



---

# Griechenland

## Wasserressourcen in meinem Heimatland; Bewirtschaftung der Wasserressourcen

«Umweltfreundliches Europa –  
die Zukunft beginnt jetzt»

Erasmus+ Treffen am Agrupamento de Escolas Emídio Navarro,  
Almada, Portugal, 7. März 2022

---

---

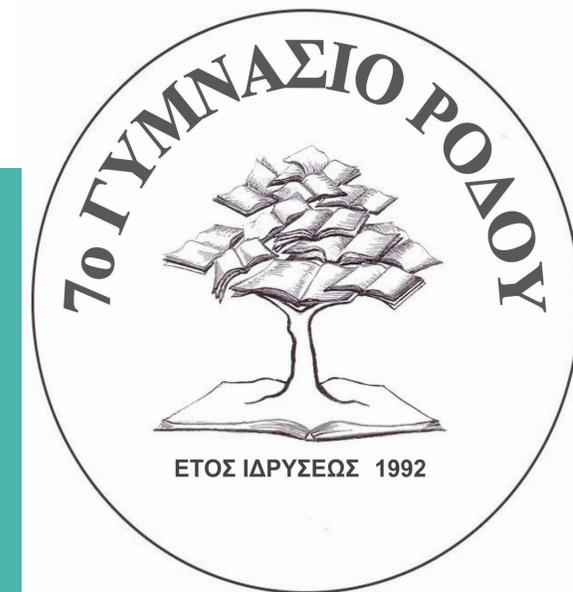
# Eine Präsentation

7. März 2022- 7. Gymnasium von Rhodos

Das Erasmus+ Treffen am  
Agrupamento de Escolas  
Emidio Navarro, Almada,  
Portugal



**UMWELTFREUNDLICHES  
EUROPA**



**Erasmus+**



**Griechenland besteht :**

**aus dem Festland im Norden und im Zentrum,**

**aus der Halbinsel Peloponnes und**

**aus zahlreichen Inseln die in der Ägäis und im Ionischen Meer liegen.**

**Griechenland ist ein Küstenland /maritime Land**

**Unser Meer (Mare Nostrum): Das Mittelmeer**

**“...In diesem Bassin spielte ich,  
als ich Kind war.**

**Ich hatte die Füße im Wasser .....,**

**Georges Moustaki - En Méditerranée /Am Mittelmeer (1971)**



# Wassersourcen in Griechenland

“...οι μικρές κυανές φωνές μυριάδες...

...die kleinen blauen Stimmen Myriaden..”

Axion Esti, Odysseas Elytis (Doxastikon), Musik  
von Mikis Theodorakis

Unsere Heimat ist ein hauptsächlich gebirgiges und kleines Land.

Die Bergkette von Pindos dominiert im Festland.

Dort, sind die Niederschläge ausreichend und deshalb entspringen viele Flüsse, die größten unseres Landes



# FLUESSE

- ▶ Größere Flüsse, die ganzjährig Wasser führen, gibt es überwiegend im Norden des griechischen Festlandes.
- ▶ Die größten griechischen Flüsse sind:
- ▶ der Aliakmonas, (Epirus und Makedonie)
- ▶ der Acheloos,
- ▶ der thessalische Pinios,
- ▶ der Evros und
- ▶ der Nestos.

Die Mesta/Nestos in den Rhodopen (Grenze zwischen der geographischen Region Makedonien im Westen und Thrakien im Osten).



# Größere Flüsse

Episkopi-Brücke: **Acheloos**



Unterlauf des Pinios im  
Tembi-Tal



# Evros (GR), Mariza/ Maritza (BL), Meriç Nehri (TR)

Er bildet zu einem kleinen Teil die Grenze zwischen Griechenland und Bulgarien sowie die Grenze zwischen Griechenland und der Türkei.

Der Evros als Grenzfluss, von Griechenland aus fotografiert



# SEEN :Die Seen unseres Landes sind wenige und haben eine kleine Fläche.

Der größte griechische natürliche See ist Trichonida  
in der Region Westgriechenland



Der Vistonida-See in Nordostgriechenland. Sein Feuchtgebiet ist durch die Ramsar-Konvention geschützt.



An allen großen Flüssen wurden Stauseen angelegt,  
um Wasser für alle Jahreszeiten zu sparen.

