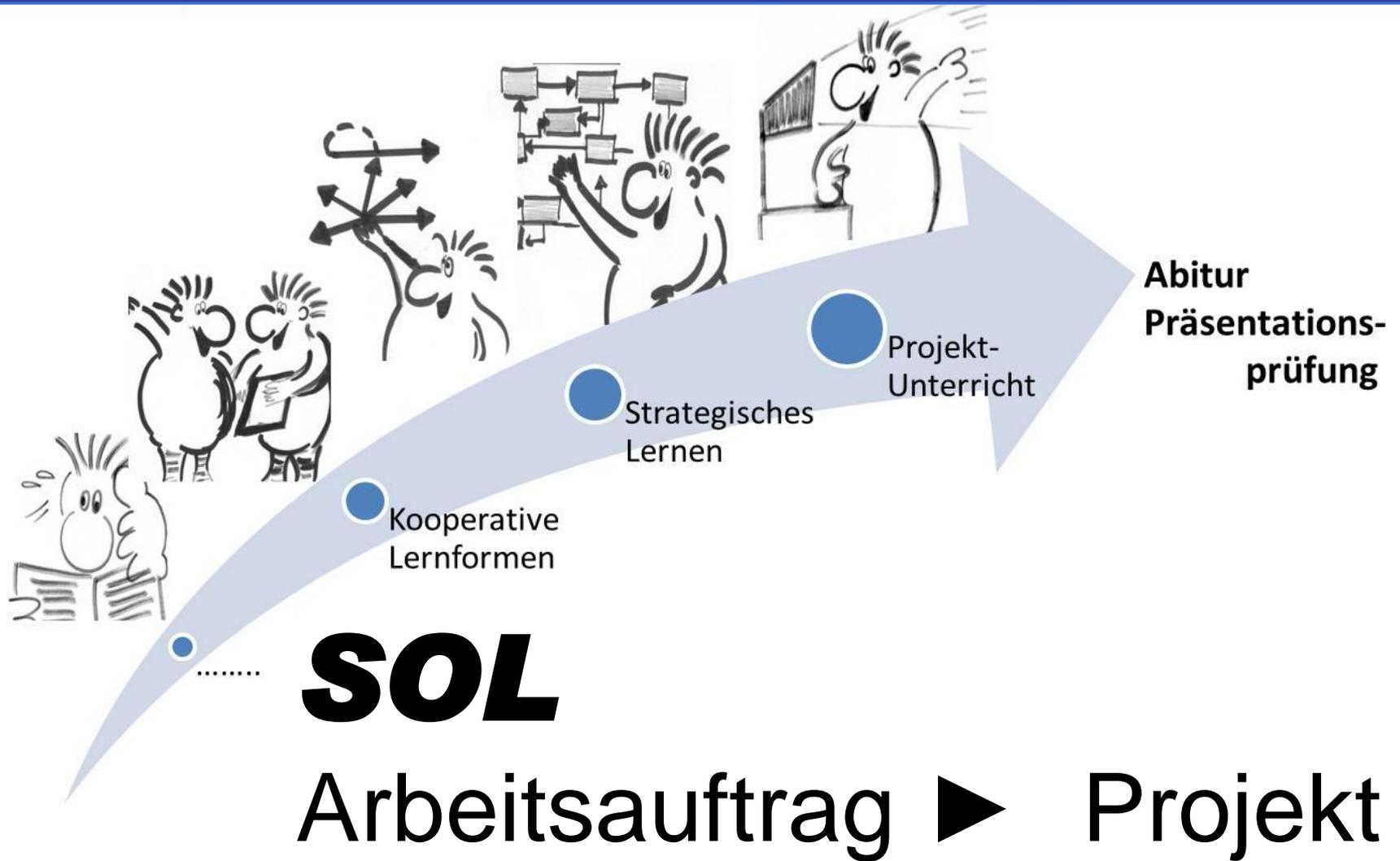


# Kompetenzorientierter Geographie-Unterricht

Selbstorganisiertes Lernen

(SOL)

in der Sek II



*Abb: ren*



Ü

## Aufgabe:

- ▶ Vergleichen Sie die geraden mit den ungeraden Formulierungen!  
Haben Sie im Blick: Es geht um die innere Aktivierung der Schüler.

Austausch (5´ mit Ihrem Nachbarn):

- ▶ Ist es sinnvoll derartig aufgebaute Arbeitsanweisungen gewinnbringend in Ihren Geographie-Unterricht einzubauen?  
Worin liegen Chancen und Nachteile?



## 1. Denken (think)

- Individuelles Arbeiten



## 2. Austausch (pair)

- Verbalisierung /Darstellung in eigenen Worten
- Vergleich von Ergebnissen

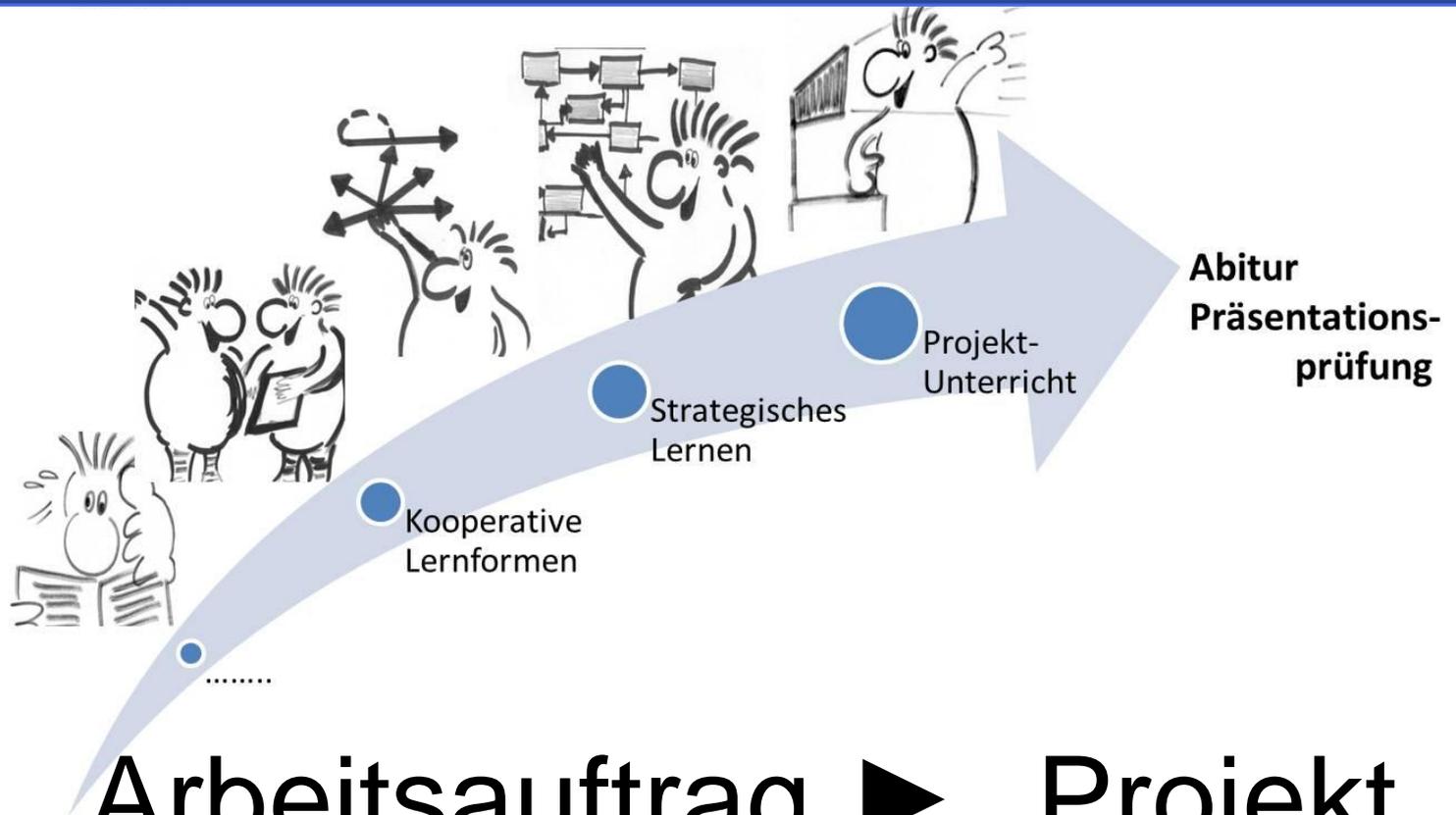


## 3. Vorstellung (share)

- Plenum / L-S-G: Vorstellung und Besprechung der Ergebnisse



© ren, Verändert nach Brüning / Saum, 2007, 17



## Arbeitsauftrag ► Projekt

- **Kooperative Lernformen sind ein Bestandteil von SOL**

## Schwerpunkte

Vorstellung UE „Süßwasserproblematik“  
mit Hilfe selbstorganisierten Lernens

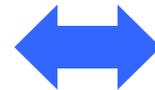


### Selbstorganisiertes Lernen

- **Kennzeichen SOL**
  - warum überhaupt SOL?
- Bewertungskriterien
- SOL – eine Bilanz

### Unterricht vor Ort

- UE
- **Süßwasserproblematik:**
  - Bausteine -



# SOL – selbstorganisiertes Lernen

**Begriff:** Selbstorganisiertes Lernen ist eine komplexe und facettenreiche Tätigkeit.

**Form des Lernens, bei welcher  
„der Handelnde die wesentlichen Entscheidungen,  
ob, was, wann, wie und woraufhin er lernt, ...  
beeinflussen kann.“ (Weinert 1982)**

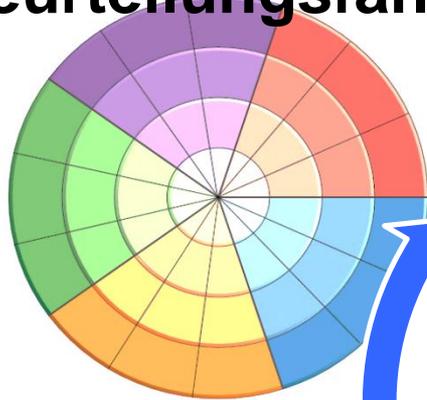


~~**Selbstgesteuert:**  
der Lernende lenkt  
**Lernprozess** im  
Wesentlichen selbst~~

**Selbstorganisiert:**  
bei grob vorgegebenen Inhalten und Zielen bleibt dem Lernenden vor allem die **Organisation des Lernprozesses** überlassen.

# Kennzeichen SOL - Warum SOL?

**⑥** ...schärft  
**Beurteilungsfähigkeit**

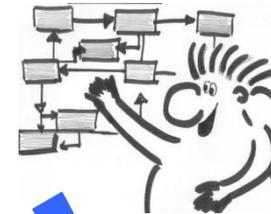


**④** verknüpft  
**indiv. und koop.**  
Lernen und ist ein

**⑤** wichtiges Instrument  
**individ. Lernens**



**②** ... vertieft Wissen und Können  
durch **Vernetzung**..



Kompetenzorientierter  
Geo-Unterricht in der Sek II

<b>1</b> Basiswissen Grundwissen und vernetztes Denken • Fachkompetenz • Methodenkompetenz ▶ solides Basiswissen	<b>2</b> Vertiefung Anwendung, Vernetzung • fach-meth-soz-pers. Kompet. • Selbstgesteuertes Lernen • Binnendifferenzierung ▶ vertiefender aktiver Kompetenzerwerb	<b>3</b> Üben • Individuelles Lernen & Üben • Kompetenz- überprüfung • Binnendifferenzierung ▶ Festigung individuelle Sicherung
Ergebnis- orientierung	Produkt-/Prozess orientierung	
Leistungsmessung (Klausur)	Leistungsbeurteilung (z.B. Projektnote)	

ZPG Geographie Sekundarstufe II – Dr. Andrea Rendel © WS 2018

**①** Zielorientierter  
Prozess,  
der beim  
**Schüler**  
ansetzt

**Fluss...**  
-Kanufahrt  
-Hochwasser

**Wasser..**  
- duschen  
-Wasser-  
verbrauch

**③** ...erhöht die  
**Verantwortung**  
für das eigene Lernen und Arbeiten



# Kennzeichen SOL - Warum SOL?

⑤ ...schärft  
Beurteilungsfähigkeit



② ... vertieft Wissen und Können durch **Vernetzung**..



