

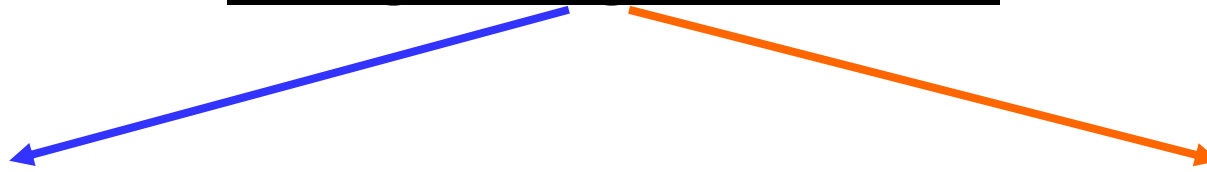
# Unkonventionelle Erdgasvorkommen in NRW



Geologischer Dienst NRW



# Erdgaslagerstätten



## Konventionelle Erdgaslagerstätten

Erdgas in Gesteinsporen gespeichert

große Permeabilität (Durchlässigkeit)

Erdgas entweicht bei  
Druckentspannung

## Unkonventionelle Erdgaslagerstätten

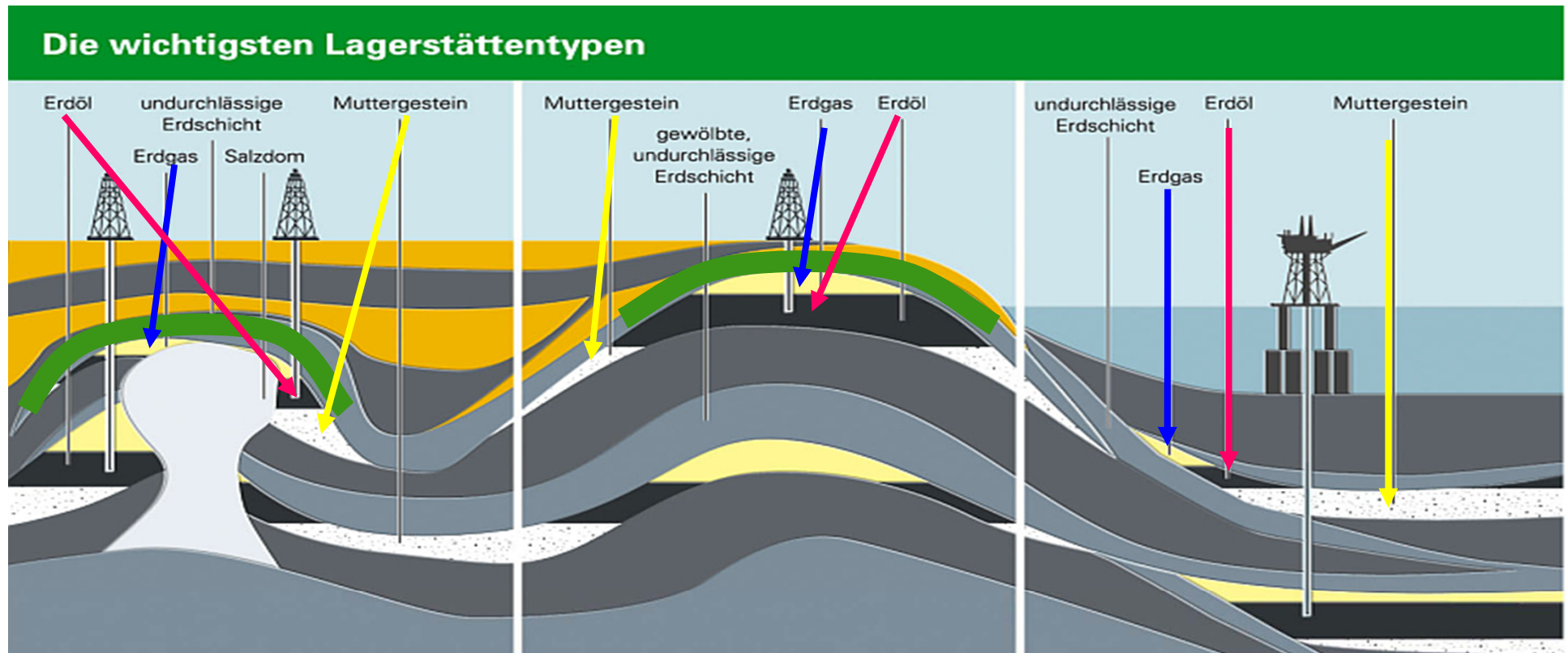
Gas im Gestein eingeschlossen

Permeabilität (Durchlässigkeit) gering

Wegsamkeiten schaffen, damit Gas  
entweichen kann

