


[www.laender-analysen.de/ukraine](http://www.laender-analysen.de/ukraine)

## ERNEUERBARE ENERGIEN ERDGASTRANSIT

|                                                                                                             |    |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
| ■ ANALYSE                                                                                                   |    |  |
| Perspektiven einer »grünen« Energiewende in der Ukraine                                                     | 2  |  |
| Von Oksana Aliieva und Oleg Savitsky (Kiew)                                                                 |    |  |
| ■ GRAFIKEN ZUM TEXT                                                                                         |    |  |
| Das »revolutionäre« Szenario der Kiewer Studie im Überblick                                                 | 7  |  |
| ■ EINLEITUNG                                                                                                |    |  |
| Perspektiven des Erdgastransits: Experten zur Rolle der Ukraine für russische Erdgaslieferungen nach Europa | 10 |  |
| ■ KOMMENTAR                                                                                                 |    |  |
| Der Export russischen Erdgases durch die Ukraine: Ein Auslaufmodell?                                        | 10 |  |
| Von Andreas Heinrich (Forschungsstelle Osteuropa an der Universität Bremen)                                 |    |  |
| ■ TABELLEN, GRAFIKEN UND KARTE ZUM TEXT                                                                     |    |  |
| Erdgasproduktion und Pipelines                                                                              | 11 |  |
| ■ KOMMENTAR                                                                                                 |    |  |
| Gastransit durch die Ukraine: alte Probleme, neue Herausforderungen                                         | 13 |  |
| Von Inna Chuvychkina                                                                                        |    |  |
| ■ KOMMENTAR                                                                                                 |    |  |
| Perspektiven des Erdgastransits durch die Ukraine                                                           | 15 |  |
| Von Simon Schulte (Energiewirtschaftliches Institut (EWI) an der Universität zu Köln)                       |    |  |
| ■ KOMMENTAR                                                                                                 |    |  |
| Wirtschaftliche und rechtliche Aspekte des Gastransits durch die Ukraine                                    | 17 |  |
| Von Roland Götz                                                                                             |    |  |
| ■ KOMMENTAR                                                                                                 |    |  |
| Die Zeit läuft: Die letzte Chance der Ukraine, Nord Stream 2 zu verhindern                                  | 19 |  |
| Von Georg Zachmann (Bruegel, Brüssel)                                                                       |    |  |
| ■ KOMMENTAR                                                                                                 |    |  |
| Die Aussichten des Ukrainischen Gas-Transit-Systems nach Realisierung von Nord Stream 2                     | 20 |  |
| Von Hans-Jochen Luhmann (Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie)                                     |    |  |
| ■ CHRONIK                                                                                                   |    |  |
| 22. Januar – 4. Februar 2018                                                                                | 22 |  |

## Perspektiven einer »grünen« Energiewende in der Ukraine

Von Oksana Aliieva und Oleg Savitsky (Kiew)

### Zusammenfassung

Zwei neue Studien untersuchen für die Ukraine Pfade für eine Umstellung auf erneuerbare Energieträger und stellen die offizielle Energiestrategie 2035 der ukrainischen Regierung in Frage. Die Umstellung des Energiesektors der Ukraine auf saubere erneuerbare Energieträger macht eine Überwindung der chronischen sozioökonomischen Krise und den Aufbau einer starken Volkswirtschaft möglich. Bei verbesserter Energiesicherheit kann damit gleichzeitig ein wirksamer Beitrag gegen den globalen Klimawandel geleistet werden.

### Einleitung

Die internationale Gemeinschaft hat sich mit dem Pariser Klimaabkommen ambitionierte Ziele gesetzt. Eine Erwärmung des Planeten um mehr als 2° Celsius verglichen mit dem vorindustriellen Niveau soll vermieden und Anstrengungen zur Begrenzung des Temperaturanstiegs auf nur 1,5° Celsius sollen unternommen werden. Dies erfordert innerhalb eines engen Zeitrahmens eine massive Senkung von Treibhausgasemissionen und damit den Umstieg auf erneuerbare Energieträger. Um die Ökosysteme global und die einzelnen Volkswirtschaften vor den möglichen katastrophalen Folgen des Klimawandels zu bewahren, müssen praktisch alle Länder bis zur zweiten Hälfte des Jahrhunderts CO<sub>2</sub>-neutral werden. Die Energiewirtschaft, die Industrie, der Transportsektor und die privaten Haushalte müssen ihren Energieverbrauch komplett dekarbonisieren. Diese Perspektive bedeutet gleichzeitig, dass die Masse der bereits entdeckten Vorkommen der fossilen Energieträger im Boden verbleiben muss. Weltweit haben schon mehr als 50 Staaten die komplette Umstellung auf erneuerbare Energieträger zum Ziel ihrer Politik erklärt, darunter sowohl Entwicklungs- als auch Industrieländer.

Eine Reihe von Studien haben bereits die technische und ökonomische Machbarkeit im globalen Maßstab untersucht. Die ersten detaillierten Modelle wurden 2007 von Greenpeace mit dem »Energy Revolution Scenario« vorgelegt. Dessen fünfte Version von 2015 kommt zu dem Ergebnis, dass ein weltweiter Umstieg auf erneuerbare Energieträger im Stromsektor sogar schon bis 2030 technisch machbar wäre. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt eine Untersuchung der Stanford University und der University of California von 2015, in der Modelle für 139 Länder einschließlich der Ukraine berechnet wurden.

Es ist jedoch naheliegend, das Ziel der Bekämpfung des Klimawandels durch Umstellung auf 100 % erneuerbare Energieträger nicht isoliert von anderen Dimensionen nachhaltiger Entwicklung zu betrachten, etwa andere ökonomische und soziale Aspekte. Eine Ener-

giewende sollte in einer Weise organisiert werden, die so viele positive Nebeneffekte wie möglich generiert. Erneuerbare Energien haben dafür viel anzubieten – insbesondere auch in Bereichen, die gerade für die Ukraine von großer Bedeutung sind. Beispielhaft genannt seien die Reduzierung von Luftverschmutzung und somit eine Verbesserung der allgemeinen Gesundheit der Menschen, eine verbesserte Energiesicherheit durch Überwindung der Abhängigkeit von Rohstoffimporten sowie zahlreiche Vorteile des modernen dezentralen Einsatzes erneuerbarer Energien wie eine hohe Beschäftigungsintensität auch in strukturschwachen Gebieten. Dank der politischen Botschaften des Pariser Gipfels haben manche Entwicklungen auch schon Fahrt aufgenommen und die Ukraine muss nicht von Null starten.

China und andere globale technologische Vorreiter arbeiten bereits am Ersatz fossiler Energieträger. Es wäre nicht nur ökonomisch irrational, sondern sogar gefährlich für die Ukraine, den Trend zu verschlafen und stattdessen die Abhängigkeit von russischen Lieferungen zu verfestigen. Energieeffizienz und den Umstieg auf erneuerbare Energie zur nationalen Priorität zu machen, ist eine logische Konsequenz der akuten strukturellen Probleme des maroden und ineffizienten ukrainischen Energiesektors, des geopolitischen Umfelds und des Kurses der Annäherung an die EU.

