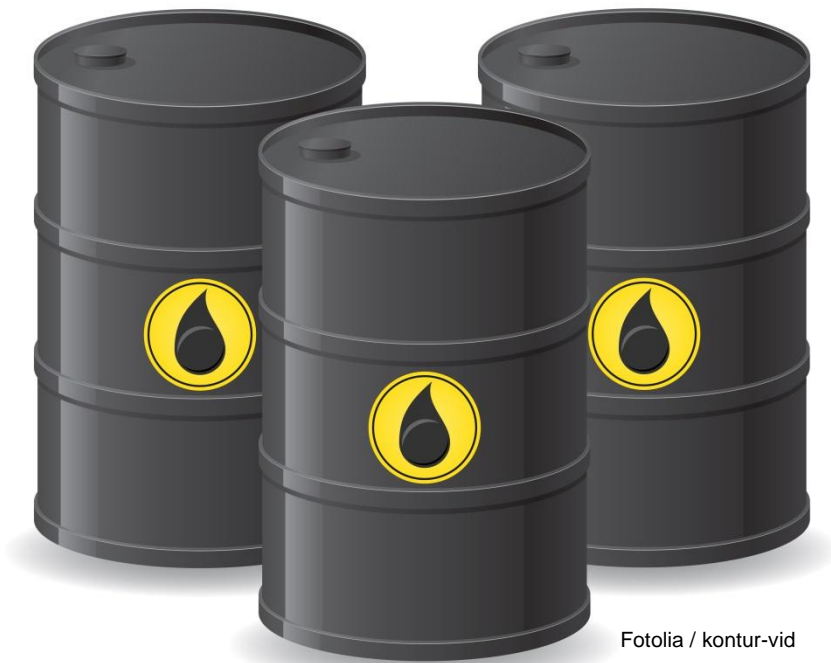


Peak Oil Umgang mit knapper werdenden Erdölvorkommen



Fotolia / kontur-vid

Ausgangssituation

Unsere Gesellschaft ist heute in einem hohen Maße von Erdöl abhängig, das mit 36 Prozent (2011, Quelle: BMWFJ) bei weitem der bedeutendste Energieträger in Österreich ist. Jedes Jahr werden in Österreich etwa 12 Millionen Tonnen Erdöl verbraucht. Das sind etwa 1.500 Liter pro Einwohner/in und Jahr.

Mineralölprodukte dienen als Heizöle sowie als Treibstoffe für den PKW-, LKW-, Flug- und Schiffsverkehr und für landwirtschaftliche Maschinen. Aus etwa 10 Prozent des Rohölverbrauchs in Österreich werden in industriellen Prozessen Düngemittel, Pflanzenschutzmittel, Schmiermittel, Lacke, Kunststoffe, Arzneimittel, Wasch- und Reinigungsmittel und viele andere Produkte des täglichen Lebens erzeugt.

Erdöl stellt daher eine wichtige Ressource für die gesamte Wirtschaft in Oberösterreich dar. Bei Lieferengpässen oder Preisspitzen (etwa im Jahr 1973) traten in der Vergangenheit sogenannte „Ölkrisen“ mit massiven Auswirkungen wie Arbeitslosigkeit und Wohlstandsverlust z.B. für armutsgefährdete Bevölkerungsgruppen auf.

Wegen der beschränkten heimischen Ressourcen muss der Großteil des Erdöls importiert werden. Seit Jahren werden Befürchtungen laut, dass auf Grund des weltweit enormen Verbrauches von etwa 5 Milliarden Tonnen Öl und der begrenzten Lagerstätten sich die Vorräte allmählich erschöpfen. Dies könnte zu dem Phänomen "Peak Oil" führen, also dem Erreichen einer maximal möglichen Erdölförderung. Ab diesem Punkt würde die zur Verfügung stehende Erdölmenge abnehmen und gleichzeitig der Preis steigen.

Ob bzw. wann in den nächsten Jahren bzw. Jahrzehnten "Peak Oil" eintritt, wird in der Fachwelt heftig diskutiert, siehe z.B.

<http://www.aspousa.org/>

<http://www.iea.org/aboutus/faqs/oil/>

http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/WOO2012.pdf

Pessimistische Voraussagen weisen vor allem auf den erhöhten Eigenverbrauch erdölexportierender Länder, geopolitische Risiken und abnehmende Förderkapazitäten aus alternden Ölfeldern hin. Optimistische Szenarien sehen große Vorräte unkonventioneller Ölressourcen (wie Ölsande, Schieferöle) im Vordergrund, deren Gewinnung aber mit Umweltproblematiken verbunden ist. Auswirkungen, die schon sichtbar werden, sind deutliche Preissteigerungen bei Erdölprodukten im Laufe der letzten Jahrzehnte, die sich auf die Nahrungsmittelpreise durchschlagen. Bereits jetzt führen gestiegene Preise bei Lebensmitteln in manchen Bereichen der Welt (z.B. Mexiko) zu sozialen Problemen.

Neben den zunehmenden Problemen der Verfügbarkeit von Erdöl sollte auch im Hinblick auf den Klimaschutz der Einsatz von fossilen Energieträgern verringert werden. Laut dem „Fifth Assessment Report (AR5)“ des IPCC, 2013 muss die Menge an emittiertem Kohlendioxid künftig deutlich abnehmen, um eine gefährliche Erderwärmung zu vermeiden. International anerkanntes Klimaschutzziel ist die Begrenzung der Durchschnittstemperatur der Erde auf weniger als zwei Grad gegenüber dem Niveau vor Beginn der Industrialisierung:

http://www.climatechange2013.org/images/uploads/WGIAR5-SPM_Approved27Sep2013.pdf

Um das „zwei Grad Ziel“ zu erreichen, dürfen nach dem derzeitigen Stand der Wissenschaft die gesamten künftigen weltweiten Kohlendioxidemissionen (d.h. nach 2011) nicht höher sein als die, die bereits seit dem Beginn der Industrialisierung erfolgt sind. Bis zum Jahr 2050 sollten hierfür die CO₂-Emissionen um mindestens 80% verringert werden. Dies könnte nur bei einer konsequenten Verringerung des Einsatzes an Erdölprodukten erreicht werden.