Kremasta-Stausee  
(Westgriechenland)



Kerkini-See (Serres  
Mazedonien)



# Feuchtgebiete – Schutzgebiete in Griechenland :

- ▶ Deltas,
  - ▶ Sümpfe,
  - ▶ Seen,
  - ▶ Lagunen,
  - ▶ Quellen,
  - ▶ Flussmündungen,
  - ▶ Flüsse,
  - ▶ künstliche Seen.
- ▶ Die 11 wichtigsten Feuchtgebiete wurden gemäß **der Ramsar-Konvention** als Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung ausgewiesen und in die durch **Gesetz 3044/2002** eingerichteten Verwaltungsgremien von Schutzgebieten aufgenommen.





Menschliche Aktivitäten.  
WIE VERWENDEN WIR DAS WASSER?

**Das Wasser unserer Flüsse und Seen wird unter anderem verwendet zur:**

- ▶ **Bewässerung / irrigation**
- ▶ **für die Wasserversorgung, /water supply**
- ▶ **zur Stromerzeugung / electricity**
- ▶ **für ökotouristische Aktivitäten.**

# Der Staumauer am Marathon-StauSee

Ein Stausee in der Nähe der griechischen Stadt Marathon in Attika, unweit der Hauptstadt Athen.

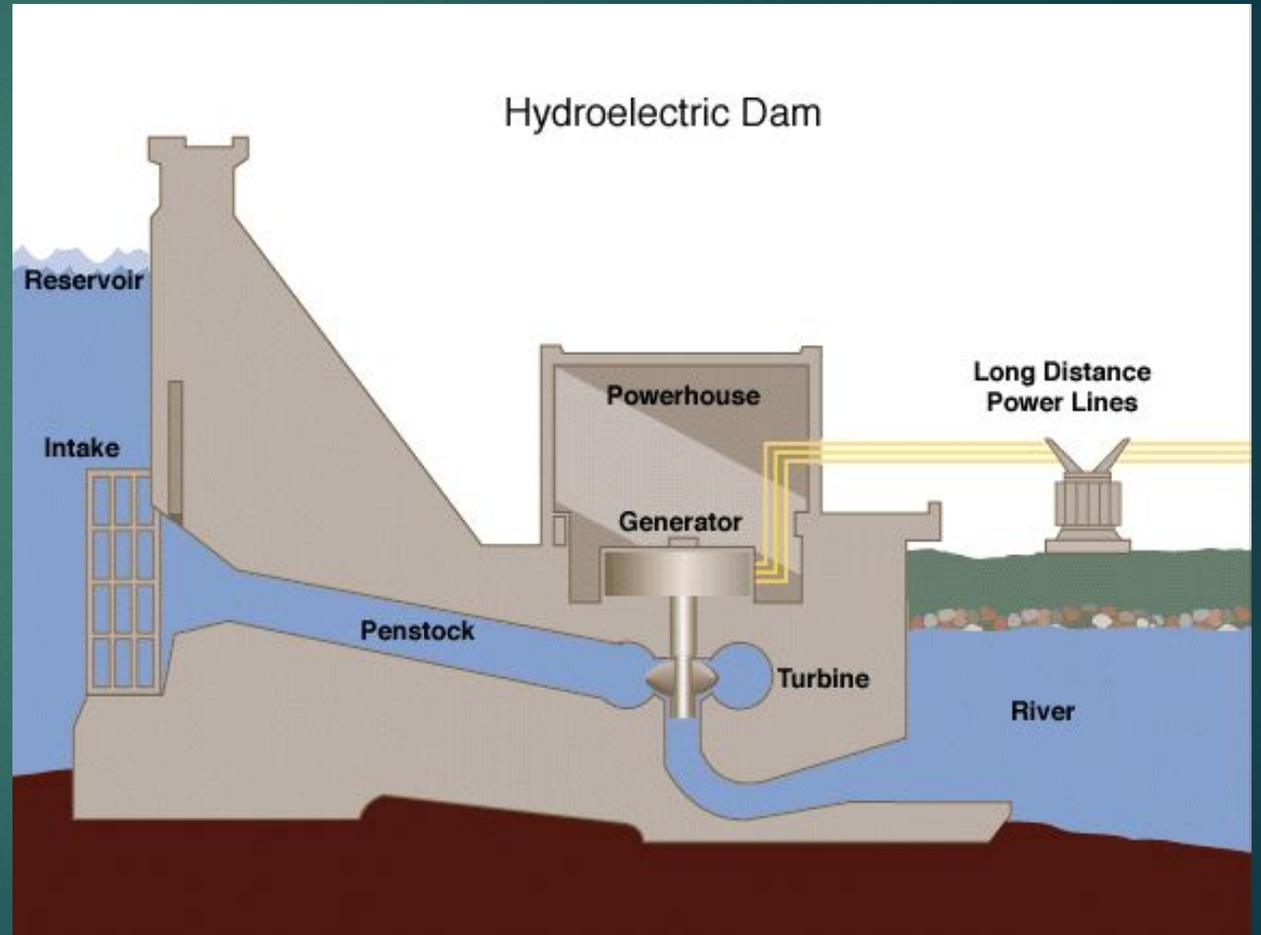
- ▶ Im See werden hauptsächlich Wasserläufe Charadros und Varnavas aufgestaut und vor allem zur Wasserversorgung der Hauptstadt Athen verwendet.