Kompetenzorientierter  
Geo-Unterricht in der Sek II

① <b>Basiswissen</b> Grundwissen und vernetztes Denken • Fachkompetenz • Methodenkompetenz ▶ solides Basiswissen	② <b>Vertiefung</b> Anwendung, Vernetzung • fach- meth- soz- pers. Kompet. • Selbstgesteuertes Lernen • Binnendifferenzierung ▶ vertiefender aktiver Kompetenzerwerb	③ <b>Üben</b> • Individuelles Lernen & Üben • Kompetenz- überprüfung • Binnendifferenzierung ▶ Festigung individuelle Sicherung
Ergebnis- orientierung	Produkt- /Prozess orientierung	
Leistungsmessung (Klausur)	Leistungsbeurteilung (z.B. Projektnote)	

ZPG Geographie Sekundarstufe II – Dr. Andrea Rendel © 14. Mai 2012

① **Zielorientierter**  
Prozess,  
der beim  
**Schüler**  
ansetzt

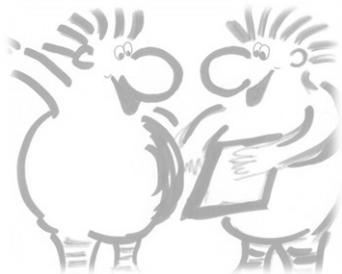


**Fluss...**  
-Kanufahrt  
-Hochwasser

**Wasser..**  
- duschen  
-Wasser-  
verbrauch



④ verknüpft  
**indiv. und koop.**  
Lernen



③ ...erhöht die  
**Verantwortung**  
für das eigene Lernen und Arbeiten

## Merkmal

SOL ist ein zielorientierter Prozess,  
der beim Schüler ansetzt

Konkrete Umsetzung im Unterricht:

**Advance Organizer**

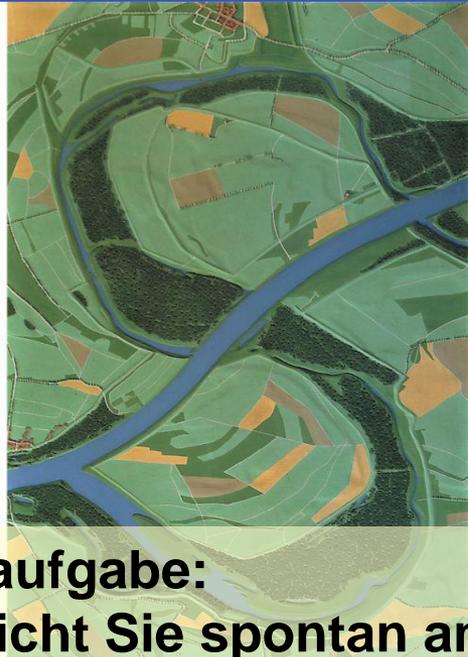
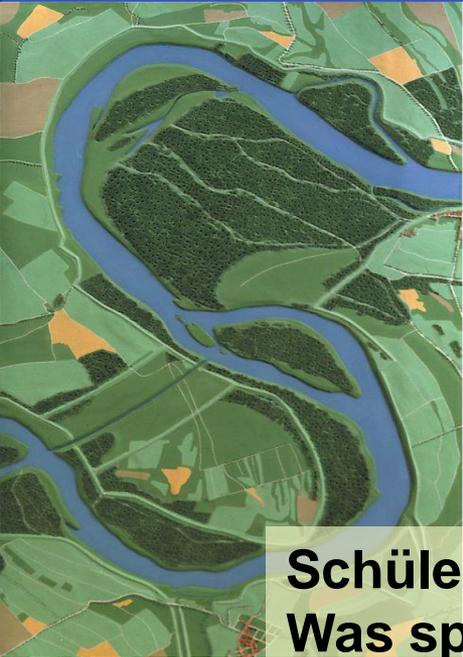
## Was bedeutet das für den Unterricht?

Bsp: Umgestaltung von Flusslandschaften

- Begriffe **Natur- und Kulturlandschaft** erklären
- Entwicklung einer Kulturlandschaft beschreiben
- Begriff **Landschaftshaushalt** erklären
- Veränderung des Landschaftshaushaltes (mit Text-, Bild-, Kartenmaterial) beschreiben
- (zwei) Formen menschlicher Nutzung erläutern, die den Landschaftshaushalt verändern
- **Wasserhaushalt** beschreiben
- anthropogene Eingriffe in den W. nennen und mögliche Folgen erläutern
- Eingriffe des Menschen bei der Umgestaltung von **Flusslandschaften** erklären
- Ursachen und Folgen der Flussbegradigung in Form eines Wirkungsgefüges darstellen
- Mögl. Lösungsansätze (Begradigung) erläutern
- Eingriffe des Menschen in den Landschaftshaushalt von Flusslandschaften bewerten

### Basisbegriffe:

- Fließgeschwindigkeit
- Flusslandschaft
- Flussregulierung
- Geofaktor
- Grundwasserspiegel
- Hochwassergefahr/  
-schutz
- Kulturlandschaft
- Nachhaltige Nutzung
- Naturlandschaft
- Nutzungskonflikt
- Ökologische Folgen
- Ökosystem
- Polderlösung
- Rekultivierung
- Renaturierung
- Retentionsfläche
- Rückhalteraum
- Wasserhaushalt
- ...



**Schüleraufgabe:**

**Was spricht Sie spontan am meisten an?**

**Erläutern Sie Ihre Assoziationen...**

... indem Sie sich mit dem Nachbarn austauschen

... im Plenum



## **Auswertung der Bilder:**

### Gemeinsamkeiten und wesentliche Aussagen der Bilder?

- Thematik Fluss
- Flüsse zu unterschiedlichen Zeiten (Wandel: früher - heute)
- z.T. nahezu unberührte Natur
- Einfluss des Menschen (Hafen, Nutzungsart)

## **Thema UE:**

Nutzung, Gestaltung und Veränderung einer Landschaft

- Bsp: Umgestaltung von Flusslandschaften -

## Darstellung der Unterrichtsinhalte

- Umgestaltung von Flusslandschaften -

- Begriffe **Natur- und Kulturlandschaft** erklären
- Entwicklung einer Kulturlandschaft beschreiben
- Begriff **Landschaftshaushalt** erklären
- Veränderung des Landschaftshaushaltes (mit Text-, Bild-, Kartenmaterial) beschreiben
- (zwei) Formen menschlicher Nutzung erläutern, die den Landschaftshaushalt verändern
- **Wasserhaushalt** beschreiben
- anthropogene Eingriffe in den W. nennen und mögliche Folgen erläutern
- Eingriffe des Menschen bei der Umgestaltung von **Flusslandschaften** erklären
- Ursachen und Folgen der Flussbegradigung in Form eines Wirkungsgefüges darstellen
- Mögl. Lösungsansätze (Begradigung) erläutern
- Eingriffe des Menschen in den Landschaftshaushalt von Flusslandschaften bewerten

### Basisbegriffe:

- **Fließgeschwindigkeit**
- **Flusslandschaft**
- **Flussregulierung**
- **Geofaktor**
- **Grundwasserspiegel**
- **Hochwassergefahr/-schutz**
- **Kulturlandschaft**
- **Nachhaltige Nutzung**
- **Naturlandschaft**
- **Nutzungskonflikt**
- **Ökologische Folgen**
- **Ökosystem**
- **Polderlösung**
- **Rekultivierung**
- **Renaturierung**
- **Retentionsfläche**
- **Rückhalteraum**
- **Wasserhaushalt**
- ...



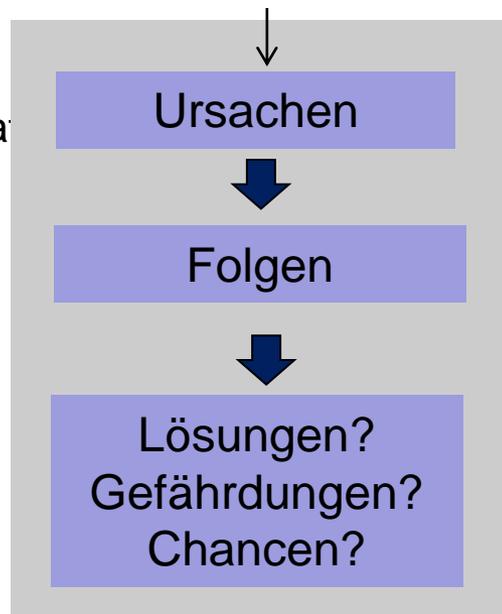
## WANDEL:

- ▶ Wie ?
- ▶ Wer , Warum?
- ▶ Welche Folgen?

## Umgestaltung einer Flusslandschaft

### Landschaft

- Natur-/ Kulturlandschaft
- Systemelemente
- Landschaftshaushalt
- Ökosystem →
- histor. Entwicklung



## Darstellung der Unterrichtsinhalte

- Umgestaltung von Flusslandschaften -

- Begriffe **Natur- und Kulturlandschaft** erklären
- Entwicklung einer Kulturlandschaft beschreiben
- Begriff **Landschaftshaushalt** erklären
- Veränderung des Landschaftshaushaltes (mit Text-, Bild-, Kartenmaterial) beschreiben
- (zwei) Formen menschlicher Nutzung erläutern, die den Landschaftshaushalt verändern
- **Wasserhaushalt** beschreiben
- anthropogene Eingriffe in den W. nennen und mögliche Folgen erläutern
- Eingriffe des Menschen bei der Umgestaltung von **Flusslandschaften** erklären
- Ursachen und Folgen der Flussbegradigung in Form eines Wirkungsgefüges darstellen
- Mögl. Lösungsansätze (Begradigung) erläutern
- Eingriffe des Menschen in den Landschaftshaushalt von Flusslandschaften bewerten

### Basisbegriffe:

- **Fließgeschwindigkeit**
- **Flusslandschaft**
- **Flussregulierung**
- **Geofaktor**
- **Grundwasserspiegel**
- **Hochwassergefahr/-schutz**
- **Kulturlandschaft**
- **Nachhaltige Nutzung**
- **Naturlandschaft**
- **Nutzungskonflikt**
- **Ökologische Folgen**
- **Ökosystem**
- **Polderlösung**
- **Rekultivierung**
- **Renaturierung**
- **Retentionsfläche**
- **Rückhalteraum**
- **Wasserhaushalt**
- ...



## WANDEL:

- ▶ Wie ?
- ▶ Wer , Warum?
- ▶ Welche Folgen?

## Umgestaltung einer Flusslandschaft

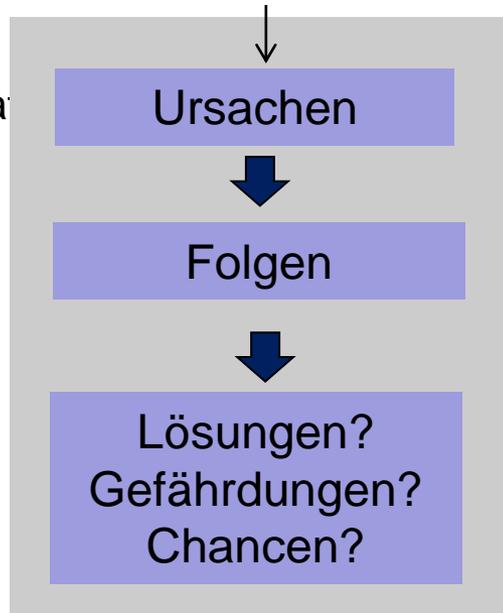
### Landschaft



- Natur-/ Kulturlandschaft
- Systemelemente
- Landschaftshaushalt
- Ökosystem →
- histor. Entwicklung

### Wasserkreislauf

- Wasserhaushalt
- Abfluss
- Niederschlag
- Verdunstung →
- Wasserbilanz
- Grundwasserspiegel



## Darstellung der Unterrichtsinhalte

- Umgestaltung von Flusslandschaften -

- Begriffe **Natur- und Kulturlandschaft** erklären
- Entwicklung einer Kulturlandschaft beschreiben
- Begriff **Landschaftshaushalt** erklären
- Veränderung des Landschaftshaushaltes (mit Text-, Bild-, Kartenmaterial) beschreiben
- (zwei) Formen menschlicher Nutzung erläutern, die den Landschaftshaushalt verändern
- **Wasserhaushalt** beschreiben
- anthropogene Eingriffe in den W. nennen und mögliche Folgen erläutern
- **Eingriffe des Menschen** bei der Umgestaltung von **Flusslandschaften** erklären
- Ursachen und Folgen der Flussbegradigung in Form eines Wirkungsgefüges darstellen
- Mögl. Lösungsansätze (Begradigung) erläutern
- Eingriffe des Menschen in den Landschaftshaushalt von Flusslandschaften bewerten

### Basisbegriffe:

- Fließgeschwindigkeit
- Flusslandschaft
- Flussregulierung
- Geofaktor
- Grundwasserspiegel
- Hochwassergefahr/-schutz
- Kulturlandschaft
- Nachhaltige Nutzung
- Naturlandschaft
- Nutzungskonflikt
- Ökologische Folgen
- Ökosystem
- Polderlösung
- Rekultivierung
- Renaturierung
- Retentionsfläche
- Rückhalteraum
- Wasserhaushalt
- ...