### Die Studie »Transition of Ukraine to 100 % Renewable Energy by 2050«

Unter der Leitung von Fachleuten des Instituts für Wirtschaft und Prognose der Nationalen Akademie der Wissenschaften der Ukraine und mit Unterstützung der Heinrich-Böll-Stiftung entstand seit 2016 eine umfassende Studie, in deren Rahmen verschiedene Szenarien für die Entwicklung der ukrainischen Energiewirtschaft samt ihrer Rückwirkungen auf Transport, Industrie, Landwirtschaft und andere Sektoren entwickelt und verglichen wurden. Die Ergebnisse der Modellierung wurden im Herbst in ukrainischer und englischer Sprache im Bericht »Transition of Ukraine to 100 % Renewable Energy by 2050« publiziert. Die Untersuchung zeigt auf,

dass die Ukraine großes Potenzial hat, den Weg einer nachhaltigen Transformation erfolgreich zu beschreiben. Das Forscherteam um Oleksandr Diachuk entwickelte drei Szenarien: Konservativ, Liberal, Revolutionär.

Im »revolutionären« Szenario wird eine proaktive und konsequente politische Unterstützung von Energieeffizienz und des Ausbaus erneuerbarer Energien angenommen. Der Anteil der Erneuerbaren am gesamten Primärenergieverbrauch der Ukraine steigt nach diesem Szenario bis 2050 auf 91 %. Absolut betrachtet sinkt dabei der Primärenergiebedarf dank Effizienzgewinnen um 27 % verglichen mit 2012 (oder um 42 % verglichen mit dem konservativen Szenario). Die Energieintensität würde sich demnach im Vergleich zu 2012 um den Faktor 4,7 verbessern lassen. 9 % des Energieverbrauchs bleiben auch 2050 nicht erneuerbar, weil das Modell den Fortbestand von metallurgischer und chemischer Industrie vorsieht, für die weiterhin ein Bedarf an fossilen Ressourcen im Wesentlichen für die stoffliche Nutzung angenommen wird.

Im Gegensatz zur sehr schwer prognostizierbaren Zukunft der energieintensiven Industrien zeichnen sich globale Trends für Mobilität, Haushalte und Dienstleistungssektor schon etwas klarer ab. Die Elektrifizierung des Transportsektors, sei es über direkt elektrisch betriebene Fahrzeuge oder über strombasiert erzeugte Kraftstoffe, sowie verbesserte Technologien am Bau und in der Produktion und für die Beheizung ermöglichen hier deutliche Effizienzsteigerungen und den Einsatz erneuerbarer Energien für diese Zwecke. Entsprechend ist ein deutlich steigender (erneuerbarer) Stromanteil am Endenergieverbrauch zu erwarten, der schrittweise Öl, Gas, Kohle und Atom ersetzt. 2012 lag der Stromanteil am Endenergiebedarf lediglich bei 17 %. Für 2050 sind im »revolutionären Szenario« nun 56 % angenommen.

Die Potenziale der erneuerbaren Energieträger in der Ukraine sind für eine solche Entwicklung ausreichend. Im Ergebnis der Untersuchungen der Studie ist ein vollständiger Umstieg im Stromsektor auf erneuerbare Energieträger nicht nur technisch möglich, sondern auch ökonomisch sinnvoll. Nicht zuletzt ist mit einem solchen Weg auch eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen in Übereinstimmung mit den Pariser Klimazielen machbar.

### **Die Modellierung der Lapeenranta University of Technology (Finnland)**

Die Studie »The role of storage technologies for the transition to a 100 % renewable energy system in Ukraine« untersucht lediglich den Stromsektor. Auch hier ist im Ergebnis ein graduelles Auslaufen der fossilen und nuklearen Stromerzeugungskapazitäten und deren 100%igen Ersatz durch erneuerbare Energieträger bis

2050 sowohl technisch machbar als auch ökonomisch darstellbar. Der letzte nukleare Block verbleibt auch hier noch bis in die zweite Hälfte der 2040er Jahre am Netz. Dem Staatsunternehmen Energoatom wird hiermit auch Zeit eingeräumt, die entsprechenden Rücklagen für den späteren Rückbau der Reaktoren und die Deponierung der radioaktiven Abfälle zu bilden.

Im Gegensatz zur erstgenannten Studie berechnen die Autor/innen aus Finnland die Strombereitstellung auch auf stündlicher Basis im Tagesverlauf zu verschiedenen Jahreszeiten, denn Wind- und Solarstromerzeugung fluktuieren bekanntlich erheblich. Zur Ausbalancierung werden für eine Übergangszeit noch Gasturbinen verfügbar bleiben müssen, bevor nach 2030 die Speicher eine immer größere Rolle einnehmen werden. Das Modell geht von der Nutzung verschiedener Speichertechnologien von Batterie- über Wasser-Pump- und Druckluft- bis hin zu Wärmespeichern aus. Schon 2035 können 90 % des Strombedarfs aus erneuerbaren Energiequellen gedeckt werden. Eine weitere Kostendegression für die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen und für die Speichertechnologien wird angenommen.

Kosteneffiziente technologische Lösungen für den Beginn der Transformation stehen aber auch heute in der modernen Welt schon ausreichend zur Verfügung. Die größere Herausforderung scheinen regulatorische und politische Hindernisse, die dem Durchbruch von Effizienztechnologien und erneuerbaren Energieträgern im Weg stehen.

### **Nationale Klimaschutzziele und die Energiestrategie 2035**

Die Energiestrategie der Ukraine bis 2035, die im August 2017 vom Kabinett beschlossen wurde, beschreibt und beklagt zwar die große Ineffizienz der heutigen Energieinfrastruktur und erkennt einen dringenden Bedarf für eine Modernisierung. Pro Einheit des generierten Bruttoinlandsprodukts (BIP) wendet die Ukraine derzeit 3–4 mal mehr Energie auf als der Durchschnitt der EU-Länder und die Ukraine ist damit eine der energieintensivsten Volkswirtschaften Europas. Die Zielwerte der Energiestrategie für die Steigerung der Energieeffizienz scheinen jedoch eher unambitioniert. Laut dem Dokument soll die Ukraine selbst bis 2035 die heutige Energieintensität von Polen oder der Slowakei nicht erreichen. Die Ukraine verbliebe technologisch rückständig und energieverschwenderisch.

Der »National Energy Efficiency Action Plan 2020« beziffert für die Periode 2015–2020 den (nicht nur staatlichen) Investitionsbedarf für Energieeffizienzmaßnahmen auf 35 Mrd. Euro bzw. 7 Mrd. Euro pro Jahr, um den Endenergieverbrauch um 9 % gegenüber dem durch-

schnittlichen Niveau der Jahre 2005 – 2009 zu reduzieren und die Energieinfrastruktur und den Gebäudebestand signifikant zu modernisieren. De facto wurden aus dem Staatshaushalt 2017 lediglich 26 Mio. Euro explizit für die Verbesserung von Energieeffizienz aufgewendet. Dies zeigt die nach wie vor zu geringe Priorität, die dem Thema eingeräumt wird, auch wenn inzwischen der ursprünglich ähnlich gering angesetzte Budgetposten für 2018 deutlich erhöht werden konnte. Die Erreichbarkeit der Energieeinsparziele bis 2020 bleibt fraglich.

Nach Expertenschätzungen liegen allein im Wohnungswesen realistische Einsparpotenziale im Gegenwert von 11 Mrd. m<sup>3</sup> Erdgas bzw. 2 Mrd. Euro/Jahr. Neben der durch den Verzicht auf Importe steigenden Energiesicherheit stellen derartige Energieeffizienzinvestitionen erhebliche Anreize für die heimische Wirtschaft dar und stimulieren private Investitionen in der Bauwirtschaft, Anlagenbau und Installation. Viele Jobs können so geschaffen und neue Steuereinnahmen generiert werden. Staatliche Anreizsetzung in diesem Bereich zahlt sich für das Land aus und reduziert den Mittelabfluss für Rohstoffimporte.

Die in der Energiestrategie fehlenden absoluten Ziele für Energieeinsparungen in der Perspektive bis 2035 werden mit der Unsicherheit der Prognosen im Kontext der Besetzung von Landesteilen gerechtfertigt.