Staumauer des Marathon-Sees, 2011



# Wasserkraftwerke: Wasser ist eine erneuerbare Energiequelle

- ▶ In Griechenland gibt es Wasserkraftwerke an Orten, an denen Dämme gebaut wurden, wie in **Kastraki Achelooou** am **Tavropou-See**, **Karditsa**, in **Edessa** usw.



# Wasserkraftwerke in Griechenland

Κρεμαστά, Αχελώος (437 MW)



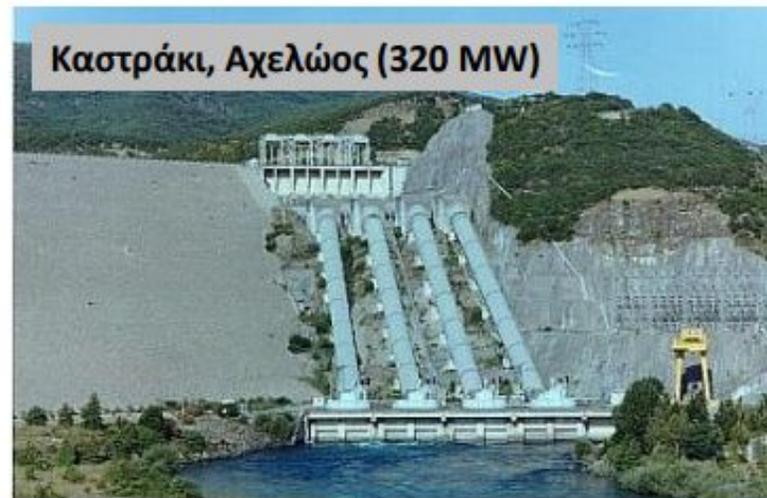
Πολύφυτο, Αλιάκμονας (375 MW)



Θησαυρός, Νέστος (384 MW)



Καστράκι, Αχελώος (320 MW)



# Die Griechen und das Meer: Bilder

**Die Sirenen und Odysseus.**  
Rotfiguriger Krug des Sirenenmalers,  
um 480-470 v. London, Britisches  
Museum



Nikos Lytras (1883 Athen – 1927 Athen)

Segelboot (Panormos, Tinos), 1925, Öl auf  
Leinwand



# Unser Meer (Mare Nostrum): Das Mittelmeer. Das Meer ist unsere Geschichte und unsere Identität.

Unser Land ist eine Halbinsel, die von der **Ägäis**, dem **Ionischen** und dem **Libyschen** Meer umspült wird, die Teile des **Mittelmeers** sind.

Wir, Griechen sind untrennbar mit unseren Meeren verbunden. Schiff. Wandmalerei vom Kap von Thera/Santorini 1550-1500 B.C. (Athen, Archäologisches Nationalmuseum)



# Georges Moustaki - En Méditerranée /am Mittelmeer

(1971)

In diesem Bassin spielen,  
schwarzäugige Kinder  
es gibt drei Kontinente,  
und Jahrhunderte Geschichte,  
Propheten, Götter,  
den Messias höchstpersönlich

Es gibt einen schönen Sommer,  
der den Herbst nicht zu fürchten  
braucht,

**am Mittelmeer**

► .....



...Es gibt Ölbäume,

.... In diesem Bassin spielte ich,  
als ich Kind war.

**Ich hatte die Füße im Wasser.**

**Ich atmete den Wind.**

Der Himmel trauert,

über der Akropolis

und Freiheit sagt man nicht mehr  
auf spanisch.

Man kann immer noch träumen  
von Athen und Barcelona.

Es bleibt ein schöner Sommer, der den Herbst  
nicht fürchtet **am Mittelmeer**

# Griechische Handelsschifffahrt/Greek Merchant Shipping

- ▶ Griechenland ist traditionell eine **Seefahrt Nation**.
- ▶ Die **Schifffahrt/shipping** ist die älteste Beschäftigungsform der Griechen und seit der Antike ein Schlüsselement der griechischen Wirtschaftstätigkeit.
- ▶ Im Jahr 2020 war Griechenland gemessen an der Tonnage **das erste Schiffseignerland der Welt**.
- ▶ Heute ist es nach dem Tourismus der **zweitgrößte Beitrag zur nationalen Wirtschaft**.