## WANDEL:

- ▶ Wie ?
- ▶ Wer , Warum?
- ▶ Welche Folgen?

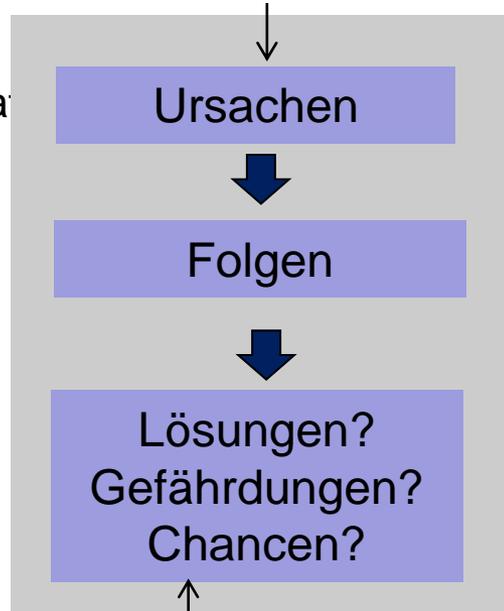
## Umgestaltung einer Flusslandschaft

### Landschaft

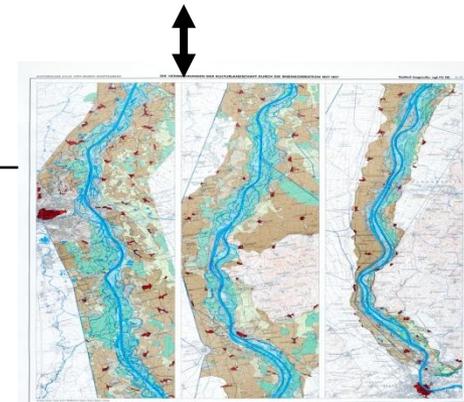
- Natur-/ Kulturlandschaft
- Systemelemente
- Landschaftshaushalt
- Ökosystem →
- histor. Entwicklung

### Wasserkreislauf

- Wasserhaushalt
- Abfluss
- Niederschlag
- Verdunstung →
- Wasserbilanz
- Grundwasserspiegel



**Integriertes Rheinprogramm**  
Nutzung, Folgen, Nachhaltigkeit



### Beispiel Rhein

Auelandschaft, Erosion , Flussregulierung, Fließgeschwindigkeit, Grundwasserspiegel, Hochwassergefahr/-schutz, Polder, Renaturierung, -kultivierung, Tulla

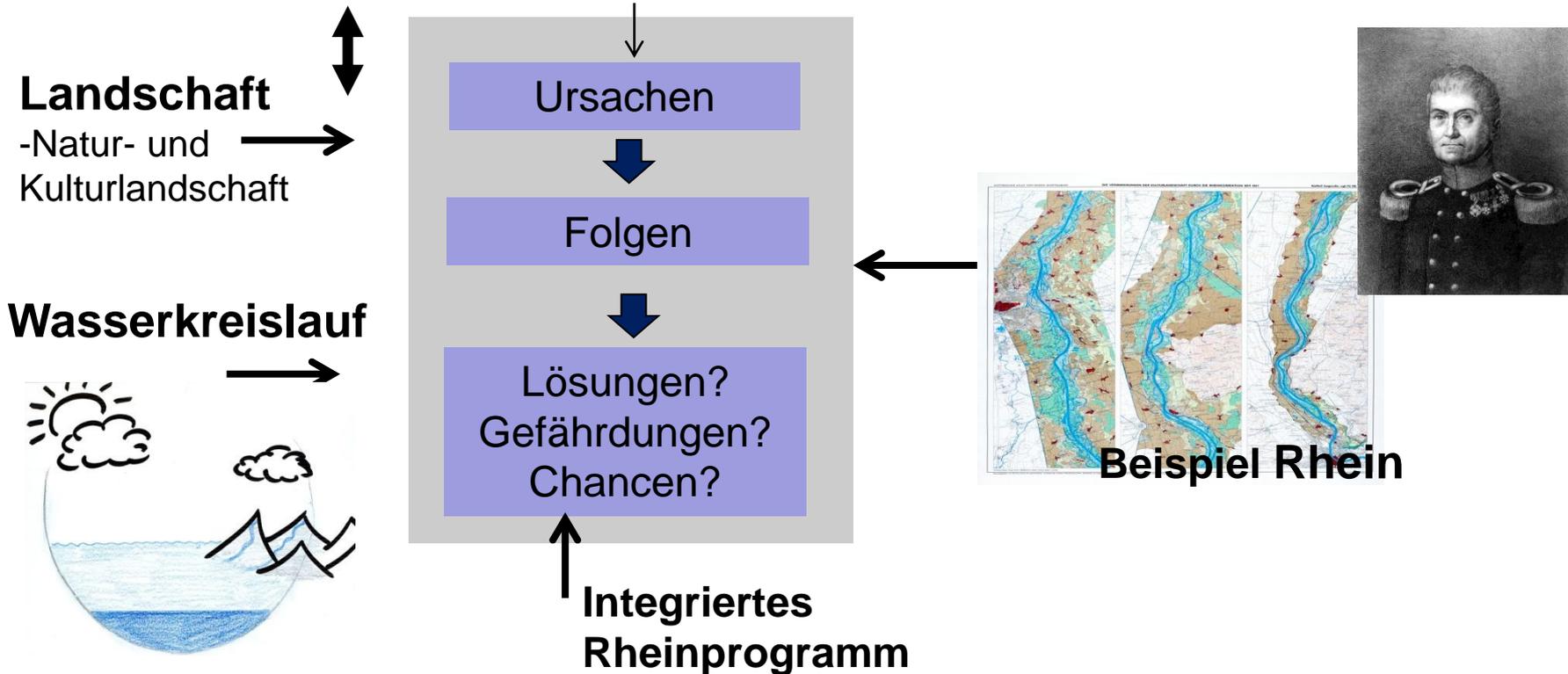




## WANDEL:

- ▶ Wie ?
- ▶ Wer , Warum?
- ▶ Welche Folgen?

# Umgestaltung einer Flusslandschaft





## WANDEL:

- ▶ Wie ?
- ▶ Wer , Warum?
- ▶ Welche Folgen?

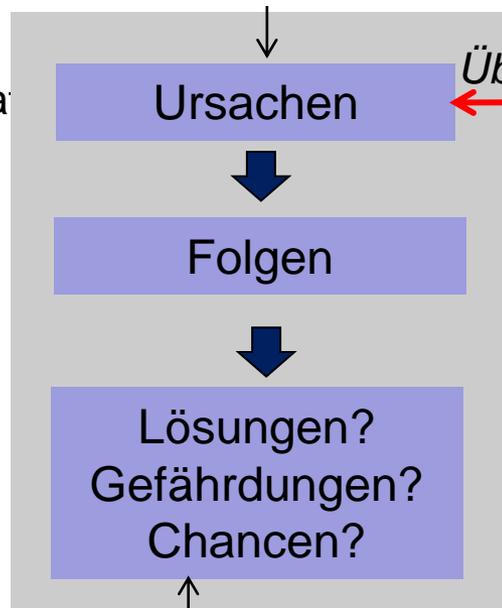
# Umgestaltung einer Flusslandschaft

## Landschaft

- Natur-/ Kulturlandschaft
- Systemelemente
- Landschaftshaushalt
- Ökosystem →
- histor. Entwicklung

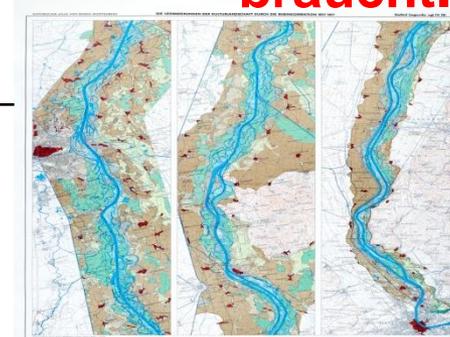
## Wasserkreislauf

- Wasserhaushalt
- Abfluss
- Niederschlag
- Verdunstung →
- Wasserbilanz
- Grundwasserspiegel



**Integriertes Rheinprogramm**  
Nutzung, Folgen, Nachhaltigkeit

**„Allgemein gilt, dass kein Fluss oder Strom mehr als ein Bett braucht. (Tulla)**



## Beispiel Rhein

Auelandschaft, Erosion , Flussregulierung, Fließgeschwindigkeit, Grundwasserspiegel, Hochwassergefahr/-schutz, Polder, Renaturierung, -kultivierung, Tulla

## **Ziele des Advance Organizers:**

- Übersicht und Vernetzung neuer Stoffgebiete;
- Anknüpfen an das Vorwissen der Schüler
- Besseres Verstehen - Klärung von Missverständnissen;
- Langfristiges Behalten, bessere Transferleistungen.



# Süßwasserproblematik

## -Geo-Unterricht in der Oberstufe-

## Themenfeld 2 (NK):

### Hydrosphäre: Süßwasser

- eine elementare Ressource -

### *Schülerinnen und Schüler können*

2.1 - die elementare **Bedeutung** des Wassers darstellen,

- die für den **Wasserkreislauf** relevanten biotischen und abiotischen Faktoren aufzeigen (beschreiben) und
- grundlegende **hydrosphärische** Prozesse analysieren.

2.4. - die durch **Verknappung** der elementaren Ressource Süßwasser entstehenden **Gefahren und Konflikte** beurteilen

## Themenfeld 4.1 (PF)

### Globale

### Problemfelder

### *S. können*

ein globales Problemfeld (Süßwasserproblematik) hinsichtlich:

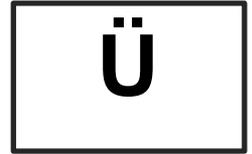
- **Ausmaß, Ursachen** und **Folgen** analysieren
- **Handlungsansätze** der **Problemlösung** im Hinblick auf **Nachhaltigkeit** bewerten.