Laut der der Energiestrategie zugrundeliegenden Prognose wird unter der Bedingung der Wiedereingliederung der Krim und des heute besetzten Donbass eine Steigerung des Energieverbrauchs der Ukraine um 6,5 % verglichen mit dem Durchschnitt der Jahre 2010–2012 vorhergesagt. Die Struktur der Energiequellen bleibt bis auf den auf Kosten der Kohle steigenden Anteil erneuerbarer Energien nahezu unverändert und die Abhängigkeit von zu einem erheblichen Teil importierten fossilen Rohstoffen bliebe substanziell auch über 2035 hinaus bestehen.

Während die Energiestrategie für das Jahr 2035 einen Anteil erneuerbarer Energieträger von 25 % am Endenergieverbrauch anpeilt, können im Vergleich dazu in der Studie des Instituts für Wirtschaft und Prognose Kiew zu diesem Zeitpunkt schon 40 % erreicht werden, wobei in der Studie aufgrund umgesetzter Effizienzmaßnahmen der Energiebedarf absolut um 28 % niedriger ausfällt. Viel größer ist die Diskrepanz, wenn allein der Stromsektor betrachtet wird. Die Lappeenranta Universität hält im Jahr 2035 einen 90%igen Anteil von erneuerbarem Strom für möglich, das Kiewer Institut rechnet mit 63 %, die offizielle ukrainische Energiestrategie aber nur mit 25 %, was angesichts der derzeitigen globalen Trends und der schon jetzt niedrigen Kosten für Wind und Solar ein wirklich sehr geringer Wert ist.

Die fehlende Ambition und Inkonsistenz der Energiestrategie wird am offensichtlichsten in den irreführen-

den Zielen bezüglich der Reduzierung von Treibhausgasemissionen. Im Jahr 2012 betrugen diese lediglich 42,6 % des Niveaus von 1990, das global i. d. R. als Basisjahr verwendet wird. Die Energiestrategie setzt als Ziel jedoch 50 %, was also praktisch einer Erhöhung der Emissionen gegenüber 2012 gleichkäme. Selbst im theoretischen »konservativen« Szenario des Kiewer Instituts, das für den Zeitraum weder Energieeffizienzmaßnahmen noch einen steigenden Anteil erneuerbarer Energien annimmt, würden trotz Wirtschaftswachstums die Emissionen nur auf 56 % des 1990er Niveaus ansteigen. Im jährlichen Ranking des »Climate Action Tracker« (CAT) landete die Ukraine damit prompt auf dem letzten Platz bezüglich der gesetzten Klimaschutzziele.

Nach dem »revolutionären« Szenario des Kiewer Instituts kann das Emissionsniveau dagegen bis 2030 schon auf 28 % und bis 2050 sogar auf nur noch 10 % des Niveaus von 1990 gesenkt werden. Dies zeigt die dringende Notwendigkeit, hier ein realistisches Ziel zu formulieren und beim 2018 anstehenden »Review« der Ziele im Rahmen des Pariser Klimaabkommens einzureichen. Die erste Zielsetzung der Ukraine in diesem Prozess im Jahr 2015 war sogar noch schwächer und lag bei 60 % des 1990er Niveaus. Ambitioniertere Ziele würden hier das nötige Umfeld für innovative Firmen und Investitionen in die »grüne« Modernisierung schaffen.

## Politik für eine Transformation des Energiesektors

Wie beschrieben gibt es viele Gründe für eine Ausrichtung der Energiepolitik auf die Ziele der Energieeffizienz und des Umstiegs auf erneuerbare Ressourcen. Klimaschutz ist nur ein Teil des Nutzens eines solchen Wandels. Eine hohe Energieintensität der Volkswirtschaft ist nicht nur ein Wettbewerbsnachteil und ein Merkmal technologischer Rückständigkeit, sondern ist ein Risiko für die Energiesicherheit des Landes und führt aufgrund von notwendigen Importen der Energieträger zu Abfluss von Kapital aus dem Land. Die Fortsetzung eines »Business as Usual« würde diese Probleme nur verstärken. Die Investitionen in die Modernisierung des Energiesektors werden die Entwicklung für einige Jahrzehnte prägen. Daher ist eine langfristige und auch über 2035 hinausgehende Betrachtung von Zielsetzungen erforderlich.

Ein weiterer Aspekt ist die erhebliche Umweltverschmutzung, die von den tragenden Säulen des derzeitigen Systems ausgeht. Aufgrund der starken Abhängigkeit von der Kohle im Stromsektor, schlechter Kraftstoffqualität im Transportsektor und des Mangels an wirksamer Umweltregulierung für Industrie und Kraftwerke ist die Luft in einigen Städten der Ukraine schlechter



als überall sonst in Europa und die damit zusammenhängenden Krankheits- und Sterberaten sind extrem hoch. Die wirklichen sozialen und ökonomischen Kosten der Verschmutzung von Luft, Wasser und Böden sind wegen des Mangels an systematischer Forschung zu diesen Themen weitgehend unbekannt. Begründete Schätzungen gehen von mehr als 9 Mrd. Euro/ Jahr Folgekosten allein des Stromsektors der Ukraine aus.

Nicht zuletzt verlangen auch die ukrainischen Ambitionen auf eine weitere Annäherung an die EU die Einhaltung von Emissionsstandards, die Förderung von Energieeffizienz und Zugang erneuerbarer Energien zu liberalisierten Stromnetzen und Märkten sowie die Verringerung der Abhängigkeit von fossilen Energieträgern. Wenn die Ukraine voran schreiten möchte mit dem Aufbau einer modernen postindustriellen Volkswirtschaft, dann sollte die Entwicklung von wissensintensiver und sauberer Produktion und Innovation zu einer echten politischen Priorität werden, die konsistent von allen Ebenen von Politik und Verwaltung unterstützt wird.

Einzelne führende Beamte erkennen bereits die Notwendigkeit eines solchen Kurses der Ukraine, aber es gibt noch keine klare Position der Regierung insgesamt oder auch nur einzelner politischer Gruppen oder Fraktionen, die sich damit profilieren wollten. Als positiv bemerkenswert kann hier die Rede des Ministers für Umwelt und natürliche Rohstoffe der Ukraine, Ostap Semerak, im Juni 2017 auf der Tagung »Clean Energy for a Sustainable Future« in Wien angeführt werden, in der er die Bereitschaft der Ukraine unterstrich, Teil der globalen Bemühungen gegen den Klimawandel zu werden und die Notwendigkeit eines »grünen« Politikwechsels auf Basis von Effizienz und Erneuerbaren anerkannte.

Gleichzeitig demonstriert das entscheidendere Ministerium für Energie und Kohleindustrie der Ukraine sein weitgehend fehlendes Bewusstsein für die Problematik. Anstatt globale Trends und eine langfristige Energiewende-Vision konzeptionell aufzugreifen, entwickelt das Ministerium Strategien zur Erhöhung der einheimischen Kohleproduktion durch eine Reorganisation der bislang noch im Staatsbesitz befindlichen Bergwerke in Richtung einer »Nationalen Kohle-Gesellschaft«. Wie das Ministerium erklärt, sollen zunächst defizitäre Bergwerke geschlossen, potenziell profitable dagegen mit staatlicher Unterstützung modernisiert und danach privatisiert werden. Mit einem solchen Verfahren würden erneut soziale und ökologische Kosten der Kohlewirtschaft vergesellschaftet und von den Unternehmen auf die betroffenen Kommunen abgewälzt, während Gewinne privatisiert würden. Das vom Ministerium angestrebte Ergebnis, nämlich die Schaffung eines zweiten großen Kohle- und Energiekonzerns in der Ukraine,

könnte eher zu neuen Marktverzerrungen führen anstatt eine De-Monopolisierung und einen sozial gerechten Strukturwandel zu ermöglichen und zu gestalten. Das Ministerium hat es bislang nicht geschafft, wirksame Anreize und Finanzierungsinstrumente für die Betreiber der Kohlekraftwerke, deren Durchschnittsalter schon die Marke von 45 Jahren überschreitet, zu kreieren und Maßnahmen zur substanziellen Reduzierung der höchst gesundheitsschädlichen Staub-, Schwefel- und Stickoxidemissionen einzuleiten. Ein Hindernis ist das Fehlen einer klaren Perspektive für einzelne Standorte, die auch nach der geplanten Synchronisierung mit dem europäischen ENTSO-E-Netz mittelfristig weiterbetrieben werden sollen bzw. müssen.