# Konventionelle Erdgaslagerstätten

## Begleitgasförderung (associated gas)



### Die wichtigsten Lagerstättentypen

#### Salzdom

Wenn Salzstöcke eine pilzförmige Gestalt entwickeln, drängen sie das erdöhlhaltige Muttergestein an den Rand. Etwa drei Prozent der Erdölvorkommen liegen in solchen Formationen.

#### Antiklinale

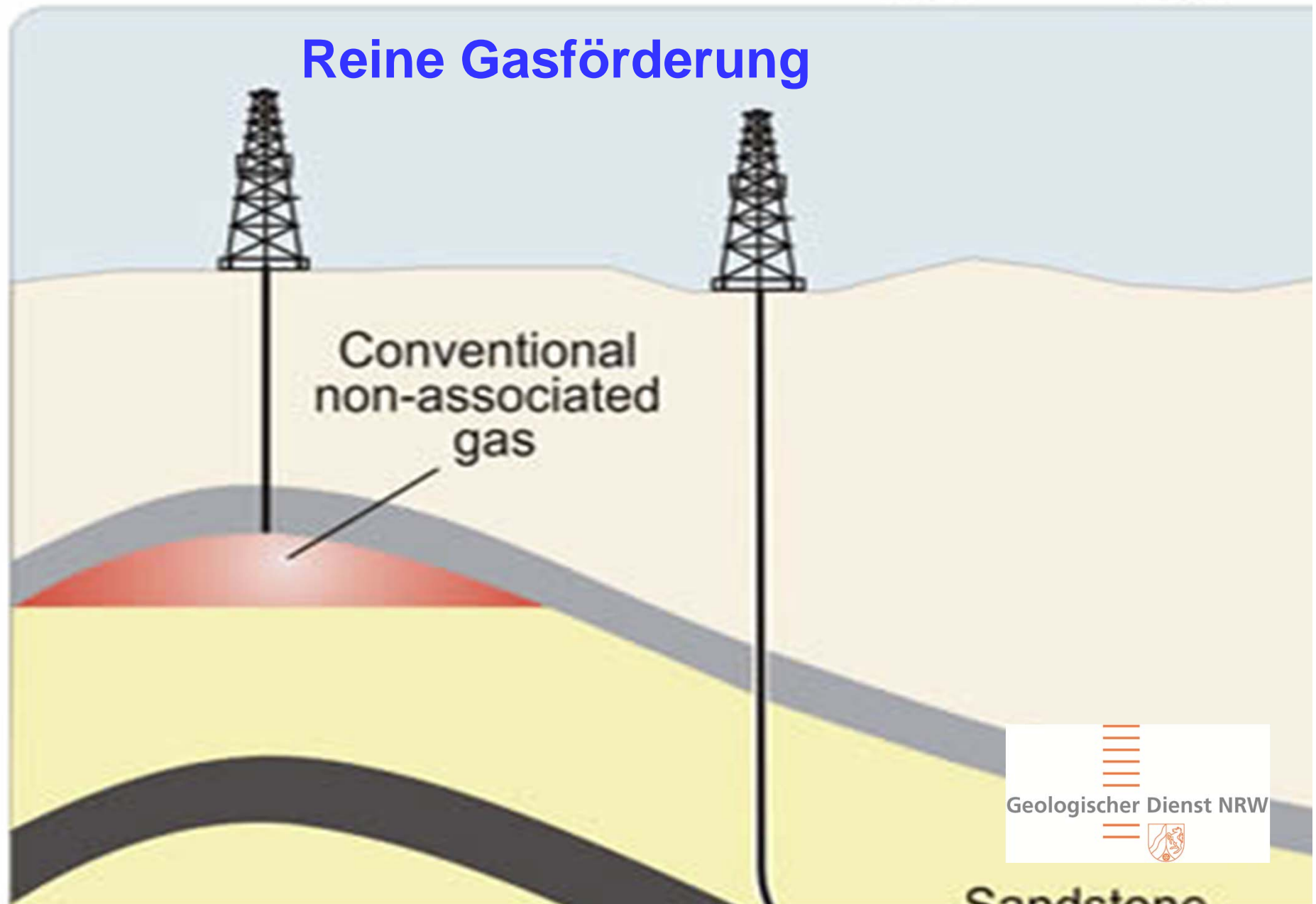
Rund 80 Prozent der bekannten Erdölrreserven liegen im Erdinneren unter einer Wölbung oder Sattelstruktur (Antiklinale). Hier haben sich Erdschichten emporgewölbt, Erdöl sammelt sich unter der Kuppel.