# Süßwasserproblematik:

- ▶ viele Themenbereiche sind miteinander vernetzt



Feature  
Süßwasser



Aufgabe:

Erstellen Sie, ausgehend vom gezeigten

**Feature**, einen **Advance Organizer** (Lernlandkarte)

zur **UE „Süßwasserproblematik“** (NK oder PF), der

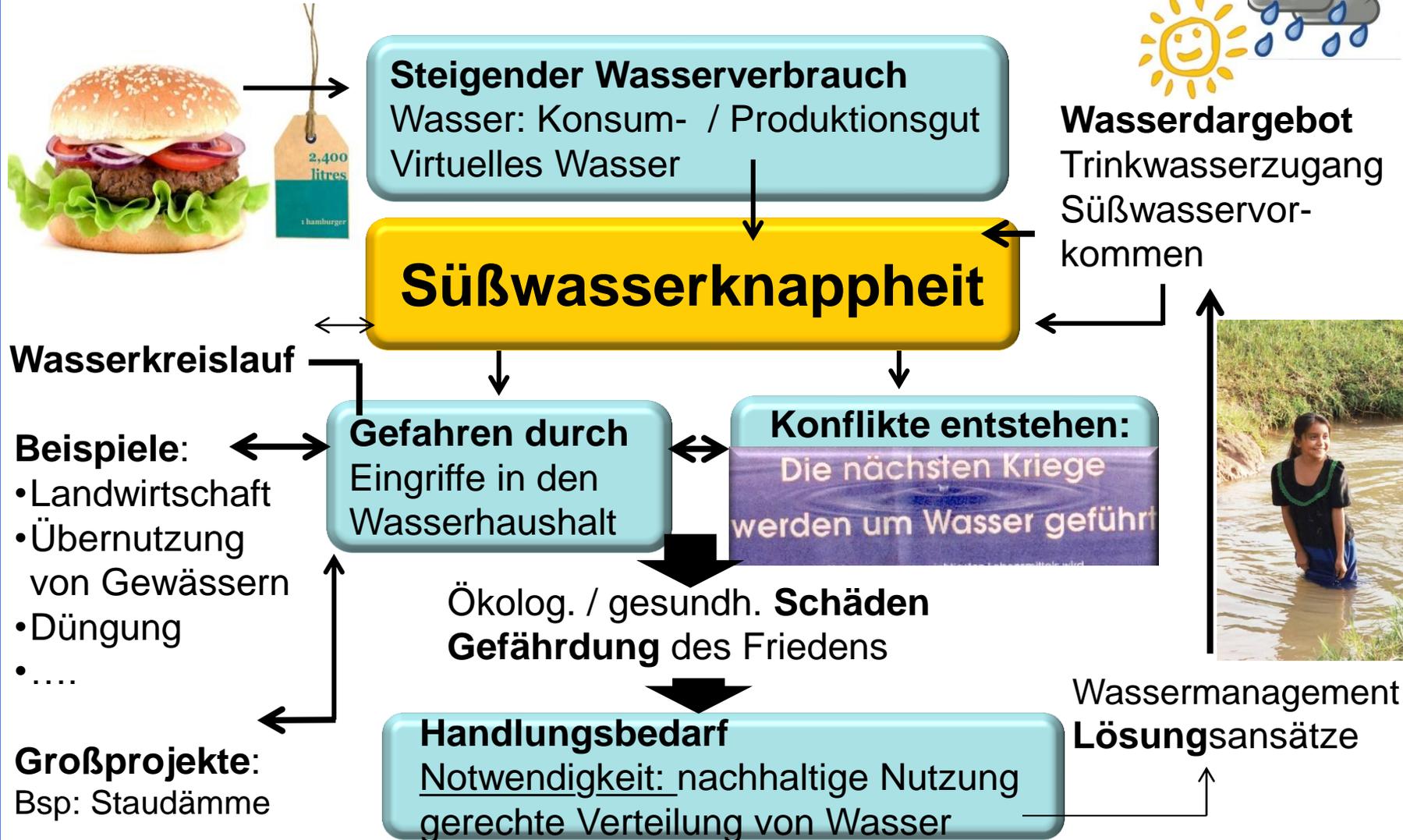
Ihren Schüler Themen der UE aufzeigt , vernetzt

darstellt und das Schülervorwissen einbezieht.

Hilfsmittel: Metaplankarten oder Folie

# Mögliches Beispiel für einen Advance Organizer

## Zugang zu sauberem Trinkwasser: ein Menschenrecht! Für ALLE?



Vorstellung UE „Süßwasserproblematik“  
mit Hilfe selbstorganisierten Lernens

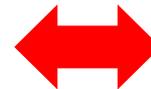


## Selbstorganisiertes Lernen

- **Kennzeichen SOL**
- Bewertungskriterien
- SOL – eine Bilanz

## Unterricht vor Ort

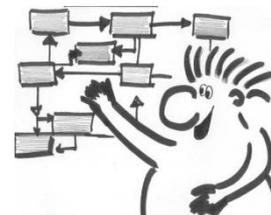
- UE
- Süßwasserproblematik:**  
- Bausteine -



# Warum SOL?

② ... vertieft Wissen und Können durch **Vernetzung**..

⑤ ...schärft **Beurteilungsfähigkeit**



Kompetenzorientierter Geo-Unterricht in der Sek II

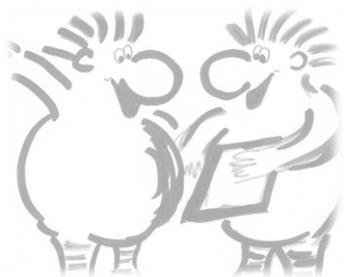
①	②	③
<b>Basiswissen</b> Grundwissen und vernetztes Denken • Fachkompetenz • Methodenkompetenz ▶ solides Basiswissen	<b>Vertiefung</b> Anwendung, Vernetzung • fach-meth-soz-pers. Kompet. • Selbstgesteuertes Lernen ▶ vertiefender aktiver Kompetenzerwerb	<b>Üben</b> • Individuelles Lernen & Üben • Kompetenzüberprüfung • Binnendifferenzierung ▶ Festigung individuelle Sicherung
Ergebnis-orientierung	Produkt-/Prozess-orientierung	
Leistungsmessung (Klausur)	Leistungsbeurteilung (z.B. Projektnote)	

ZfG Geographie Sekundarstufe II – Dr. Andrea Rendel © WS 2012

① Zielorientierter Prozess,  
der beim **Schüler** ansetzt



④ verknüpft **indiv. und koop. Lernen**



③ ...erhöht die **Verantwortung** für das eigene Lernen und Arbeiten



## Merkmal

SOL vertieft Wissen und Können  
durch Vernetzung fachlicher und  
überfachlicher Kompetenzen

Konkrete Umsetzung im Unterricht:

**„3 – Block- System“  
(Basis – Vertiefung /SOL – Üben)**

## Themenfeld 2 (NK):

### Hydrosphäre: Süßwasser - eine elementare Ressource -

#### *Schülerinnen und Schüler können*

- 2.1 - die elementare **Bedeutung** des Wassers darstellen,  
- die für den **Wasserkreislauf** relevanten biotischen und abiotischen Faktoren aufzeigen (beschreiben) und  
- grundlegende **hydrosphärische** Prozesse analysieren.
- 2.4. - die durch **Verknappung** der elementaren Ressource Süßwasser entstehenden **Gefahren und Konflikte** beurteilen

## Begriffe

- Wasserverbrauch
- Virtuelles Wasser
- globaler Wasserkreislauf
- Niederschlag
- Transpiration
- Evaporation
- Abfluss
- Versickerung
- Globales Wasserdargebot
- Ökologische Folgen
- ...
- Wasserverknappung
- Wasserkonflikte
- Wassermanagement
- Nutzungskonflikt
- nachhaltige Wassernutz.

## Themenfeld 2 (NK): Hydrosphäre: Süßwasser - eine elementare Ressource -

### *Schülerinnen und Schüler können*

### **Begriffe**

2.1 - die elementare **Bedeutung** des Wassers darstellen,  
- die für den **Wasserkreislauf** relevanten biotischen und abiotischen Faktoren aufzeigen (beschreiben) und  
- grundlegende **hydrosphärische** Prozesse analysieren

- Wasserverbrauch
- Virtuelles Wasser
- globaler Wasserkreislauf
- Niederschlag
- Transpiration
- Evaporation
- Abfluss
- Versickerung
- Globales Wasserdargebot
- Ökologische Folgen

2.4. - die durch **Verknappung** der elementaren Ressource Süßwasser entstehenden **Gefahren und Konflikte** beurteilen

- ...
- Wasserverknappung
- Wasserkonflikte
- Wassermanagement
- Nutzungskonflikt
- nachhaltige Wassernutz.

# Basiswissen/ Grundlagen

# Vertiefung

# Wie kann die konkrete Unterrichtsgestaltung aussehen?

## Kompetenzorientierter Geo-Unterricht in der Sek II

1

### Basiswissen

Grundwissen und  
vernetztes Denken

- Fachkompetenz
- Methodenkompetenz

► **solides  
Basiswissen**

Ergebnis-  
orientierung

Leistungsmessung  
(Klausur)

2

### Vertiefung

# SOL

Produkt- /Prozess-  
orientierung

Leistungsbeurteilung  
(z.B. Projektnote)

3

### Üben

- Indiv. Lernen & Üben
- Kompetenzüberprüf.
- Binnendifferenz.

► **Festigung  
individ. Sicherung**

© ren 2010



# Süßwasserproblematik

**Einstieg ► Wasser?**  
**(Was) Geht uns das an?**

- *Virtuelles Wasser*
- *Wasserfußabdruck*

Std: 1

**Thema UE: Feature**  
**Advance Organizer**

Begriffe, UE: 3-Teilung, Ziele

1

- ◉ **Wasser:**  
ausreichend für alle?

*Wasserverteilung*

**Basiswissen**

- ◉ **Wasserkreislauf**
- ◉ **Eingriffe in den Wasserhaushalt**

- ◉ **Vertiefung** *Std: 18 ff*
- ◉ **Planspiel Ganurbia**
- ◉ **wasserbaul. Großprojekte**

2

- ◊ **Einstieg & Teilthemen:**

**Vertiefung**

**SOL**  
**Projektthema:**  
Zugang zu Trinkwasser  
- ein Menschenrecht!  
Für alle?

Eigenständ. Umsetzung  
Präsentation  
Auswertung, Bewertung

3

**Üben**  
**sichern**  
*Indiv. Kompetenzen festigen „spielen“*

Stundenzahl variabel:  
bezieht sich hier auf  
Süßwasserproblematik als  
Schwerpunktthema

Stundenbedarf (Stunde = 45 '):



**Einstieg**

2 Stunden

*Baustein:*

**Wasser – was geht uns das an?**

- Wasserverbrauch und virtuelles Wasser
- (externer) Wasserfußabdruck: Reis, Kaffee, Baumwolle..