Die Umsetzung des Nationalen Emissions-Reduzierungs-Plans (NERP) in Bezug auf die wichtigsten Schadstoffe aus großen Verbrennungsanlagen mit einer Leistung von mehr als 50 MW ist eine der entscheidenden Verpflichtungen der Ukraine aus ihrer Mitgliedschaft in der Europäischen Energiegemeinschaft. Mittelfristig können die schädlichen Emissionen damit um die Hälfte reduziert werden. Ein verbindlicher Zeitplan für die schrittweise Reduzierung der Kohlenutzung gäbe allen Seiten genügend Investitionssicherheit. Der Vertrag der Europäischen Energiegemeinschaft ist neben dem EU-Assoziierungsabkommen der wichtigste Treiber für die Reformen im gesamten Energiesektor der Ukraine – obwohl auch hier bereits erhebliche Verzögerungen eingetreten sind. Die EU und das Sekretariat der Energiegemeinschaft bieten konstruktive Unterstützung bei der Entwicklung eines konsistenten Reformwegs in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung an.

In der politisch-administrativen Praxis stellt sich die Koordinierung verschiedener Sektorprogramme in Verantwortung unterschiedlicher Ministerien als Schwierigkeit dar. Ziele und Umsetzungsstrategien müssen harmonisiert werden, Behörden besser miteinander kooperieren. Die beiden vorgestellten Energiewendestudien bieten gute Orientierung für mögliche Leitlinien und systemische Wechselbeziehungen auch zwischen Sektoren. Sie können jedoch nur ein Beginn für einen längeren Prozess sein, der viele Ideen, Kreativität und Ausdauer zur Entwicklung passgenauer Strategien für einzelne Sektoren erfordert. Gerade in Fragen der möglichen Kopplungen zwischen dem Stromsektor auf der einen und dem Wärme- und Transportsektor auf der anderen Seite stecken vermutlich noch weitere ökonomische Potenziale eines auf erneuerbaren Energieträgern basierenden Systems.

Das Ziel des Nationalen Aktionsplans für Erneuerbare Energien, bis 2020 einen Anteil der Erneuerbaren am Primärenergieverbrauch in Höhe von 11 % zu erreichen, ist nach Ansicht einiger Expert/innen inzwischen

schon kaum noch realistisch. 9 % gelten hier als realistische Größe. Dennoch kann die Ukraine mit der richtigen Rahmensetzung schnell aufholen, so dass das Ziel von 19 % bis 2025 im »revolutionären« Szenario noch realistisch scheint.

Wichtiger als die Diskussion über einzelne Prozentpunkte in der fernen Zukunft sind die mehr oder weniger offensichtlichen nötigen ersten Schritte, wie die Schaffung eines stabilen regulatorischen Rahmens mit einer verlässlichen politischen Unterstützung des Transformationsweges, so dass Investoren Vertrauen gewinnen und Kapital bereitgestellt und heimische Kapazitäten sowohl in der Produktion als auch für nötige Dienstleistungen im Sektor weiter aufgebaut werden können. Damit eng verbunden ist die Notwendigkeit eines diskriminierungsfreien Strommarktes mit wettbewerblichen Bedingungen und die Schaffung einer unabhängigen und kompetenten Regulierungsbehörde, die ggf. auf Missbrauch von Marktmacht wirksam reagieren kann.

In vielen Fällen insbesondere im Wärmesektor ist es preiswerter, den Energieverbrauch durch Investitionen in Effizienztechnik zu verringern als neue Erzeugungskapazitäten zu bauen. Dies entspricht nur zuweilen nicht der Geschäftslogik der Energieunternehmen und bedarf einer bewussten politischen Steuerung. Ferner sollte im Grundsatz eine Dezentralisierung der Versorgung verfolgt werden. So können an lokale Verbraucher angepasste Lösungen mit guter Integrierbarkeit der dezentralen erneuerbaren Stromerzeugung verfolgt wer-

den. Private Verbraucher, lokale Genossenschaften und kleine Unternehmen sollten rechtlich die Möglichkeit erhalten, sich selbst und lokale Netze mit Strom und Wärme zu versorgen. Eine solche Politik stärkt sowohl die Akzeptanz für die Energiewende als auch den Wettbewerb und die Sicherheit der Versorgung und eröffnet ökonomische Perspektiven auch in peripheren Gebieten.

Als kritischer Faktor für schnelle Erfolge eines solchen Reformweges kann der notwendige politische Gestaltungswille und die Bildung einer breiten Akteurskoalition gelten, die konstruktiv am Projekt mitwirkt. Dabei ist unwahrscheinlich, dass die Regierung den aktivsten Part einnehmen wird. Vielmehr braucht es parallel eine kundige Öffentlichkeit, progressive Unternehmer/innen, beispielgebende Kommunen und Bürgermeister/innen sowie internationale Unterstützung. Global betrachtet hat diese Transformation längst begonnen. Technologische Innovationen und Digitalisierung lassen für die nächsten Jahre eine starke Dynamik der Prozesse erwarten, mit großen Chancen auch für Länder, die vielleicht bisher nicht zu den »Spitzenreitern« der Entwicklung zählten. Längerfristige Visionen, wie sie die beiden hier vorgestellten Studien entwickeln, sind nicht als Zukunftsprognose zu verstehen, sondern sie helfen dem Land den Horizont für eine konstruktive Diskussion über das anzustrebende Entwicklungsmodell zu führen.

*Übersetzung aus dem Englischen: Robert Sperfeld*

#### *Über die Autor/innen*

*Oksana Aliieva*, Programmkoordinatorin Klima- und Energiepolitik im Regionalbüro Ukraine der Heinrich-Böll-Stiftung. MSc Umwelttechnik und Biotechnologie. Fachliche Arbeit insbesondere zu Klima- und Energiepolitik und Gender Mainstreaming in der Energiewirtschaft. Vorstand des Women Energy Club of Ukraine.

*Oleg Savitsky*, freier Journalist und Berater für Klima- und Energiepolitik. Mitarbeit in internationalen Netzwerken von Umweltorganisationen wie dem Climate Action Network (CAN) und CEE Bankwatch network. MSc Elektrotechnik. Mitgründer der Ukrainian Youth Climate Association (UYCA) und der Kiewer Gruppe »Unique Planet«.