#### Stratigrafische Falle

Bei dieser Lagerstättenart reicht ein Keilporösen Gesteins in undurchlässige Schichten. Erdöl sammelt sich an der höchsten Stelle. Ihr Anteil an den weltweiten Erdölrreserven beträgt circa zehn Prozent.

# Schematic geology o

## Reine Gasförderung



# Unkonventionelle Erdgasvorkommen

**Flözgas** (Coalbeded Methane, CBM):

Gas in Kohleflözen gespeichert

**Tight Gas:**

gasgefüllte Poren in Festgesteinen mit geringer Durchlässigkeit (Permeabilität) – für NRW nicht relevant

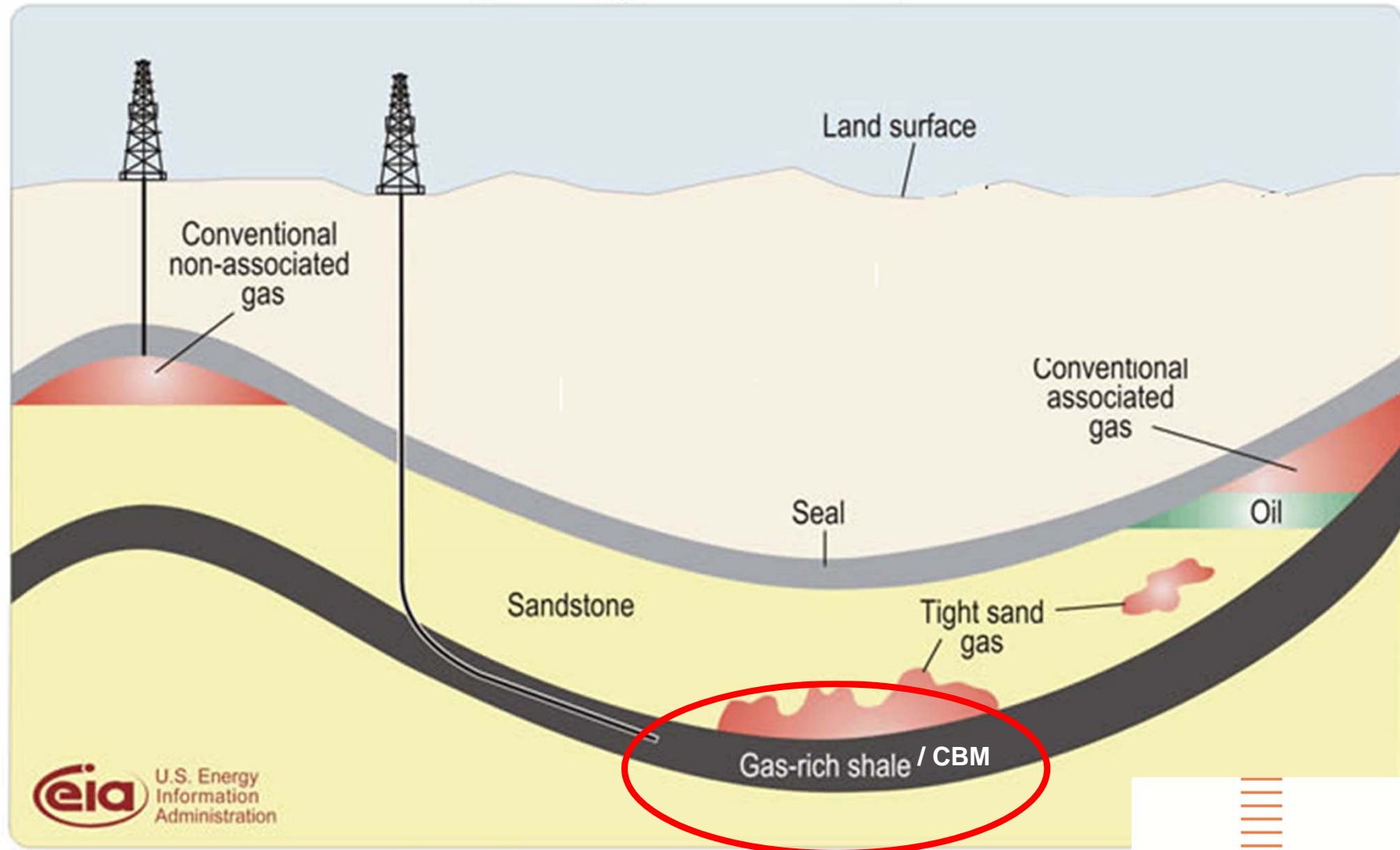
**Shale Gas:**

gasgefüllte Poren in Schiefergesteinen

# **Unkonventionelle Erdgasvorkommen**

Kohlegasvorkommen (Coalbeded Methane, CBM) in Poren von Kohleflözen gespeichert

# Schematic geology of natural gas resources

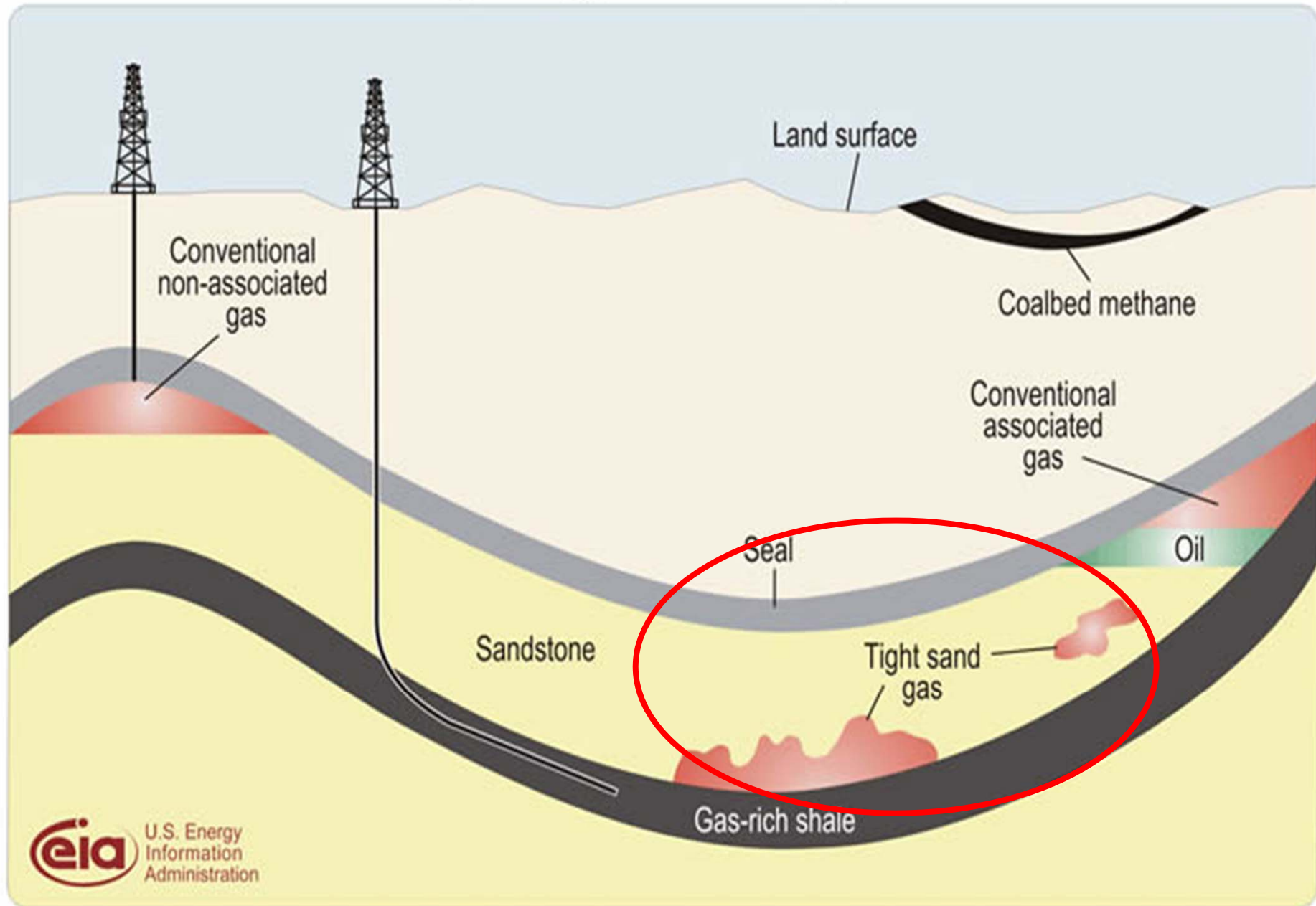


# Unkonventionelle Erdgasvorkommen

## **Tight Gas:**

gasgefüllte Poren in Festgesteinen mit geringer Durchlässigkeit (Permeabilität) – für NRW nicht relevant