**Advance Organizer:** UE Süßwasser; Feature

**Wasserkreislauf:**

3 Stunden

*Baustein:*

**Eingriffe des Menschen in den Wasserkreislauf**

- Wasserkreislauf
- Auswirkungen von Eingriffen des Menschen
- *Mar de plastico*

**Süßwasserknappheit**

10 Stunden

- Weltwasserkrise / Wasserdargebot

**SOL-Projekt: Süßwasserknappheit:** Gefahren, Konflikte

- Präsentation der Projekte

**Üben, festigen**

2 Stunden

*Baustein:*

- Indiv. Festigung, Kompetenzüberprüfung

- *Planspiel „Wasser für Ganurbia“*

*Übergang zu ►*

*Wasserbauliche Großprojekte*

# Süßwasserproblematik

**Einstieg ► Wasser?** Std: 1-2  
**(Was) Geht uns das an?**

- *Virtuelles Wasser*
- *Wasserfußabdruck*

**Thema UE: Feature**

- Advance Organizer
- Begriffe, UE: 3-Teilung, Ziele

**1**

- ◉ **Wasserkreislauf**
- ◉ **Eingriffe in den Wasserhaushalt**

- ◉ **Wasser:**  
ausreichend für alle?  
*Wasserverteilung*

- ◉ **Vertiefung**
- ◉ *wasserbaul. Großprojekte*

**2**

◆ **Projektdarstellung, Teilthemen**

Projektthema:  
**Zugang zu Trinkwasser - ein Menschenrecht!**  
**Für alle?**

Eigenständ. Umsetzung  
Präsentation  
Auswertung, Bewertung

**3**

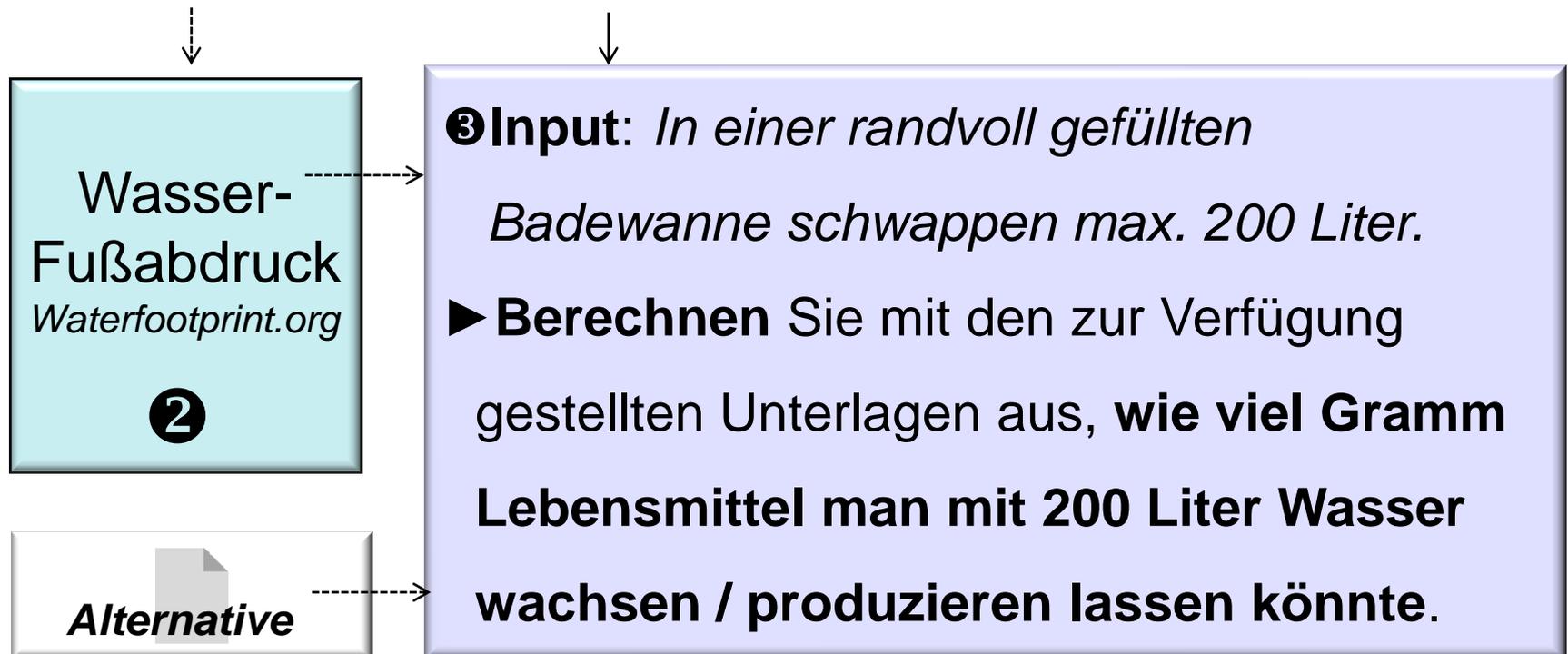
**Indiv. Lernen**

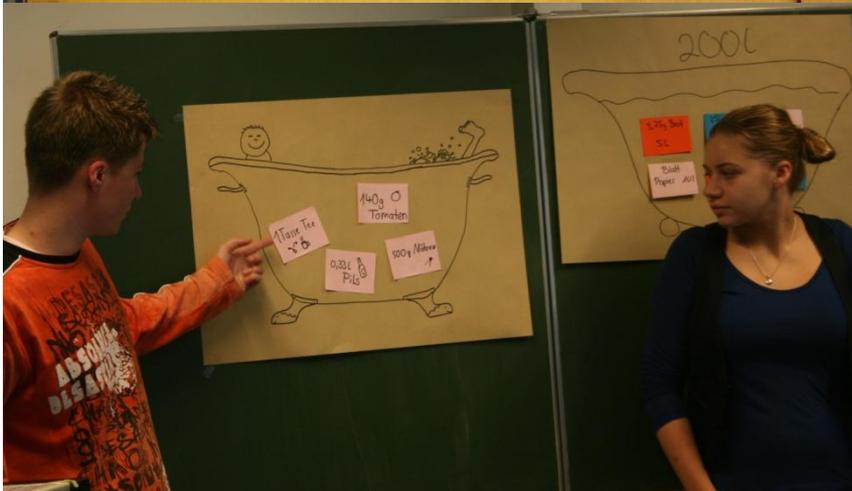
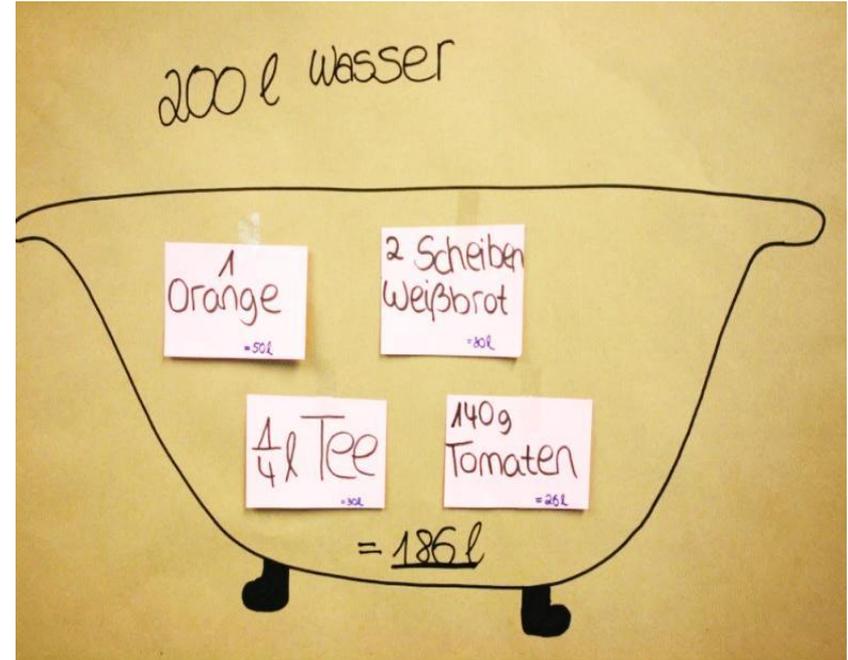
Kompetenz-überprüfung festigen  
„spielen“

- ◉ **Planspiel Ganurbia**

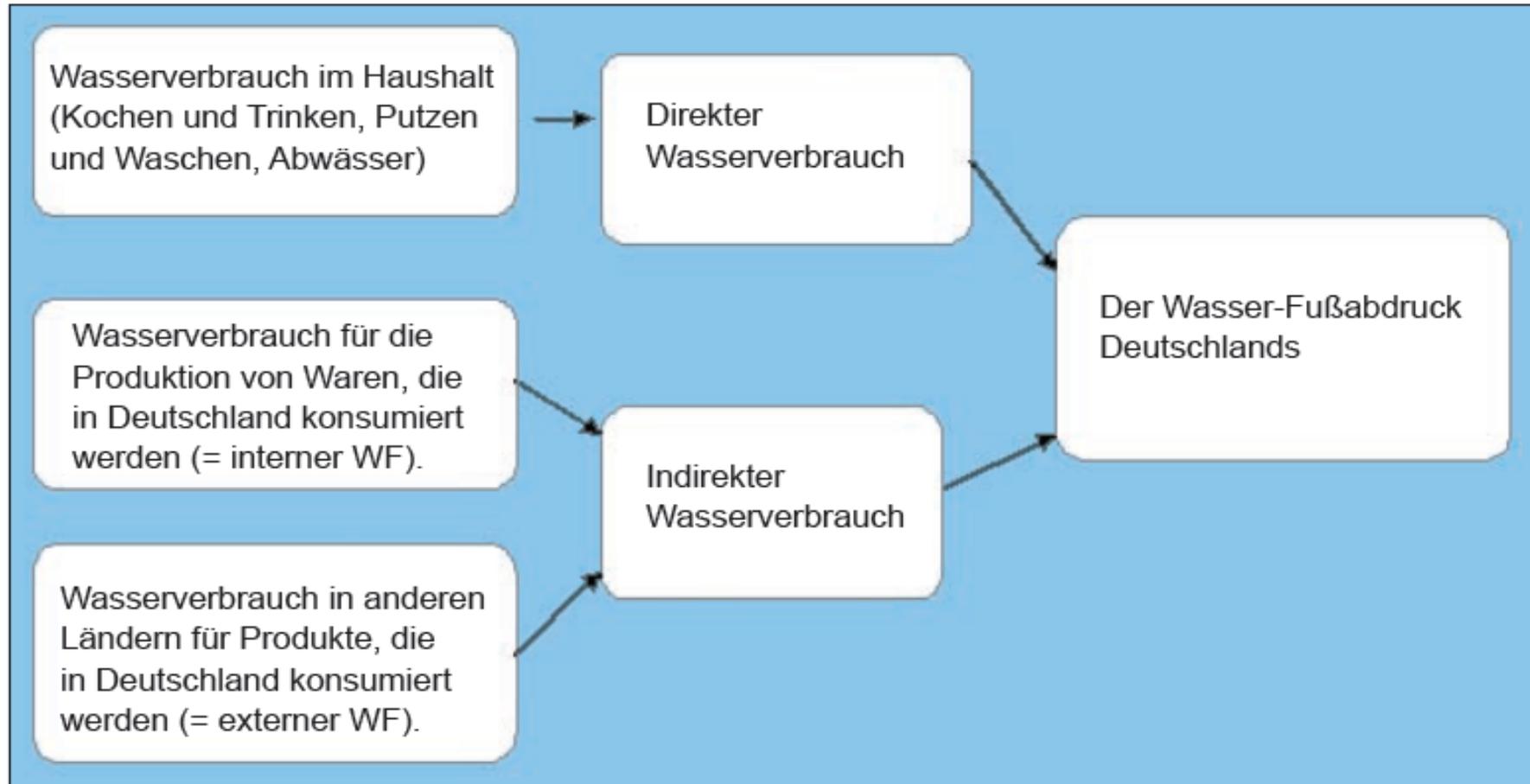
- ❶ **Input:** Nach wasserwirtschaftlichen Schätzungen verbraucht jeder Deutsche pro Kopf und Tag etwa:
- 20–40 l für Duschen (Baden nicht inbegriffen)
  - 3 l für Trinken und Kochen

**Wieviel Wasser (und wozu) verbrauchen Sie am Tag?**





## Begrifflichkeit:





Gründe für H<sub>2</sub>O-Verbrauch



Gründe für H<sub>2</sub>O-Verbrauch



Möglicher Baustein



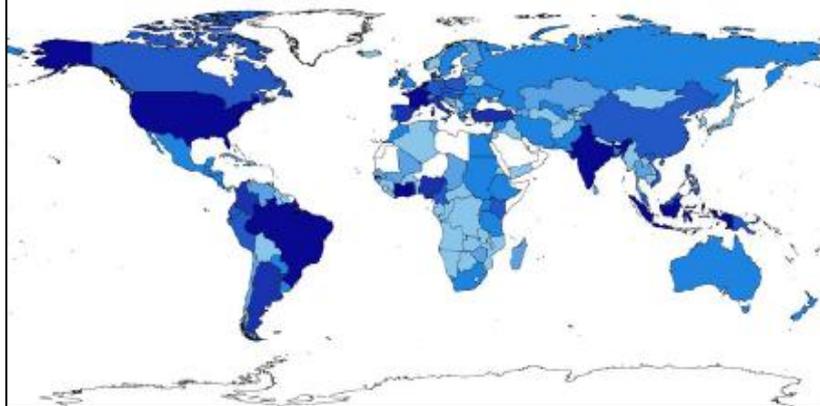
WWF for a living planet®

## Literatur:

verbraucherzentrale Bundesverband

### Der Wasser-Fußabdruck Deutschlands

*Woher stammt das Wasser, das in unseren Lebensmitteln steckt?*



### Themenmodule zur Verbraucherbildung

### Wassersparen und Virtuelles Wasser – unser „verborgener“ Wasserkonsum

Unterrichtsmaterial mit didaktischen Hinweisen  
von Nikolaus Geller

#### Kurzinformation

Themenbereich:	Wasserbedarf – real und virtuell; Water Footprint; Daten und Fakten, Unterrichtsvorschläge
Titel:	Wassersparen – aber richtig! Wie unser Konsum in den semiariden Regionen der Erde den Wasserstress verschärft. Ein einführender Aufsatz zum Wassersparen und zum „Virtuellen Wasser“
Autorin:	Nikolaus Geller
Stand:	Januar 2008
Fächer:	Projektunterricht und aktuelle Stunden in den Naturwissenschaften und in der Politik
Zielgruppe:	Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufen I und II, 8. bis 13. Klasse
Zeitbedarf:	ab einer Unterrichtseinheit, kann erweitert werden auf bis zu zehn Stunden bzw. auf Projektwochen
Vorbereitungsinformationen für Lehrende:	Sachinformationen zur aktuellen Diskussion zum Wassersparen und zum „Virtuellen Wasser“
Technische Ausstattung:	Computer mit Internetzugang; Fotokopien

Copyright beim Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. (vzbv), erstellt im Auftrag des vzbv.

