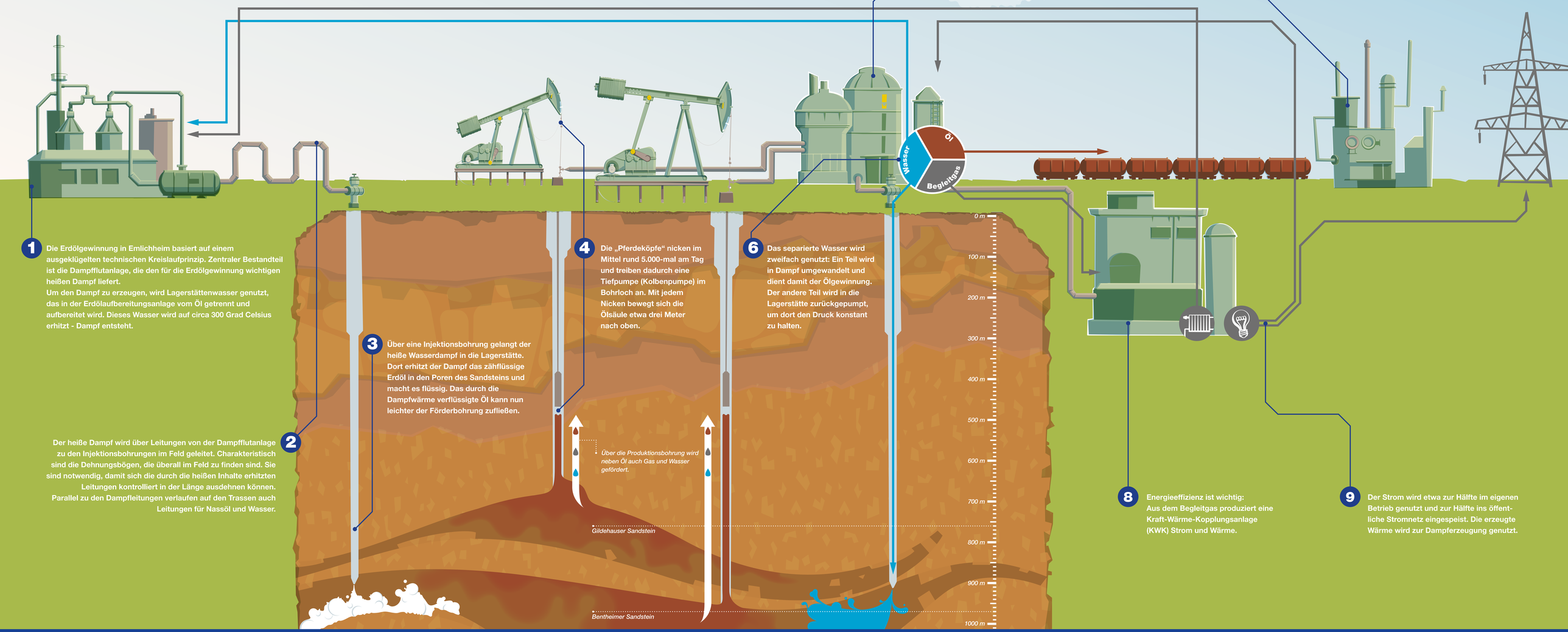
MIT HEISSEM DAMPF MEHR ERDÖL FÖRDERN

Das Erdöl in der Emlichheimer Lagerstätte ist zäh wie Honig. Um es fördern zu können, erhitzt heißer Wasserdampf das Öl und macht es flüssig.

wintershall



1 Die Erdölgewinnung in Emlichheim basiert auf einem ausgeklügelten technischen Kreislaufprinzip. Zentraler Bestandteil ist die Dampfflutanlage, die den für die Erdölgewinnung wichtigen heißen Dampf liefert.
Um den Dampf zu erzeugen, wird Lagerstättenwasser genutzt, das in der Erdölaufbereitungsanlage vom Öl getrennt und aufbereitet wird. Dieses Wasser wird auf circa 300 Grad Celsius erhitzt - Dampf entsteht.

2 Der heiße Dampf wird über Leitungen von der Dampfflutanlage zu den Injektionsbohrungen im Feld geleitet. Charakteristisch sind die Dehnungsbögen, die überall im Feld zu finden sind. Sie sind notwendig, damit sich die durch die heißen Inhalte erhitzten Leitungen kontrolliert in der Länge ausdehnen können. Parallel zu den Dampfleitungen verlaufen auf den Trassen auch Leitungen für Nassöl und Wasser.

3 Über eine Injektionsbohrung gelangt der heiße Wasserdampf in die Lagerstätte. Dort erhitzt der Dampf das zähflüssige Erdöl in den Poren des Sandsteins und macht es flüssig. Das durch die Dampfwärme verflüssigte Öl kann nun leichter der Förderbohrung zufließen.

4 Die „Pferdeköpfe“ nicken im Mittel rund 5.000-mal am Tag und treiben dadurch eine Tiefpumpe (Kolbenpumpe) im Bohrloch an. Mit jedem Nicken bewegt sich die Ölsäule etwa drei Meter nach oben.

5 Über Pipelines gelangt das geförderte Nassöl zur Erdölaufbereitung, wo ein Separator das Nassöl in seine einzelnen Komponenten - Öl, Salzwasser und Erdölbegleitgas - trennt.

6 Das separierte Wasser wird zweifach genutzt: Ein Teil wird in Dampf umgewandelt und dient damit der Ölgewinnung. Der andere Teil wird in die Lagerstätte zurückgepumpt, um dort den Druck konstant zu halten.

7 Das gewonnene Reinöl gelangt über die Verladestationen in Emlichheim nach Osterwald und letztlich zur Raffinerie nach Lingen, wo es weiterverarbeitet wird.

8 Energieeffizienz ist wichtig: Aus dem Begleitgas produziert eine Kraft-Wärme-Kopplungsanlage (KWK) Strom und Wärme.

9 Der Strom wird etwa zur Hälfte im eigenen Betrieb genutzt und zur Hälfte ins öffentliche Stromnetz eingespeist. Die erzeugte Wärme wird zur Dampferzeugung genutzt.

Weitere Informationen: **www.wintershall.de**

A subsidiary of BASF
The Chemical Company