

# Ressourcen und ihre Nutzung

## Rohstoffe...

sind ein Teil der Ressourcen, die in der Natur vorgefunden werden und bis auf die Loslösung aus ihrer natürlichen Quelle weder aufbereitet noch verarbeitet wurden.

## Reserven...

sind nachgewiesene Ressourcen, die wirtschaftlich gewinnbar sind.

## Ressourcen:

- von lat./frz. "Quellen"
- lebensbedeutende Umweltgüter
- Voraussetzung für das Leben und Wirtschaften
- geologisch nachgewiesen, aber nicht wirtschaftlich gewinnbar
- Unterteilung in:
  - vermutete Ressourcen
  - angedeutete Ressourcen
  - berechnete Ressourcen
  
- Ressourcen stehen nicht überall zu gleichen Teilen zur Verfügung
- Lebensdauer von Rohstoffen nicht genau vorhersehbar
- neue Ergründungsmethoden, Technologien
- Änderung des Verbrauchs/ Umgangs
- Angebot/ Nachfrage
- berührt Lebensinteressen aller Völker und Staaten

⇒ nachhaltige Nutzung ist Grundlage des Lebens

Einteilungsmöglichkeiten:

- Verwendungszweck
- Herkunft (pflanzlich, tierisch, mineralisch, ubiquitär)
- Endlichkeit (erneuerbar, nicht erneuerbar)
- Wiederverwertbarkeit

## Erdöl - ein strategischer Rohstoff

- Ölvorkommen = Wohlstandsquelle
- Staaten ohne Ölvorkommen schutzlos vor schwankenden Ölpreisen und allen Konsequenzen für ihre Wirtschaft ausgeliefert
- Kriege wirken sich auf Ölpreise aus
- Erdölverarbeitende Industrie und damit verflochtene Branchen sind abhängig
- keine Alternative
- Schlüsselrohstoff
- Pipeline-Netze = Machtinstrumente
- Rohstoffreichtum ≠ Wohlstand für alle (Besitzverhältnisse)

## OPEC

=zwischenstaatliche Organisation von 12 Erdöl exportierenden Ländern

-Absprachen der Angebotsmenge und des Rohölpreises an die aktuelle Situation auf dem Weltmarkt

-Rückkauf von Nutzungsrechten

## Ölpreisanstieg durch:

- Überproduktion
- Umwelteinflüsse
- Anschläge/ Sabotage
- Fonds, Spekulationen
- hohe Nachfrage

## Erdgas und Erdöl - "Das schwarze Gold"

### 1. Gruppe der Gesteine

- biogene Sedimentgesteine (= Bildung durch Aktivitäten von lebenden Organismen bzw. aus Resten von toten Organismen)
- Erdöl bzw. Erdgas = flüssiger bzw. gasförmiger Kohlenwasserstoff

### 2. Entstehung

- Ausgangsmaterial Plankton ⇒ stirbt ab und sinkt auf den Meeresboden ⇒ besonders in schlecht belüfteten Meeresbuchten rasch von tonigen Stickstoffen überdeckt
- ⇒ Bildung von Faulschlamm ⇒ Primärbitumen
- weiteres Absenken des Meeresbeckens, zunehmende Mächtigkeit der Sedimentschichten, Anstieg von Druck und Temperatur
- Erdöl/ -gas entsteht aus Bitumen durch chemische Umsetzung
- weitere Druckzunahme ⇒ Erdöl/ -gas wird aus tonigem Entstehungsgestein ausgepresst ⇒ wandern durch Klüfte und Spalten in Speichergestein (Kalk- oder Sandsteine)
- Wanderung (Migration) ist unterbrochen, wenn undurchlässige Schicht (Salz und Ton) Weg versperrt ⇒ Bildung von Ölfallen
- Ölfälle = Gesteinskörper, welcher allseitig abgeschlossen bzw. so verdichtet ist, dass das Öl aus dieser Gesteinsstruktur nicht mehr entweichen oder aufsteigen kann
- Ölfälle bildet natürliche Öllagerstätte ⇒ ist für wirtschaftliche Ölförderung notwendig
- Kohlenwasserstoff sammelt sich in Poren des Speichergesteins
- man unterscheidet 3 Hauptgruppen von Fallen: Antiklinate, Verwerfung, Salzstock

### 3. Förderung

- Erdöllagerstätte nahe der Oberfläche ⇒ Tagebaugewinnung
- Erdöllagerstätte tief ⇒ Sonden
- Erdöllagerstätten im Meer ⇒ Bohr-/ Förderplattformen
- Primärförderung (Pumpen) ⇒ Druck in Lagerstätte hoch genug ⇒ presst Öl heraus (10-15% ohne Pumpen gefördert) ⇒ danach Tiefpumpen bis 2500m
- Sekundärförderung ⇒ Druck in Lagerstätten gesunken ⇒ Einpumpen von Wasser/ Erdgas ⇒ Druckerhöhung durch Einpressen (bis 32% gefördert)
- Tertiärverfahren
  - Wärmeverfahren ⇒ 340°C heißer Wasserdampf eingepresst
  - Stickstofffluten ⇒ Einpressen von Stickstoff
  - Kohlenstoffdioxidfluten ⇒ Einpressen von Kohlenstoffdioxid