# Süßwasserproblematik

**Einstieg ► Wasser?**      *Std: 1-2*  
**(Was) Geht uns das an?**

- *Virtuelles Wasser*
- *Wasserfußabdruck*

**Thema UE: Feature**

- Advance Organizer
- Begriffe, UE: 3-Teilung, Ziele

**1**

- **Wasserkreislauf**
- **Eingriffe in den Wasserhaushalt**

- **Wasser:**  
ausreichend für alle?  
*Wasserverteilung*

- **Vertiefung**
- wasserbaul.  
Großprojekte

**2**

◇ **Projektdarstellung,  
Teilthemen**

**Projektthema:**  
**Zugang zu Trinkwasser  
- ein Menschenrecht!  
Für alle?**

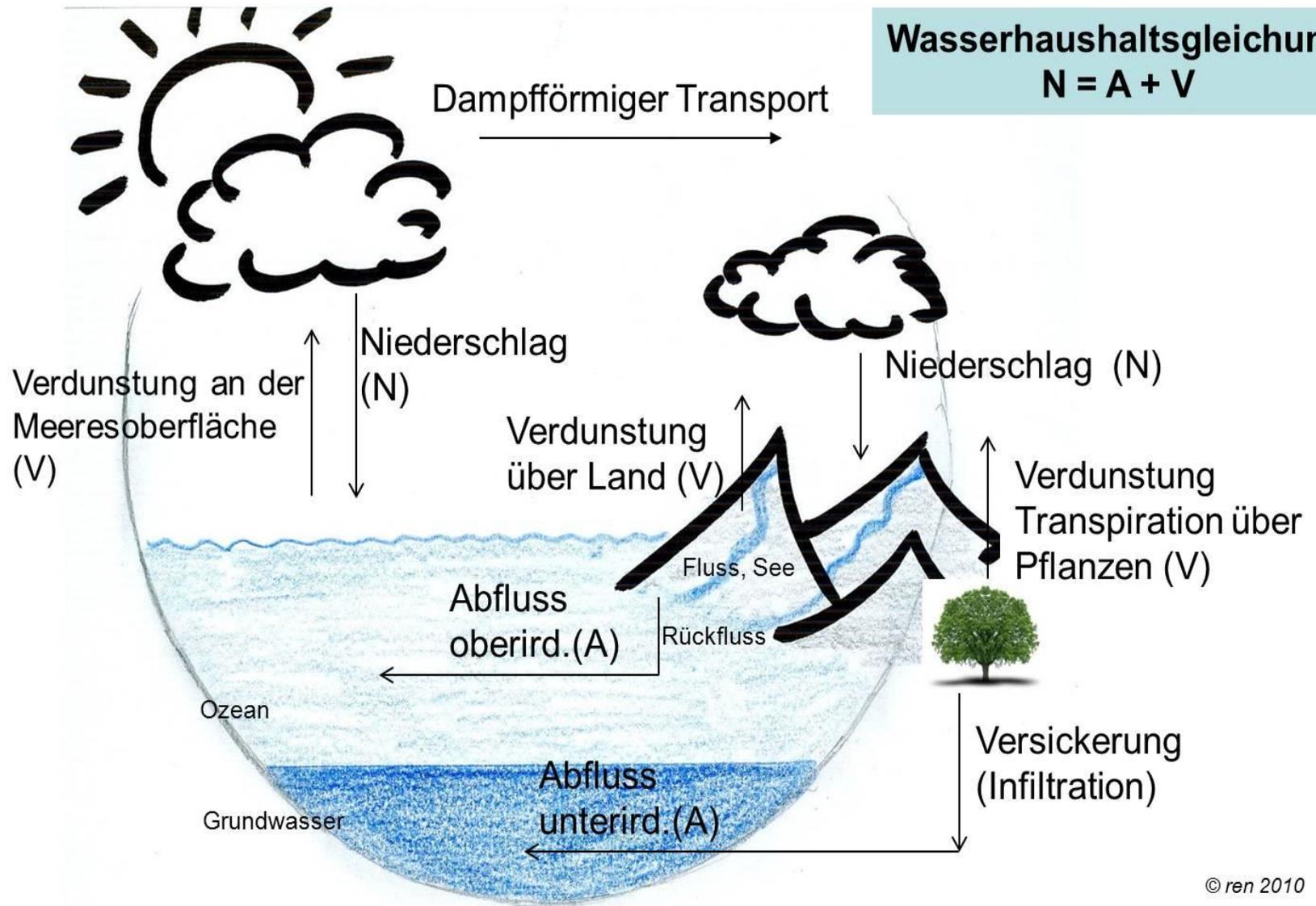
Eigenständ. Umsetzung  
Präsentation  
Auswertung, Bewertung

**3**

**Indiv.  
Lernen**

Kompetenz-  
überprüfung  
festigen  
„spielen“

- **Planspiel  
Ganurbia**



© ren 2010

Bilder: siehe Google Earth: Almeria, Spanien

### Schüleraufgabe

Versuchen Sie mit Hilfe von GoogleEarth eine weißliche Fläche an der Südküste Spaniens anzusteuern. Gehen Sie näher an diese Fläche heran. Um was handelt es sich bei dieser weißgrauen Fläche?

**Was hat dieses Plastikmeer mit uns zu tun?**

Filmausschnitt

[http://www.dw-world.de/popups/popup\\_single\\_mediaplayer/0,,3762101\\_type\\_video\\_struct\\_12322\\_contentId\\_3768683,00.html](http://www.dw-world.de/popups/popup_single_mediaplayer/0,,3762101_type_video_struct_12322_contentId_3768683,00.html)

# Süßwasserproblematik

**Einstieg ► Wasser?**      *Std: 1-2*  
**(Was) Geht uns das an?**

- *Virtuelles Wasser*
- *Wasserfußabdruck*

**Thema UE: Feature**

- Advance Organizer
- Begriffe, UE: 3-Teilung, Ziele

**1**

- **Wasserkreislauf**
- **Eingriffe in den Wasserhaushalt**

- **Wasser:**  
ausreichend für alle?  
*Wasserverteilung*

- **Vertiefung**
- **wasserbaul. Großprojekte**

**2**

◇ **Projektdarstellung, Teilthemen**

Projektthema:  
**Zugang zu Trinkwasser - ein Menschenrecht!**  
**Für alle?**

Eigenständ. Umsetzung  
Präsentation  
Auswertung, Bewertung

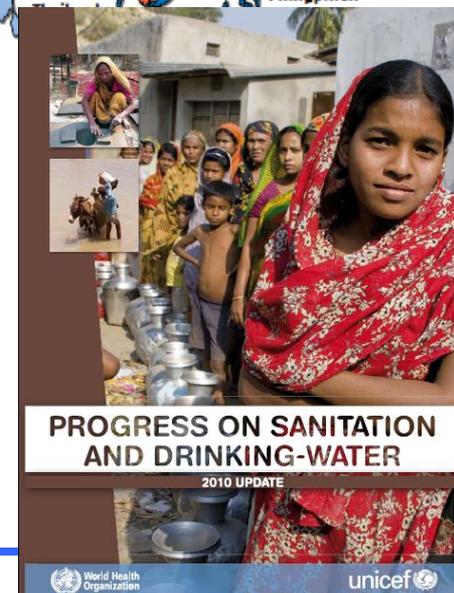
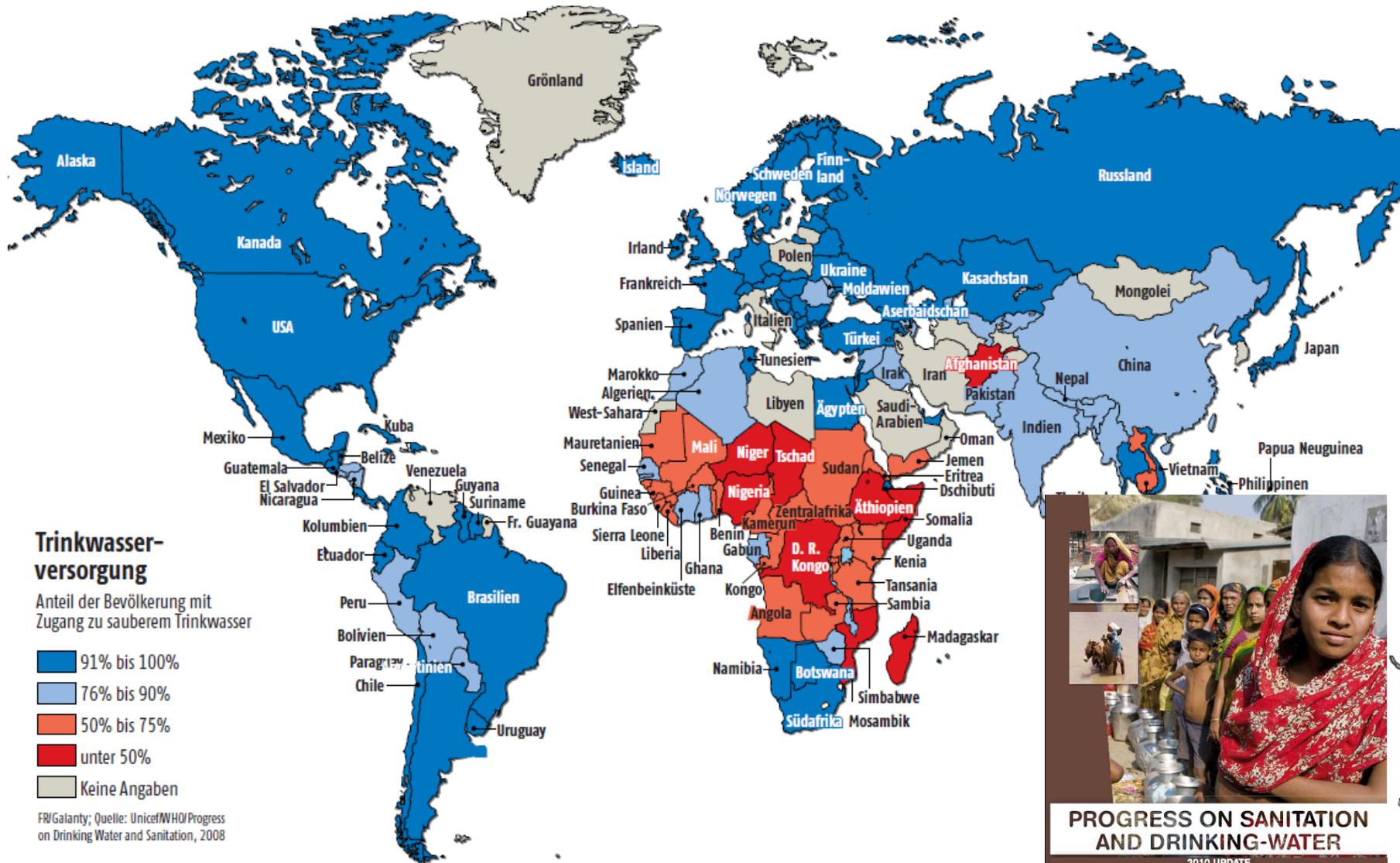
**3**