# Schematic geology of natural gas resources

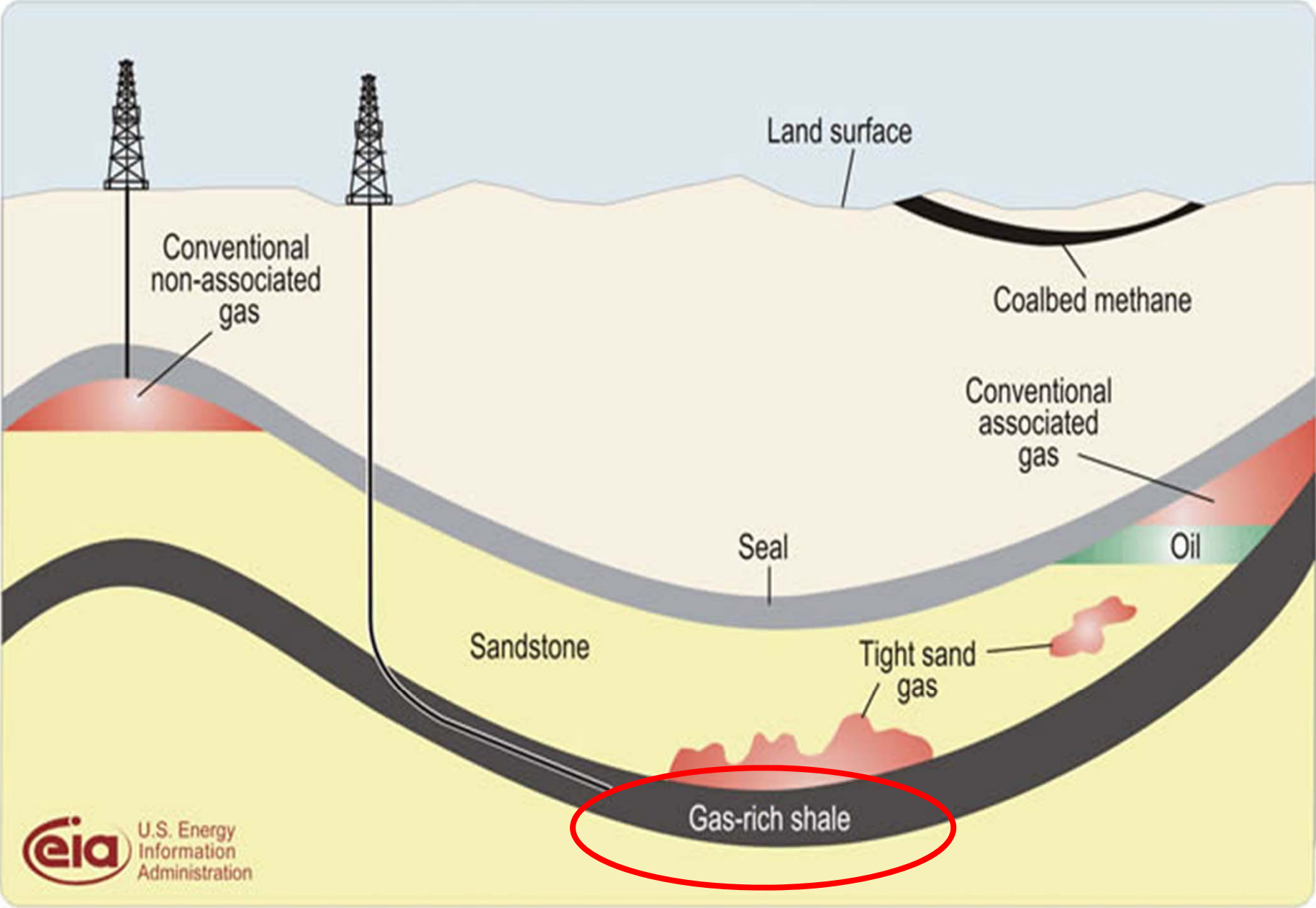


# *Unkonventionelle Erdgasvorkommen*

## **Shale Gas:**

gasgefüllte Poren in Schiefergesteinen

# Schematic geology of natural gas resources



# Coal Beded Methane (CBM) „Flözgas“ in NRW

Zielhorizonte bei CBM

Steinkohlenflöze mit Gasführung  
Tiefenlage > 1000 m

Kohleflöze enthalten

Methan (und andere Gase) in  
wechselnden Anteilen (0 – 20 m<sup>3</sup>/t)

Flözmächtigkeiten

Im m-Bereich

Eventuell  
Wegsamkeiten  
schaffen

Ergebnis der Aufsuchung

# Flözgas in NRW

## Erfahrungen

CBM („Grubengas“)

Wird aus stillgelegten Bergwerken gewonnen

Erfahrungen aus Steinkohlenbergbau

Flözgasexploration in NRW

Seit den 1990er Jahren

### Geologischer Dienst NRW beteiligt

CBM – Conference Cardiff 1994

Kooperation mit Hochschulen

Arbeitskreis Geowissenschaftliche Fragen der  
Methanvorkommen in NRW

Gegründet auf Initiative  
des GD in 2006

# Shale-Gas in NRW

Zielhorizonte Shale Gas

Tonsteine

Hoher organischer Gehalt

Bestimmter Reifegrad

Exploration relativ neu

Schichtmächtigkeiten = mehrere 100 m

Nur begrenzte Horizonte gasführend

# Offene Fragen - Explorationsziele

Gasmenge und Verteilung des Gases

Zusammensetzung des Gases (Stickstoff)

Gesteinsdurchlässigkeiten

Im Speichergestein

In Deckschichten

Tektonische Verwerfungen

Klüftigkeit

Gasführung im Deckgebirge



# Geologischer Dienst NRW