Land OÖ / W. Dedl

Empfehlungen

Auf Grund der langfristigen Begrenztheit der Erdölvorkommen und der Anforderungen des Klima- und Ressourcenschutzes sollte Erdöl (wie auch die anderen fossilen Energieträger Kohle und Erdgas) grundsätzlich möglichst sparsam und effizient verwendet werden. Für die Zukunft sollten sukzessive Alternativen für die derzeitigen Anwendungsbereiche forciert werden:

- Für die Verwendung von Erdölprodukten zu **Heizungszwecken** existieren bereits technische Maßnahmen zur massiven Verbrauchsverminderung sowie bewährte Alternativen, die ohne Erdölprodukte auskommen (Beispiele: Niedrigstenergiehäuser, nachträgliche Wärmedämmung bei Gebäuden, Brennwerttechnik für bestehende Ölheizungen, alternative Heizsysteme auf der Basis von Wärmepumpen oder Bioenergie).
- Im Bereich der **Mobilität** (PKW und LKW) kann der Verbrauch von Erdölprodukten durch modernste Fahrzeugtechnik, Erdgasfahrzeuge, Hybridtechnik und der Verwendung von Biotreibstoffen deutlich reduziert werden. Technische Alternativen zur völligen Vermeidung von fossilen Treibstoffen, wie das Elektroauto, das Luftdruckauto oder das Wasserstoffauto sind zwar erprobt, die praktische Einführung bzw. Umsetzung ist aus verschiedenen Gründen (Kosten, Reichweite, Tankstellennetz) aber erst am Beginn (siehe auch [Standpunkt: „Strom-Tanken - Infrastrukturelle Aspekte der Elektromobilität“](#)).
- In der **Landwirtschaft** kann durch den Einsatz von Biotreibstoffen und der Information von Landwirten/innen etwa zum spritsparenden Ackern (Projekt in Zusammenarbeit mit Bio Austria) und durch sparsamere landwirtschaftliche Geräte der Verbrauch von Erdölprodukten reduziert werden. Möglichkeiten zur völligen Vermeidung von Erdölprodukten, wie der "Wasserstofftraktor", sind in der Versuchsphase.
- In manchen Einsatzgebieten sind derzeit großtechnische Alternativen zu Erdölprodukten kaum abzusehen, wie beispielsweise beim LKW-Verkehr (mit Ausnahme der begrenzten Beimischung von Biotreibstoffen), im Flugverkehr oder als Ausgangsstoff für chemische Produkte (Kunststoffe, Düngemittel, Pflanzenschutzmittel, Medikamente, Lacke etc.).

In vielen Fällen, bei denen unter Zugrundelegung der derzeit vorhandenen bzw. abschätzbaren technologischen Entwicklung eine Substitution von Erdölprodukten nur begrenzt möglich ist, können komplette Systemumstellungen zum Ziel führen. Diese sind allerdings unter Umständen mit beträchtlichen Kosten und Vorlaufzeiten, aber langfristig mit großen Vorteilen im Hinblick auf die Umwelt und Nachhaltigkeit in Oberösterreich verbunden, sodass hier proaktiv agiert werden sollte. Im Folgenden sind ein paar ausgewählte Beispiele dargestellt:

- **Vorausschauende Raumordnung** (Stichwort: Zersiedelung) zur Verringerung motorisierter Mobilität, Erleichterung von Fußgänger- und Fahrradverkehr sowie zur Begünstigung öffentlicher Verkehrsmittel
- Umsetzung von „**Smart City**“ bzw. „**Smart Region**“ Konzepten
- Forcierung der **Nutzung von biogenen Ausgangssubstanzen** in der chemischen Industrie im Sinne einer „bioEconomy“
- Erhöhung des pflanzlichen Anteils in der **Nahrung** (deutlich niedrigerer Ressourcenverbrauch als bei tierischen Produkten bezogen auf den Energiegehalt) und Forcierung der heimischen Fischzucht (im Verhältnis zu Warmblütlern mehr als die doppelte Ressourceneffizienz); positiver Nebeneffekt ist die Gesundheitsförderung im Sinne einer gesünderen Ernährung
- Verringerung der Menge an **Mineraldüngern und Pflanzenschutzmitteln** (z.B. durch den gemeinsamen Anbau von Leguminosen und anderen Saaten: Leguminosen fixieren atmosphärischen Stickstoff und verhindern das Wachstum von Unkräutern)
- Systematische Evaluierung der gesetzten Maßnahmen und Beobachtung der aktuellen Entwicklungen in Hinblick auf die obigen Aspekte



Kontakt:

Amt der Oö. Landesregierung
Direktion Präsidium

Oö. Zukunftsakademie

4021 Linz • Kärntnerstraße 10-12

Tel.: (+43 732) 77 20-144 02

Fax: (+43 732) 77 20-21 44 20

E-Mail: zak.post@ooe.gv.at

Internet: www.land-oberoesterreich.gv.at

Ansprechperson:

DI Dr. Klaus Bernhard