Indiv. Lernen

Kompetenz-überprüfung festigen  
„spielen“

- **Planspiel Ganurbia**

# Wasserversorgung



# Süßwasserproblematik

**Einstieg ► Wasser?**      *Std: 1-2*  
**(Was) Geht uns das an?**

- *Virtuelles Wasser*
- *Wasserfußabdruck*

**Thema UE: Feature**

- Advance Organizer
- Begriffe, UE: 3-Teilung, Ziele

**1**

- **Wasserkreislauf**
- **Eingriffe in den Wasserhaushalt**

- **Wasser:**  
ausreichend für alle?  
*Wasserverteilung*

- **Vertiefung**
- **wasserbaul. Großprojekte**

**2**

**SOL**

- ◇ **Projektdarstellung, Teilthemen**

**Projektthema:**  
**Zugang zu Trinkwasser  
- ein Menschenrecht!  
Für alle?**

Eigenständ. Umsetzung  
Präsentation  
Auswertung, Bewertung

**3**

**Indiv. Lernen**

Kompetenz-  
überprüfung  
festigen  
„spielen“

- **Planspiel Ganurbia**

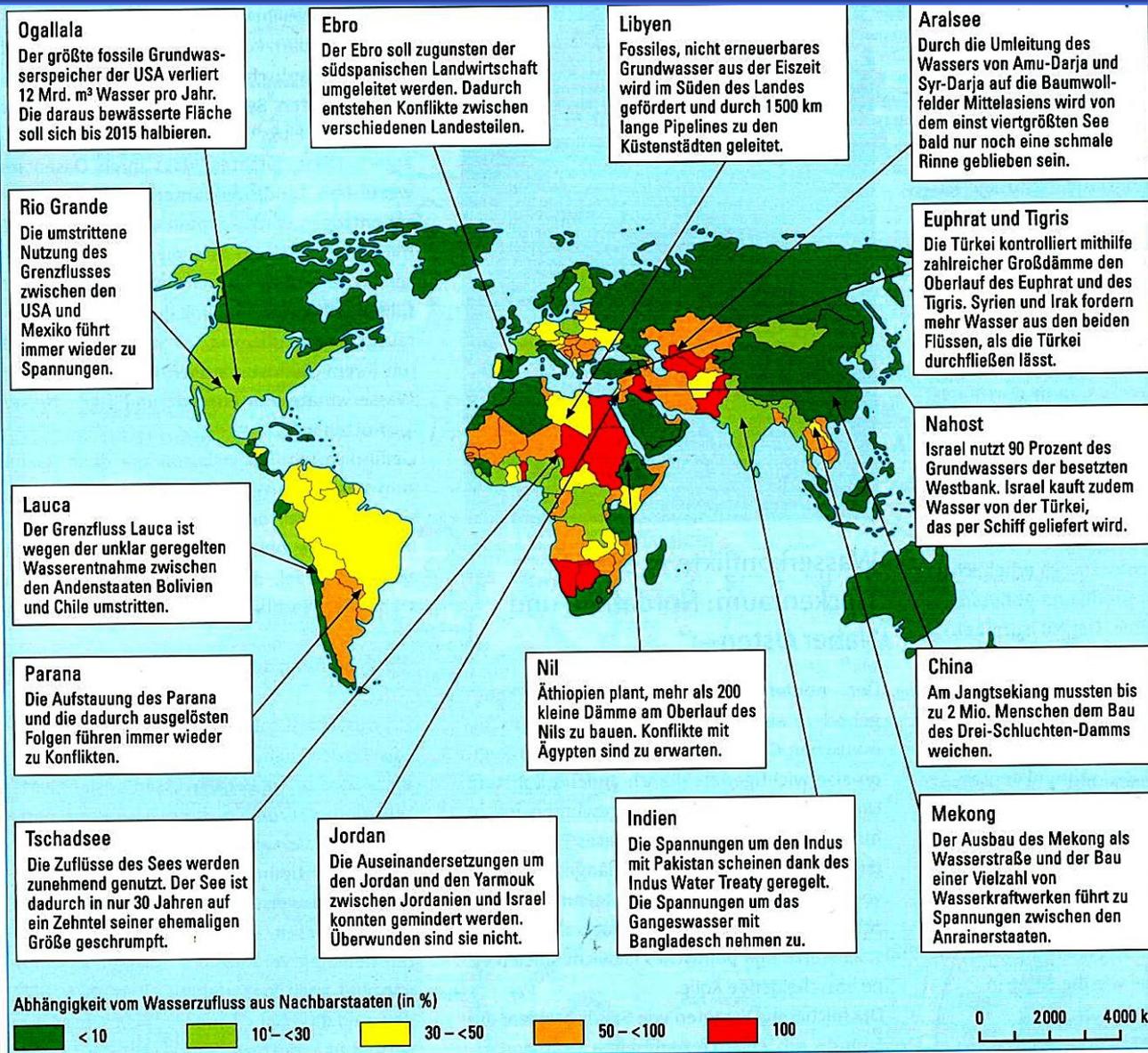


# UNO-Resolution Wasser wird zum Menschenecht

Die Vereinten Nationen haben Wasser  
zum Menschenrecht erklärt.  
Einklagbar ist es jedoch nicht.



# Projekt: Konflikte um Wasser



rechtfrei:  
Rechte eingeholt für  
schul. Zwecke:  
Wasserkonflikte  
NRW Oberstufe -  
Geographie  
Einführungsphase  
2010; S. 129

# Modell selbstorganisierten Lernens: Zielkreislauf

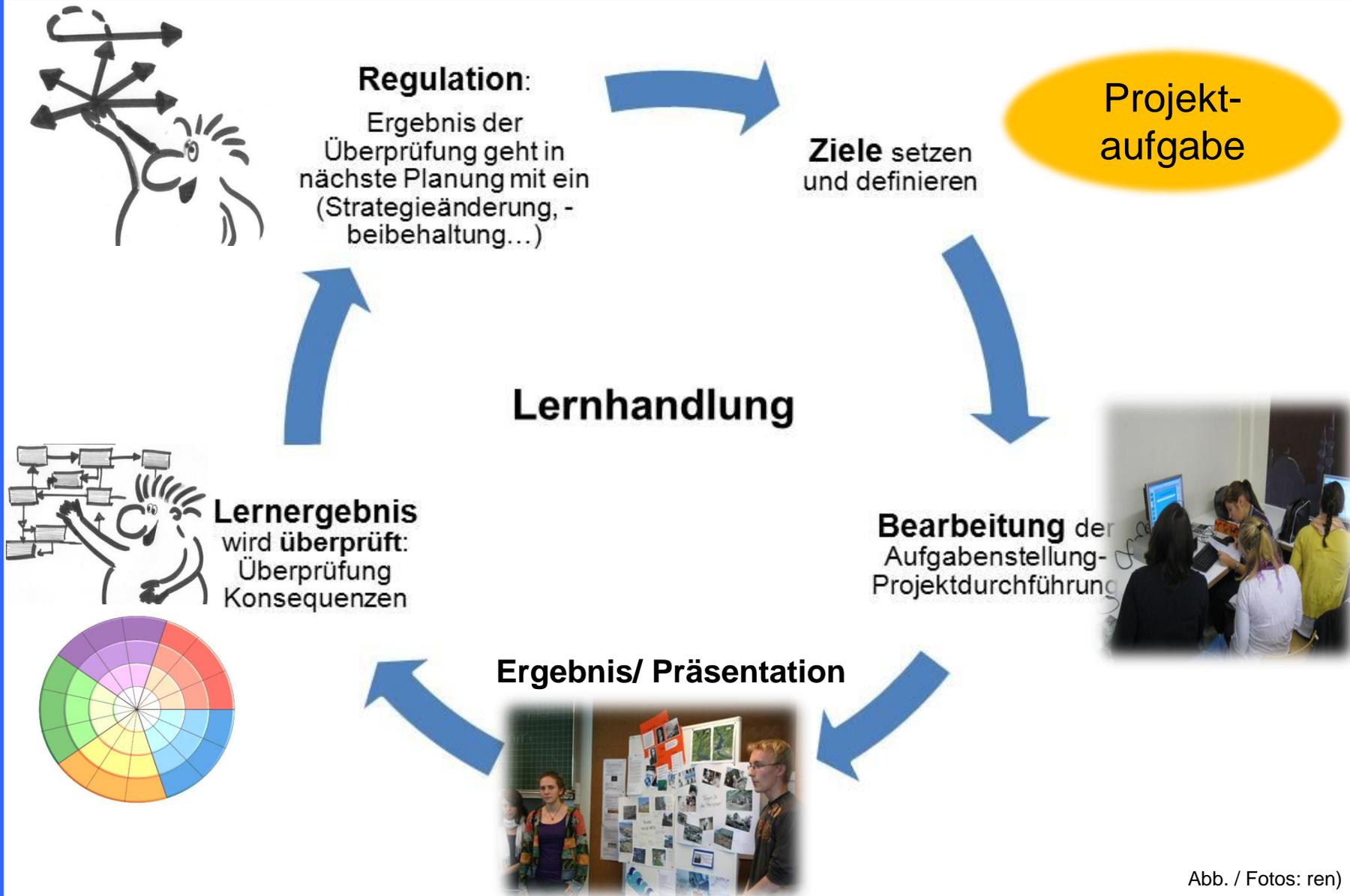
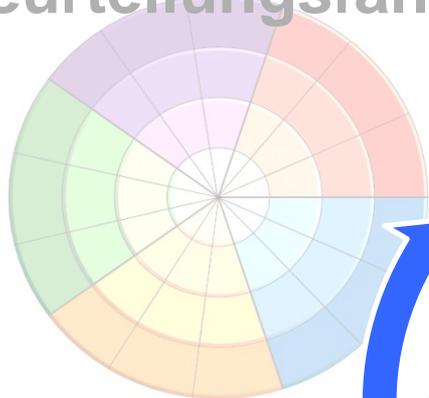


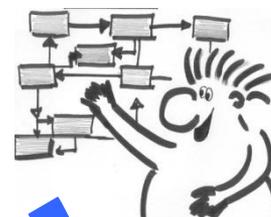
Abb. / Fotos: ren)

# Kennzeichen SOL

⑥ ...schärft  
Beurteilungsfähigkeit



② ... vertieft Wissen und Können  
durch **Vernetzung**..



Kompetenzorientierter  
Geo-Unterricht in der Sek II

1	2	3
<b>Basiswissen</b> Grundwissen und vernetztes Denken • Fachkompetenz • Methodenkompetenz ► solides Basiswissen	<b>Vertiefung</b> Anwendung, Vernetzung • fach- meth- soz- pers. Kompet. • Selbstgesteuertes Lernen ► Binnendifferenzierung ► vertiefender aktiver Kompetenzerwerb	<b>Üben</b> • Individuelles Lernen & Üben • Kompetenzüberprüfung • Binnendifferenzierung ► Festigung individuelle Sicherung
Ergebnisorientierung Leistungsmessung (Klausur)	Produkt-/Prozessorientierung Leistungsbeurteilung (z.B. Projektnote)	

ZfG Geographie Sekundarstufe II – Dr. Andrea Rendel © WS 2018

① Zielorientierter Prozess,

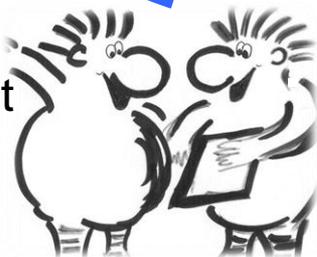
Fluss...  
- Kanufahrt  
- Hochwasser

Wasser..  
- duschen  
- Wasserverbrauch



④ verknüpft  
**indiv. und koop.**  
Lernen und ist ein

⑤ wichtiges Instrument  
**individ. Lernens**



③ ...erhöht die  
**Verantwortung**  
für das eigene Lernen und Arbeiten

## Merkmale

- SOL verknüpft individuelles und kooperatives Lernen
- SOL erhöht die Verantwortung für das eigene Arbeiten und Lernen

Konkrete Umsetzung im Unterricht:

**Projekt**

# SOL: Konflikte um Wasser





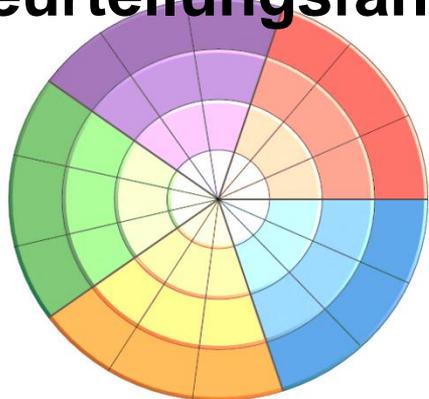


Schüler-Ergebnis Tagesschau ↑



# Kennzeichen SOL

**⑥ ...schärft  
Beurteilungsfähigkeit**



**② ... vertieft Wissen und Können  
durch Vernetzung..**



Kompetenzorientierter  
Geo-Unterricht in der Sek II

1	2	3
<b>Basiswissen</b> Grundwissen und vernetztes Denken • Fachkompetenz • Methodenkompetenz ▶ solides Basiswissen	<b>Vertiefung</b> Anwendung, Vernetzung • fach- /meth- /soz- /pers. Kompet. • Selbstgesteuertes Lernen • Binnendifferenzierung ▶ vertiefender aktiver Kompetenzerwerb	<b>Üben</b> • Individuelles Lernen & Üben • Kompetenz- überprüfung • Binnendifferenzierung ▶ Festigung individuelle Sicherung
Ergebnis- orientierung	Produkt- /Prozess orientierung	
Leistungsmessung (Klausur)	Leistungsbeurteilung (z.B. Projektnote)	