# Häfen

Griechische Häfen sind wichtige Handels- und Transportzentren.

- ▶ **Piräus**: Der Hafen von Piräus ist der größte Seehafen Griechenlands und einer der größten im Mittelmeerraum. Der Hafen befindet sich in der Region Attika in acht Kilometer Entfernung zur griechischen Hauptstadt Athen



Der Hafen Thessaloniki ist das Hafen- und Industriegebiet der Stadt Thessaloniki, der Hauptstadt der griechischen Region Zentralmakedonien. Er ist flächenmäßig der größte griechische Hafen und der wichtigste Freihafen für den südlichen Balkan.



# Häfen

- ▶ **Patras** ist eine wichtige Hafenstadt Griechenlands auf der Peloponnes. Der Hafen ist ein Tor zur übrigen EU. Die meisten Autofähren laufen von Italien kommend in Patras ein.



# Meer und Tourismus

- ▶ Die Küstenorte und die Inseln von Griechenland gehören zu den bekanntesten Zielen für Sommerferien.
- ▶ Das Wasser ist warm, ohne Wellen und sauber!

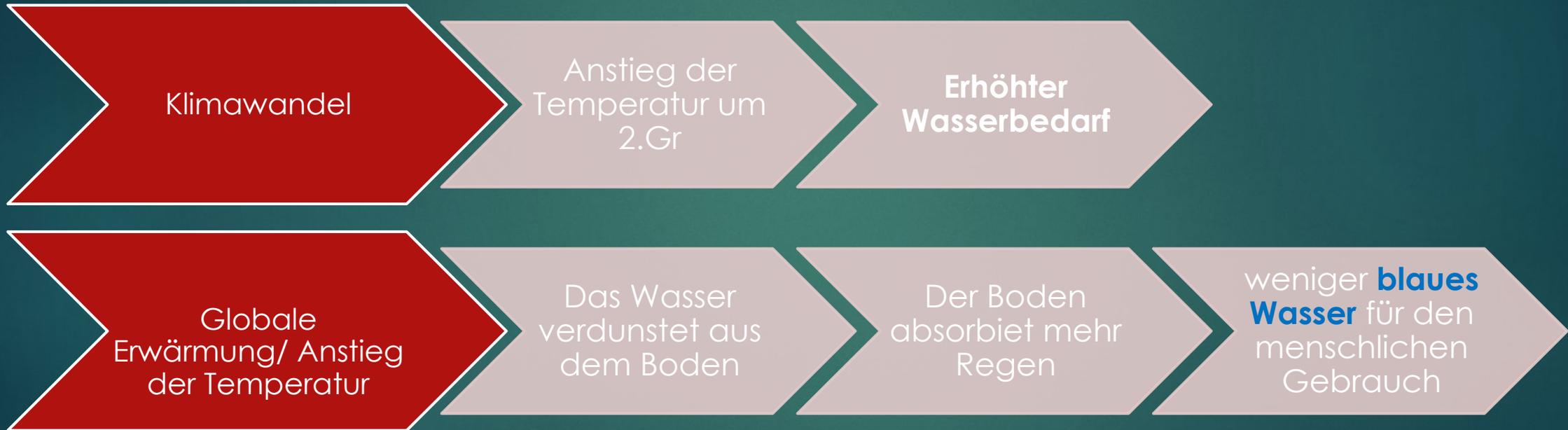




**Probleme : Wasserbilanz.  
Haben wir genug Wasser?**

# Probleme

## Wasserknappheit : Gründe



# Trockenheit in Südeuropa - Wasserknappheit in Griechenland: **Konsequenzen/ Negative Folgen für :**

Landwirtschaft

Energieerzeugung (Wasserkraftwerke)

Ernährung,

# Probleme

## Wassermangel

(in Seen und in Flüssen in Griechenland).

Die wichtigsten Gründe für die Reduzierung des Wasserspiegels sind:

- ▶ das intensive Pumpen zur Bewässerung der Pflanzen und
- ▶ die Reduzierung der Niederschläge.



# Vorsichtsmaßnahmen (was zu tun?)

Besseres Wassermanagement für die Bewässerung (damit es nicht verschwendet wird)

Anbau von dürreresistenter Pflanzen

Erhöhung des Tarifs für landwirtschaftliche und industrielle Wassernutzung

Entwicklung neuer Kühltechnologien in Kraftwerken (damit sie weniger Wasser verbrauchen) etc.