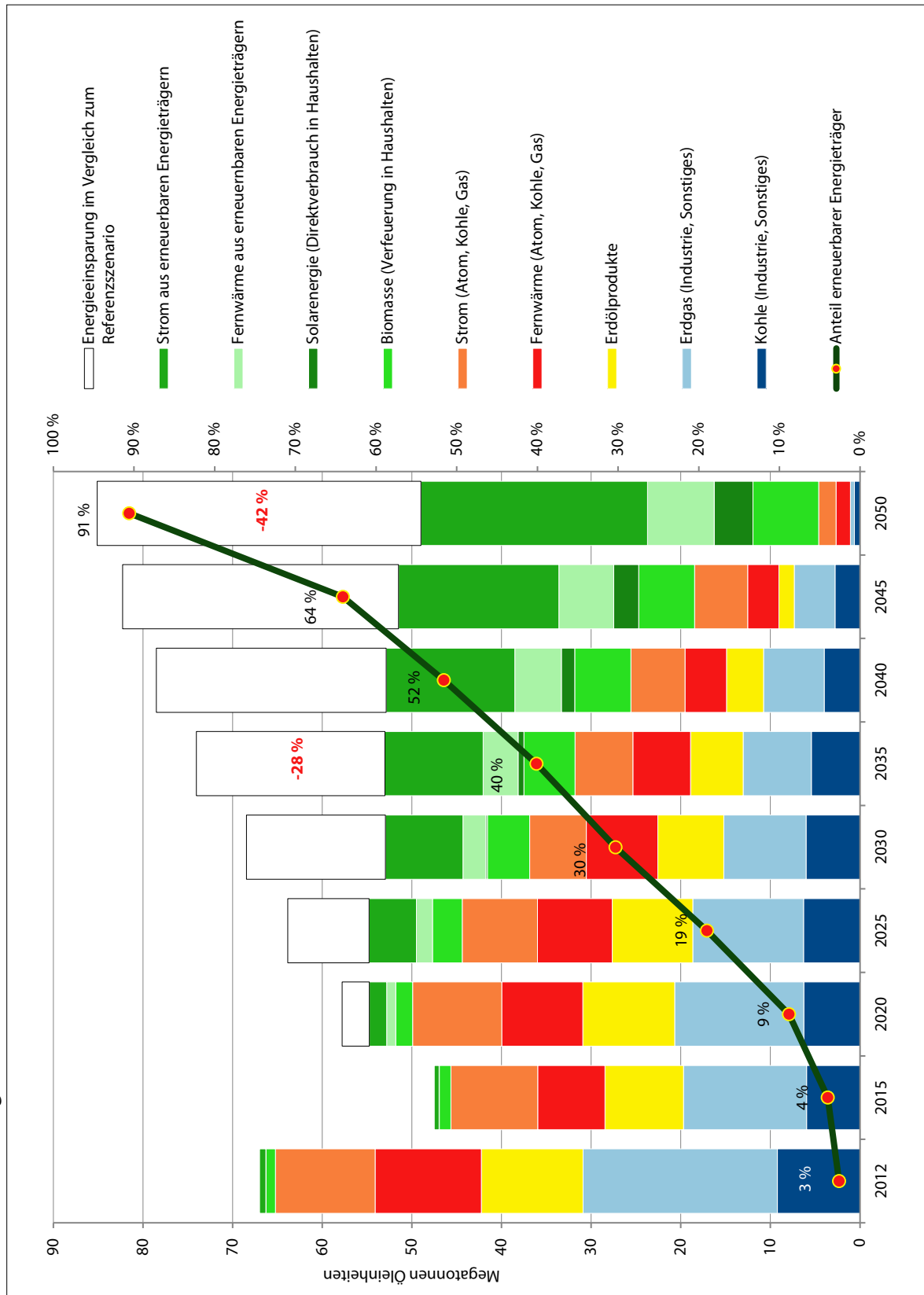
#### *Lesehinweise*

- Institut für Wirtschaft und Prognose der Nationalen Akademie der Wissenschaften der Ukraine/ Heinrich-Böll-Stiftung Ukraine 2017: »Transition of Ukraine to the Renewable Energy by 2050«; O. Diachuk, M. Chepeliev, P. Podolets, H. Trypolska and others <[https://ua.boell.org/sites/default/files/transition\\_of\\_ukraine\\_to\\_the\\_renewable\\_energy\\_by\\_2050.pdf](https://ua.boell.org/sites/default/files/transition_of_ukraine_to_the_renewable_energy_by_2050.pdf)>
- Lappeenranta University of Technology 2017/ M.Child, D.Bogdanov and C.Breyer: »The role of storage technologies for the transition to a 100 % renewable energy system in Ukraine« <[https://www.researchgate.net/publication/315117520\\_The\\_role\\_of\\_storage\\_technologies\\_for\\_the\\_transition\\_to\\_a\\_100\\_renewable\\_energy\\_system\\_in\\_Ukraine](https://www.researchgate.net/publication/315117520_The_role_of_storage_technologies_for_the_transition_to_a_100_renewable_energy_system_in_Ukraine)>
- Razumkov Centre 2017, Kurzbeschreibung der Energiestrategie der Ukraine bis 2035 <[http://razumkov.org.ua/uploads/article/2017\\_NES%202035\\_RazumkovCentre\\_Ukraine\\_September%202017\\_description.pdf](http://razumkov.org.ua/uploads/article/2017_NES%202035_RazumkovCentre_Ukraine_September%202017_description.pdf)>
- Greenpeace 2015: Energy [R]evolution Scenario <<http://www.greenpeace.org/international/en/publications/Campaign-reports/Climate-Reports/Energy-Revolution-2015/>>

## GRAFIKEN ZUM TEXT

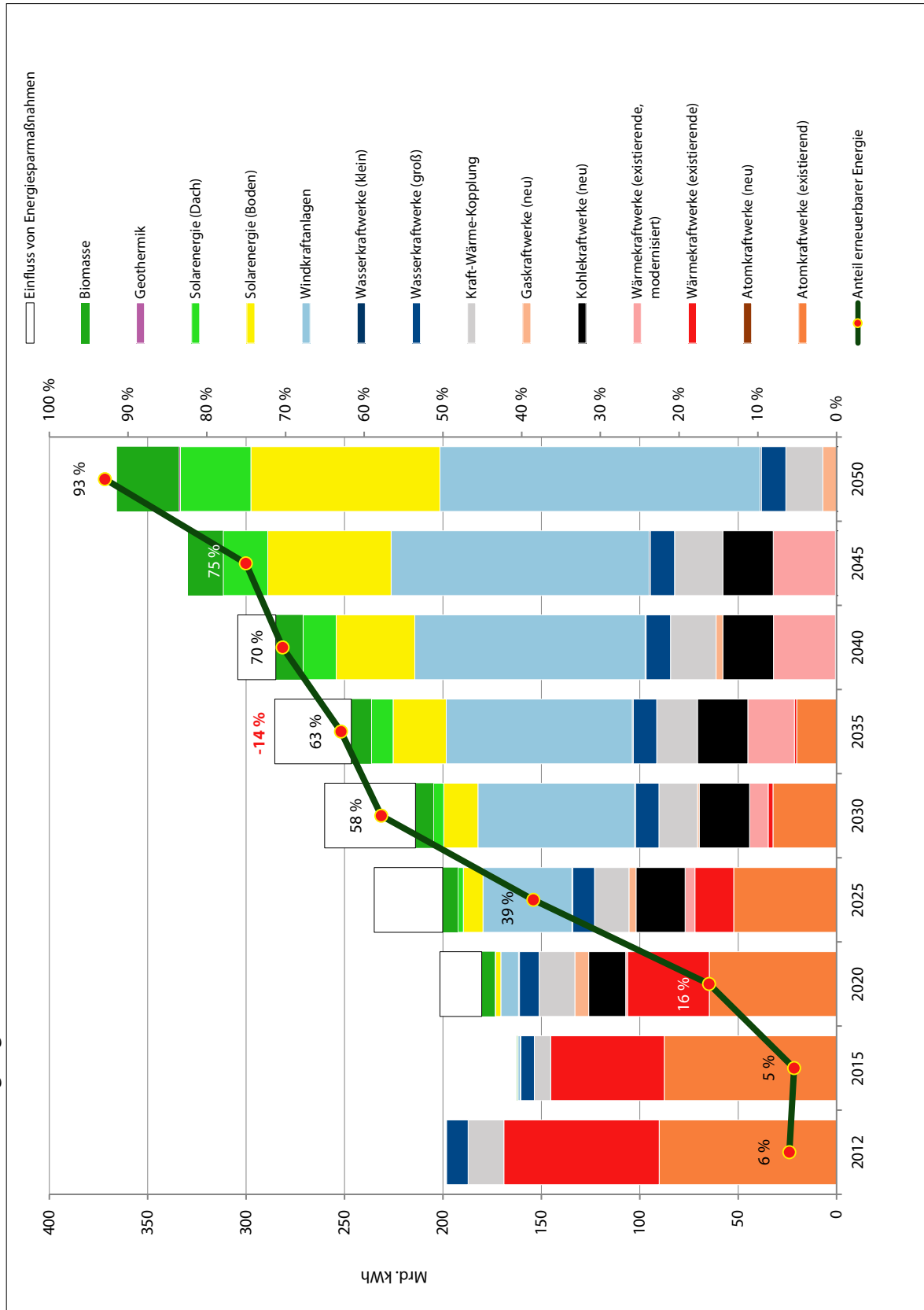
## Das »revolutionäre« Szenario der Kiewer Studie im Überblick

