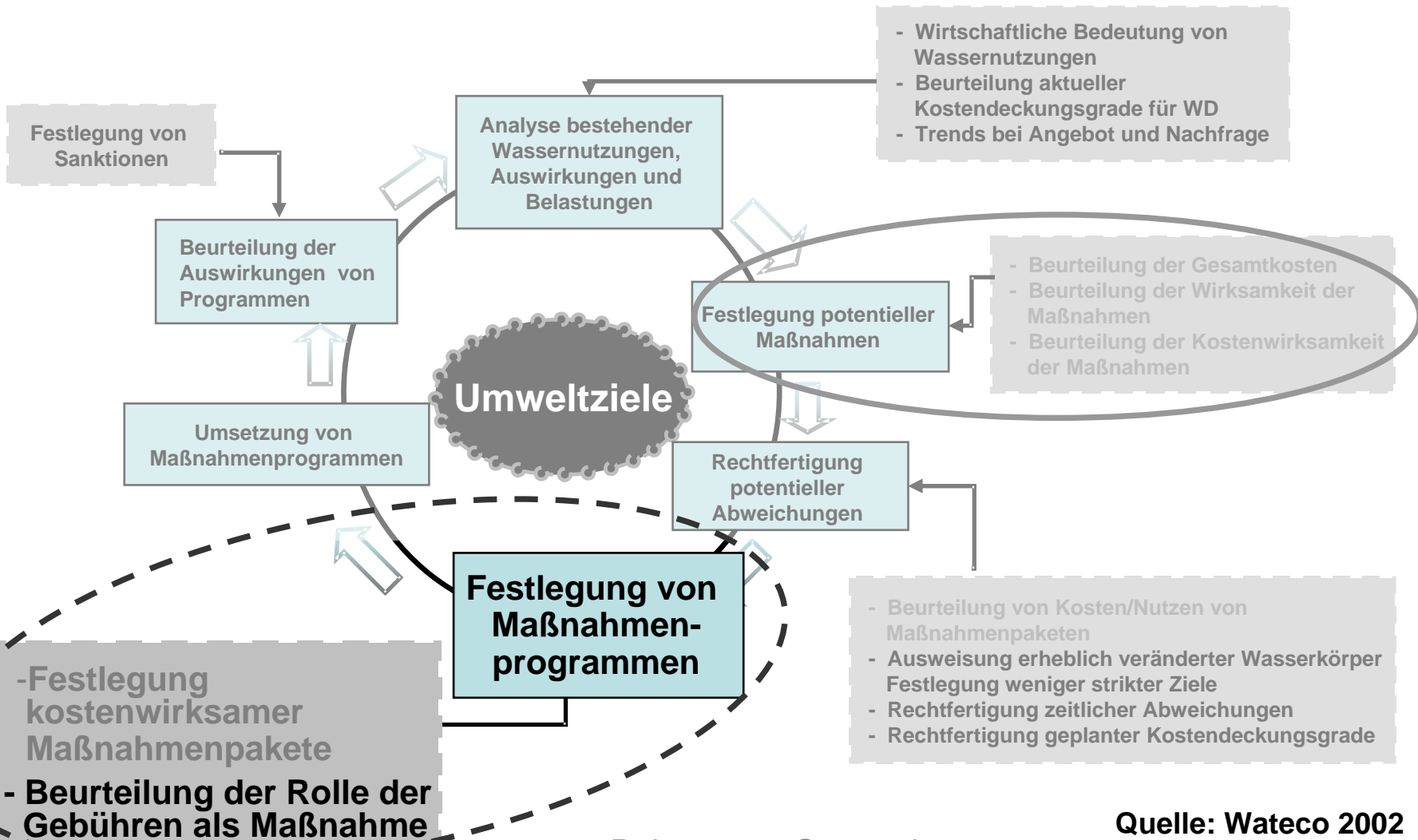
- Abweichungen von den WRRL- Zielen aufgrund von Unverhältnismäßigkeit
- Pragmatischer Ansatz in: NRW, RP, TH (Entwicklung: Uni Leipzig + UFZ + ecologic)
- Prinzip: nicht monetäre Bewertung des Gesamt-Nutzens;
- Drei Verfahrensschritte: Bewertung ob Gesamtnutzen Kostensteigerung gegenüber Referenzwert rechtfertigt.



... positive Wirkung, weil Zustand erreicht wird, grundsätzliches Ziel des Maßnahmenprogramms

... alle weiteren positiven Wirkungen, zusätzlich zum Erreichen des guten Zustands, nicht notwendig mit den WRRL-Zielen verbunden;

# Nutzung Wirtschaftliche Information



Quelle: Wateco 2002

Peine - 15. September 2009

# Verteilung von Kosten aufgrund der wirtschaftlichen Analyse

---

- **Informationen aus der wirtschaftlichen Analyse** über wirtschaftliche Bedeutung von Wirtschaftssektoren und deren Ressourcenbeanspruchung **liegen nicht vor**;
- Was ein **angemessener Beitrag** eines Wirtschaftssektors oder einer Branche ist, kann deshalb nicht wirtschaftlich fundiert beantwortet werden;
- Charakteristisch für Wasserressourcen ist die **Mehrfachnutzung**;
- **Angemessenheit** von Kostenanteilen wären zu beurteilen aufgrund Zurechnung von **Nutzenanteilen** und der **wirtschaftlichen Bedeutung** einer Nutzung;

# Verfahrensbeispiel: Zuordnung von Nutzen und Kostenanteilen \*)

---

## Ansatz:

- Verschiedene Nutzungen sind durch stark unterschiedliche Nutzungsparameter definiert (z.B. Umfang, Intensität, gegenseitige Einschränkung)
- Normalisierung der Nutzungsparameter getrennt für jede Nutzung;
- Zuweisung von Bewertungskennziffern jeweils für die normalisierten Nutzungsparameter;
- Ermittlung der Nutzenanteile über die Bewertungskennziffern

-----

\*) Quelle: Paola Thomas, Ermittlung der Aufwendungen für die Bewirtschaftung der Wasserressourcen – ein Beitrag zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie, Dissertation Universität Leipzig 2006

# FAZIT

---

- Die materiellen Anstrengungen zur Umsetzung der WRRL sind beeindruckend.
- Die von der WRRL angestrebte Transparenz ist jedoch noch nicht erreicht.
- Kosteninformationen über die Wasserwirtschaft insgesamt, nach Arbeitsfeldern oder Prozessen liegen nur ausnahmsweise vor.
- Da die Wirtschaftliche Analyse bisher nur rudimentär erfolgte, kann sie nicht als Informationsgrundlage für Bewirtschaftungsentscheidungen herangezogen.
- Für die länderübergreifende Zusammenarbeit in einem Flussgebiet sind Kosteninformationen nützlich und die Wirtschaftliche Analyse notwendig.
- Das deutschen Vorgehen mit Verzicht auf eigene Flussgebietsagenturen erleichtert die wirtschaftliche Analyse nicht.

---

**Vielen Dank  
für Ihre  
Aufmerksamkeit !**

Prof. Dr.-Ing Robert Holländer  
hollaender@wifa.uni-leipzig.de