Infrastruktur für die Speicherung von urbanem Hochwasser

**Qualität von Wasser:**

# Die Verschmutzung von Flüssen, Seen und Feuchtgebieten

## Verschmutzungsquelle:

- ▶ **Düngemitteln/fertilizers** (Nitrate, Ammoniak und Phosphate) und **Pestiziden** (Herbizide, Insektizide),
- ▶ **Industrieabwässer/industrial waste water** (aus Industrie und Zuckerfabriken, Molkereien usw.)
- **Viehabwässer/livestock waste water**
- **giftige Chemikalien**
- ▶ **Abwässer aus kommunalen und industriellen Abfallwäschen (z. B. Deponien)**



# Meeresverschmutzung

- ▶ **Verschmutzungsquelle:**
- ▶ **Ölverschmutzung:** das Sinken von Öltankern, die **Meeresökosysteme** mit **Hunderttausenden Tonnen Öl** verschmutzen
- ▶ Abfälle/Meeresmüll (jedes Objekt, Angelausrüstung, Mineral- und Pflanzenölen, Paraffinen und Chemikalien)

**Kunststoff:** 11.500 Tonnen Plastik landen jedes Jahr in den griechischen Meeren.

Das Plastik kehrt in unseren eigenen Körper zurück.





# Vorsichtsmaßnahmen (was zu tun?)

Recycling –  
Abfallwirtschaft –  
Verringerung der  
Umweltverschmutzung  
in  
Wassersystemen

Biologische  
Behandlung  
von  
kommunalem  
Abwasser -  
Kanalisation  
-Regenwasser  
management

Kontrolle  
industrieller  
Schadstoffe -  
Filter – biologisch  
Reinigung

Maßnahmen  
zur  
Begrenzung  
des Einsatzes  
von  
Düngemitteln  
Pestizide im  
ländlichen  
Raum

Ökologische  
Politik -  
Schaffung von  
geschützten  
Wassergebiete  
und  
Nationalparks  
-Schutz für  
gefährdete  
aquatische (und  
nicht  
aquatische)  
Arten

Wassernutzung  
zu Hause -  
Abfallreduzierung  
-Recycling -  
reduzierende  
Reinigungsmittel  
- Chemikalien  
-Bio-Öle

Respekt für  
die Umwelt  
und die  
Küsten -  
Sauberkeit  
Küsten,  
Natur,  
Wasserflächen

Teilnahme  
an  
ökologischen  
Aktivitäten



# Danke für das Zuschauen!

Vielen Dank!

- ▶ Katerina A.
- ▶ Maria D.
- ▶ Giorgos K.
- ▶ Angelos S.

# Quellen

- ▶ <https://www.ecotec.gr/archipelagos-ereyna-gia-tin-plastiki-rypansi-stis-ellinikes-thalasses/>
- ▶ [https://wwfeu.awsassets.panda.org/downloads/ekpaideytiko\\_programa\\_adopt\\_a\\_beach.pdf](https://wwfeu.awsassets.panda.org/downloads/ekpaideytiko_programa_adopt_a_beach.pdf)
- ▶ [https://www.wwf.gr/ti\\_kanoume/fysh/thalassa](https://www.wwf.gr/ti_kanoume/fysh/thalassa)
- ▶ <https://www.lifo.gr/now/perivallon/apo-ti-kindyneyoyn-oi-ellinikes-thalasses-i-ydrobiologos-anastasia-milioy-mas-mila>
- ▶ <https://www.aigaio365.gr/greenpeace-apokalyptika-stoicheia-gia-ti-rypan-si-apo-ta-plastika-stis-ellinikes-thalasses/>
- ▶ [https://www.wwf.gr/ti\\_kanoume/anthropos/plastika/?type1](https://www.wwf.gr/ti_kanoume/anthropos/plastika/?type1)
- ▶ <http://www.chem.uoa.gr/?p=6305&lang=el>
- ▶ <http://greekwetlands.biodiversity-info.gr/#>

# Quellen

- ▶ <https://digitalzoot.weebly.com/21-eta-zetaomega942-sigmataualpha-piomicrontau940muiotaalpha-kappaalphaiota-taiotasigmaf-lambda943munuepsilonsigmaf-taetasigmaf-epsilonpsilonlambdalambda940deltaalphasigmaf.html>
- ▶ [http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia\\_B-Gymnasiou\\_html-empl/mat2\\_23.html](http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_23.html)
- ▶ [\*\*http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia\\_B-Gymnasiou\\_html-empl/mat2\\_12.html\*\*](http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_12.html)
- ▶ <https://www.medasset.org/el/thalassies-chelones/thalassia-rypanisi/>
- ▶ <https://archipelago.gr/draseis/toksiki-ripanisi/>

# Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



- ▶ "The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein".