Grafik 1: Endenergieverbrauch im »revolutionären« Szenario der Kiewer Studie



Quelle: Institut für Wirtschaft und Prognose der Nationalen Akademie der Wissenschaften der Ukraine/Heinrich-Böll-Stiftung Ukraine 2017: »Transition of Ukraine to the Renewable Energy by 2050«; O. Diachuk, M. Chepeliev, P. Podolskyi, H. Trypolska and others <[https://ua.boell.org/sites/default/files/transition\\_of\\_ukraine\\_to\\_the\\_renewable\\_energy\\_by\\_2050.pdf](https://ua.boell.org/sites/default/files/transition_of_ukraine_to_the_renewable_energy_by_2050.pdf)>

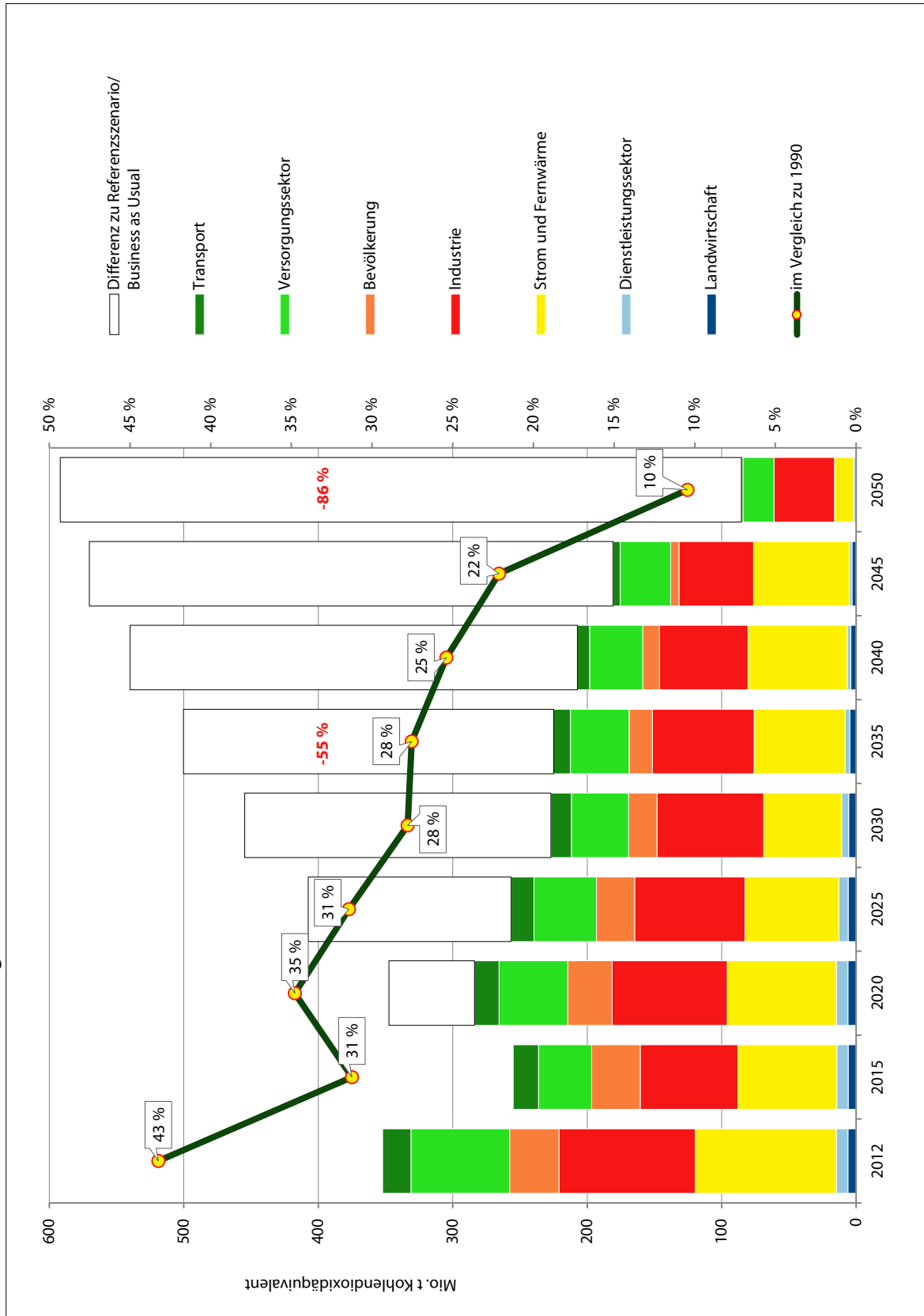
Grafik 2: Stromerzeugung im »revolutionären« Szenario der Kiewer Studie



Quelle: Institut für Wirtschaft und Prognose der Nationalen Akademie der Wissenschaften der Ukraine/ Heinrich-Böll-Stiftung Ukraine 2017: »Transition of Ukraine to the Renewable Energy by 2050«; O. Diachuk, M. Chepeltsev, P. Podolets, H. Trypolska and others <[https://ua.boell.org/sites/default/files/transition\\_of\\_ukraine\\_to\\_the\\_renewable\\_energy\\_by\\_2050.pdf](https://ua.boell.org/sites/default/files/transition_of_ukraine_to_the_renewable_energy_by_2050.pdf)>



Grafik 3: Emission von Treibhausgasen im »revolutionären« Szenario der Kiewer Studie



Quelle: Institut für Wirtschaft und Prognose der Nationalen Akademie der Wissenschaften der Ukraine/ Heinrich-Böll-Stiftung Ukraine 2017: »Transition of Ukraine to the Renewable Energy by 2050«; O. Diachuk, M. Chepeliev, P. Podolsky, H. Trypolska and others <[https://ua.boell.org/sites/default/files/transition\\_of\\_ukraine\\_to\\_the\\_renewable\\_energy\\_by\\_2050.pdf](https://ua.boell.org/sites/default/files/transition_of_ukraine_to_the_renewable_energy_by_2050.pdf)>

## EINLEITUNG

## Perspektiven des Erdgastransits: Experten zur Rolle der Ukraine für russische Erdgaslieferungen nach Europa

Die zu Zeiten der Sowjetunion für den Erdgasexport gebauten Pipelines gingen fast alle durch die Ukraine. Im Ergebnis war die Ukraine nach dem Zusammenbruch der Sowjetunion das zentrale Transitland für russische Erdgaslieferungen nach Europa. Selbst im Jahr 2008 lag der Anteil der Ukraine an den Kapazitäten der Transitpipelines für russische Erdgasexporte noch bei knapp 75 %.