ZPG Geographie Sekundarstufe II – Dr. Andrea Rendel © Mai 2012

**① Zielorientierter  
Prozess,**

*Fluss...  
-Kanufahrt  
-Hochwasser*

*Wasser..  
- duschen  
-Wasser-  
verbrauch*



**④ verknüpft  
indiv. und koop.  
Lernen und ist ein**

**⑤ wichtiges Instrument  
individ. Lernens**

**③ ...erhöht die  
Verantwortung  
für das eigene Lernen und Arbeiten**

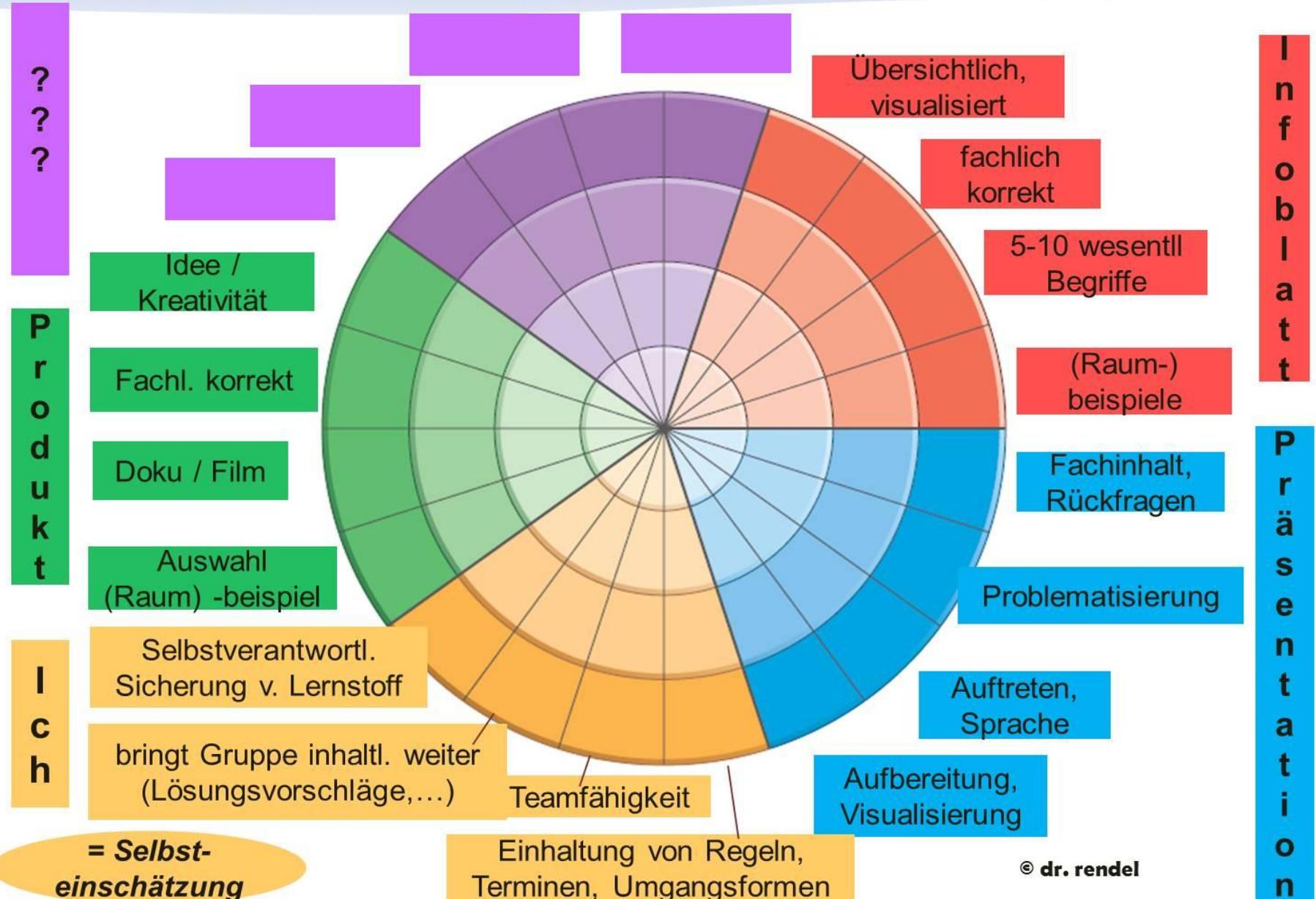
## Merkmal

- SOL schärft die  
Beurteilungskompetenz

Konkrete Umsetzung im Unterricht:

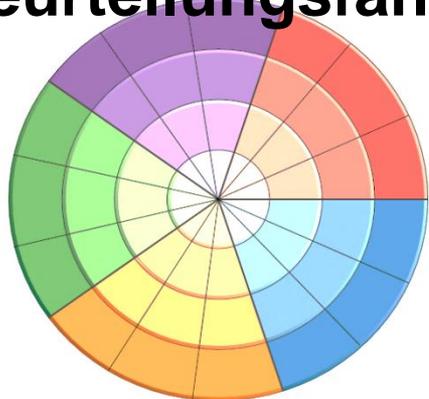
**Bewertungsscheibe**

# Projekt Bewertungsscheibe



# Kennzeichen SOL

**⑥ ...schärft  
Beurteilungsfähigkeit**



**② ... vertieft Wissen und Können  
durch Vernetzung..**



Kompetenzorientierter  
Geo-Unterricht in der Sek II

1	2	3
<b>Basiswissen</b> Grundwissen und vernetztes Denken • Fachkompetenz • Methodenkompetenz ▶ solides Basiswissen	<b>Vertiefung</b> Anwendung, Vernetzung • fach- meth- soz- pers. Kompet. • Selbstgesteuertes Lernen ▶ Binnendifferenzierung vertiefender aktiver Kompetenzerwerb	<b>Üben</b> • Individuelles Lernen & Üben • Kompetenz- überprüfung • Binnendifferenzierung ▶ Festigung individuelle Sicherung
Ergebnis- orientierung	Produkt- /Prozess- orientierung	
Leistungsmessung (Klausur)	Leistungsbeurteilung (z.B. Projektnote)	

ZPG Geographie Sekundarstufe II – Dr. Andrea Rendel © WS 2018

**① Zielorientierter  
Prozess,**

**④ verknüpft  
indiv. und koop.  
Lernen** und ist ein

**⑤ wichtiges Instrument  
individ. Lernens**



**Wasser..**  
- duschen  
- Wasser-  
verbrauch

**Fluss...**  
- Kanufahrt  
- Hochwasser

**③ ...erhöht die  
Verantwortung  
für das eigene Lernen und Arbeiten**



## Merkmal

- SOL ist ein wichtiges Instrument individuellen Lernens

Konkrete Umsetzung im Unterricht:

**Kompetenzüberprüfung  
Struktur legen**

# Individuelle Kompetenzüberprüfung



Foto: ren



Kompetenzü-  
prüfung



Struktur  
legen



Wirkungs-  
gefüge



Kompetenzk.



Kartenstapel

Kartenstapel



Planspiel\_Ganurbia.pdf - Adobe Reader

Datei Bearbeiten Anzeige Dokument Werkzeuge Fenster Hilfe

1 / 6 133% Suchen

The logo for 'MenschenRecht WASSER', featuring a blue stylized figure of a person with arms raised above the text 'MenschenRecht' and 'WASSER' in large blue letters.

The logo for 'Brot für die Welt', with 'Brot' in large black letters and 'für die Welt' in smaller black letters below it, underlined.

## PLANSPIEL für 4 Akteure (Gruppen)

# WASSER FÜR GANURBIA

### 1. Globale Situation

Zu Beginn des 21. Jahrhunderts haben 1,2 Milliarden Menschen keinen Zugang zu ausreichendem und sauberem Trinkwasser. Mehr als doppelt so viele haben keine sanitären Anlagen. An den Folgen von unzureichender Versorgung mit dem kostbaren Nass sterben jeden Tag 6000 Menschen, die meisten von ihnen

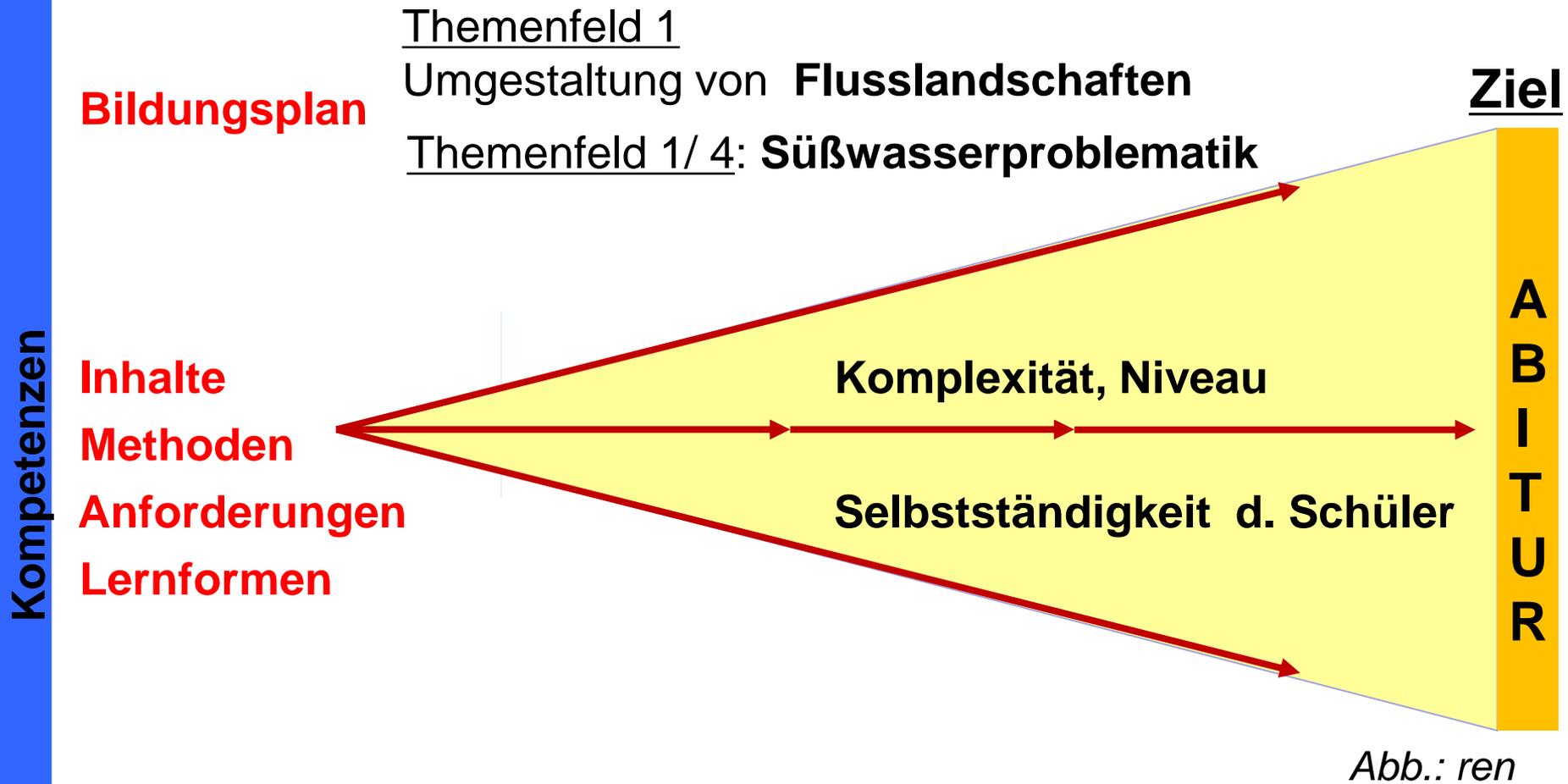
Start Süßwasserproblematik... Präsentation SOL\_Sü... Planspiel\_Ganurbia.p...

DE 08:06

## Merkmale SOL

1. SOL: hohe Zielorientierung, hohe Schülerorientierung
  2. SOL: erhöht Verantwortung für Lernen und Arbeiten  
Umsetzung konkret: **Aufgabenstellung im Unterricht**
  3. SOL: vertieft Wissen und Können durch Vernetzung  
Umsetzung konkret: **3 Blöcke im Unterricht**
  4. SOL: verknüpft individuelles und kooperatives Lernen  
Umsetzung konkret: **Projektunterricht**
  5. SOL: schärft Beurteilungskompetenz  
Umsetzung konkret: **Bewertungsscheibe**
- ▶ SOL ist ein wichtiges Element individuellen Lernens
  - ▶ **SOL dient dem Schüler – kann dem Schüler dienen!**

**UE:**  
**Süßwasser-**  
**problematik**





## Selbstorganisiertes, eigenverantwortliches Lernen





## Lehrereinsatz? Steuerung durch en Lehrer?



So viel SOL wie **möglich**,

und

so viel Lehrerzentrierung und  
Lehrersteuerung wie unbedingt **nötig**

► **SOL verdient es, ausprobiert zu werden**