In Reaktion auf etliche Konflikte um russische Erdgaslieferungen in die Ukraine und russische Transitlieferungen durch die Ukraine begann der russische Erdgasmonopolist Gazprom zunehmend Projekte für alternative Exportrouten zu entwickeln. Ein prominentes Beispiel ist die Nord Stream-Pipeline, die russisches Erdgas durch die Ostsee direkt nach Deutschland liefert. Erklärtes russisches Ziel ist es, die Ukraine als Transitland für Erdgasexporte überflüssig zu machen. Die Ukraine bezieht zwar für den Eigenbedarf seit Ende 2015 kein Erdgas mehr direkt aus Russland, ist aber derzeit immer noch ein relevantes Transitland für russische Erdgaslieferungen nach Europa.

Wir haben führende Experten gebeten, ihre Einschätzung der Perspektiven der Ukraine als Transitland für Erdgas in einer kurzen Stellungnahme zusammenzufassen. Die rechtzeitig bei uns eingegangenen Texte werden hier veröffentlicht.

*Die Redaktion der Ukraine-Analysen*

## KOMMENTAR

## Der Export russischen Erdgases durch die Ukraine: Ein Auslaufmodell?

Von Andreas Heinrich (Forschungsstelle Osteuropa an der Universität Bremen)

### Einleitung

Europa und die Türkei sind nach wie vor die Hauptabsatzmärkte für russisches Erdgas jenseits des Gebietes der ehemaligen Sowjetunion. Die von Gazprom in den letzten Jahren angestoßenen Pipelineprojekte haben in erster Linie das Ziel, die Bedeutung der Ukraine als Transitland für russisches Erdgas zu verringern.

Während zurzeit Pipelines durch die Ukraine eine nominelle Kapazität von 183 Mrd. Kubikmeter pro Jahr haben, plant Gazprom die Kapazitäten der Pipelines, die die Ukraine umgehen, vom derzeit 105 Mrd. Kubikmeter bis 2020 auf insgesamt 194,5 Mrd. Kubikmeter pro Jahr auszubauen. Damit würde Gazprom entweder seine Exportkapazitäten insgesamt deutlich ausweiten oder aber die Bedeutung der Ukraine als Transitland verringern. Gazprom selbst erklärte im Januar 2015 sogar, vollständig auf die ukrainischen Pipelines verzichten zu wollen.

### Nord Stream

So verfolgt Gazprom derzeit mit Nord Stream, Blue Stream und Turkish Stream drei Unterwasserpipelines, die jegliche Transitländer umgehen:

Die Nord Stream Pipeline nach Deutschland ist seit Ende 2011 in Betrieb. Die bisherige Kapazität von 55 Mrd. Kubikmeter soll bis Ende 2019 durch zwei weitere Röhren auf 110 Mrd. Kubikmeter verdoppelt werden. Bisher ist Nord Stream aber nicht voll ausgelastet, da die weiterführenden Pipelines OPAL (36 Mrd. Kubikmeter pro Jahr) und NEL (20 Mrd. Kubikmeter pro Jahr) in Deutschland der EU Third Party Access-Regelung unterliegen. Demnach müssen 50 % der Kapazität für Wettbewerber zur Verfügung gestellt werden.

Verhandlungen über eine Aufhebung der Third Party Access-Regulierung für diese Pipelines laufen seit 2009. Gazprom hatte um eine Ausnahmeregelung gebeten, da die betroffenen Verbindungspipelines nur der Abnahme von Erdgas aus der Nord Stream Pipeline dienen, für die Gazprom der alleinige Nutzer ist. Daher würden die Verbindungspipeline keine Wettbewerber von Gazprom nutzen können. Die deutschen Behörden sind dieser Argumentation gefolgt. Allerdings hat Polen vor dem Europäischen Gerichtshof dagegen geklagt, die Entscheidung wurde daraufhin ausgesetzt; mit einer endgültigen Regelung wird für Sommer 2018 gerechnet.

Aber selbst bei vollständigem Zugang zur OPAL-Pipeline würde dies bei einer Kapazitätsverdopplung von Nord Stream nicht ausreichen. Vielmehr müsste das europäische (deutsche) Pipelinennetz ausgebaut werden, um das zusätzliche russische Gas aufzunehmen. Die EU aber will die Ukraine als Transitland erhalten.

### Pipelines in die Türkei

Die Blue Stream Pipeline von Russland in die Türkei hat derzeit eine Kapazität von 16 Mrd. Kubikmeter, die aber zumeist nicht ausgeschöpft wird. Trotzdem vereinbarten beide Parteien 2015 die Erhöhung der Kapazität von 16 auf 19 Mrd. Kubikmeter pro Jahr.

Zusätzlich soll die Turkish Stream Pipeline mit zwei Röhren mit einer Kapazität von jeweils 15,75 Mrd. Kubikmeter gebaut werden, von denen 14 Mrd. Kubikmeter für den türkischen Markt bestimmt sind; der Rest soll über Griechenland nach Europa exportiert werden. Der Baubeginn fand im Sommer 2017 statt. Bisher wird die Türkei von Gazprom durch die Blue Stream-Pipeline und die Trans-Balkan-Pipeline beliefert. Gazprom scheint zu hoffen, mit Turkish Stream die Ukraine weitgehend als Transitland ersetzen zu können.

### Resümee

Erdgasexporte nach Europa sind nach wie vor die Haupteinnahmequelle für Gazprom. Von daher bemüht sich

das Unternehmen auch weiterhin, sich von Transitländern unabhängig zu machen. Die Pipelineprojekte des Unternehmens sind dabei von strategischen Überlegungen geprägt und vernachlässigen wirtschaftliche, technische und rechtliche Aspekte oftmals.

Der geplante Ausbau der Nord Stream-Pipeline macht einen gleichzeitigen Ausbau des deutschen Pipelinennetzes erforderlich, um das Gas zum Konsumenten zu bringen. Bereits jetzt können vorhandene Kapazitäten aufgrund von EU-Regelungen nicht voll genutzt werden.

Aufgrund der fehlenden Pipelineinfrastruktur auf dem Balkan ist die Turkish Stream-Pipeline für eine Versorgung des europäischen Marktes nicht sehr realistisch; eine Versorgung der Türkei allein durch Unterwasserpipelines erscheint möglich, ist aber teuer.

Zumindest aber üben beide Pipelineprojekte Druck auf die Ukraine aus und stärken Gazproms Verhandlungsposition. Das Unternehmen scheint in Zukunft auf kurzfristige Transitverträge mit der Ukraine zu setzen, die mit Hilfe der EU ausgehandelt und von ihr »garantiert« werden. Zudem ist der Einfluss der Ukraine bereits zurückgegangen; nur noch rund 50 % der russischen Erdgasexporte nach Europa und in die Türkei fließen durch das Land. Zum Vergleich: 1995 waren es 95 %, 2005 immerhin noch 75 %. Der Anteil wird wahrscheinlich weiter sinken, ein völliges Ausscheiden der Ukraine als Transitland ist aber nicht abzusehen.

### Über den Autor

Dr. Andreas Heinrich arbeitet seit 2009 an der Forschungsstelle Osteuropa an der Universität Bremen. Er ist ein Experte für die Energiepolitik in der ehemaligen Sowjetunion.

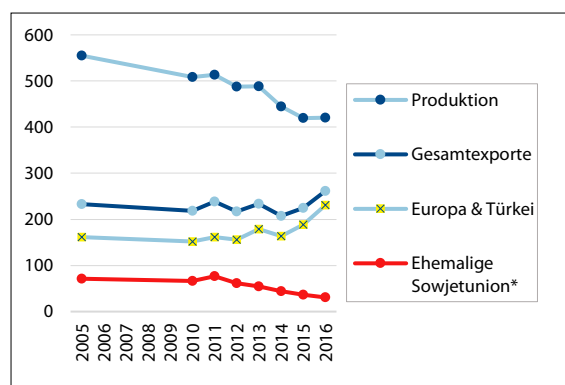
## TABELLEN, GRAFIKEN UND KARTE ZUM TEXT

## Erdgasproduktion und Pipelines

**Grafik 1: Gazproms Erdgasproduktion und -exporte (in Mrd. Kubikmeter)**

*\*Die Baltischen Staaten werden nicht mehr unter der Kategorie Ehemalige Sowjetunion erfasst, obwohl Gazprom dies noch tut.*

*Quelle: Gazprom Unternehmensangaben; eigene Berechnungen. Für die der Grafik zugrunde liegenden Zahlen siehe Tabelle 1 auf S. 12.*



**Tabelle 1: Gazproms Erdgasproduktion und -exporte (in Mrd. Kubikmeter)**

|                        | 2005  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Produktion             | 555,0 | 508,6 | 513,2 | 488,0 | 488,4 | 444,9 | 419,5 | 420,1 |
| Gesamtexporte          | 232,7 | 218,3 | 238,3 | 217,1 | 233,7 | 207,5 | 224,7 | 261,5 |
| Europa & Türkei        | 161,6 | 152,0 | 161,7 | 155,8 | 178,8 | 163,3 | 188,4 | 230,8 |
| Ehemalige Sowjetunion* | 71,1  | 66,3  | 76,6  | 61,3  | 54,9  | 44,2  | 36,3  | 30,7  |

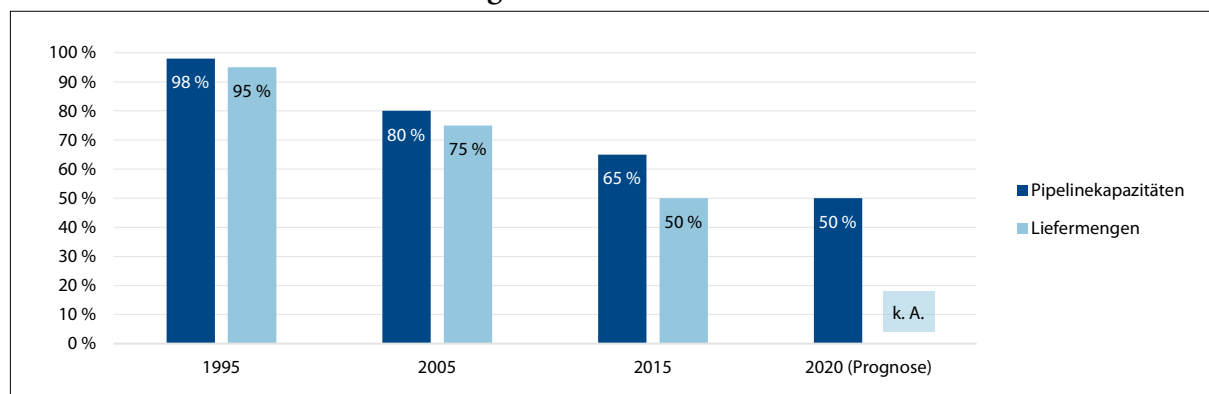
\* Die Baltischen Staaten werden nicht mehr unter der Kategorie Ehemalige Sowjetunion erfasst, obwohl Gazprom dies noch tut.

Quelle: Gazprom Unternehmensangaben; eigene Berechnungen.

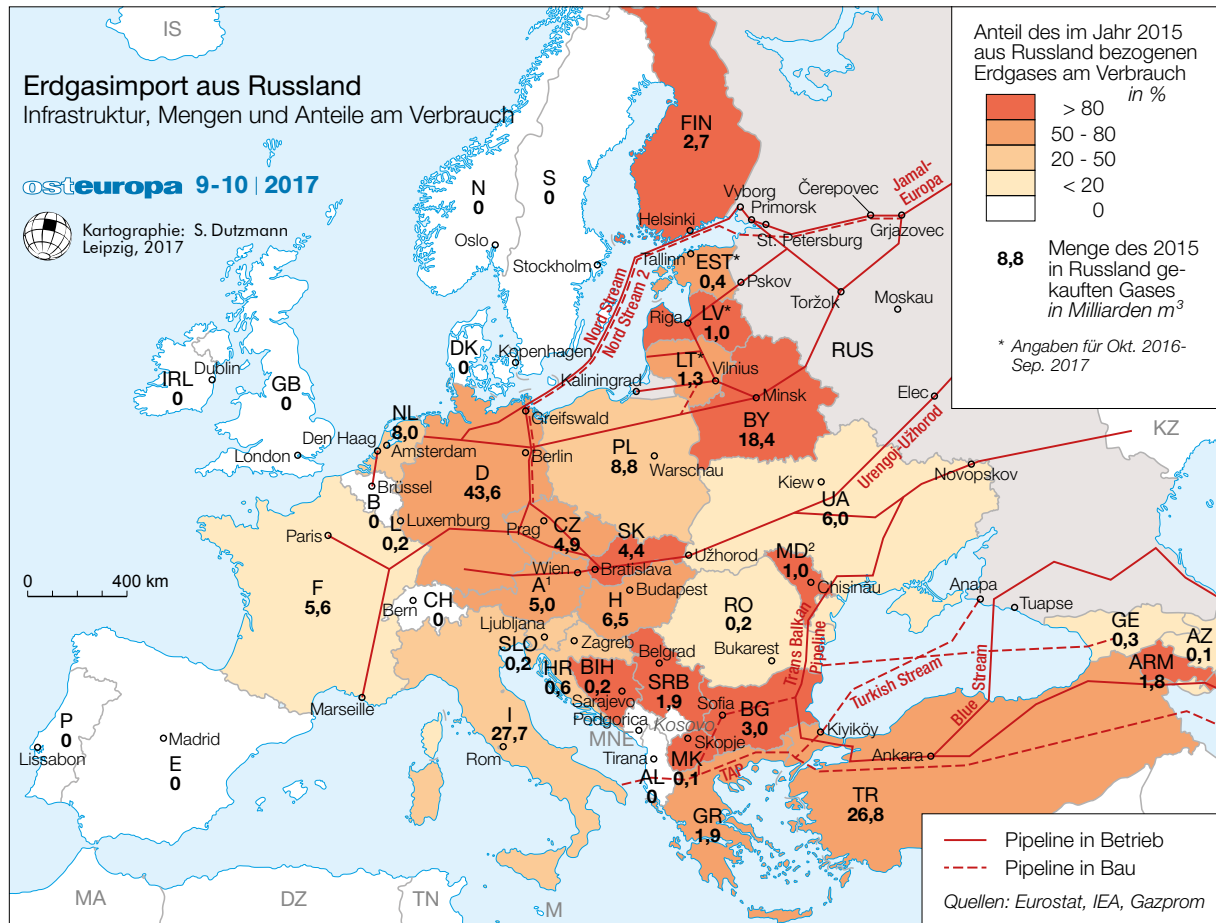
**Tabelle 2: Russlands Erdgasexportrouten nach Europa und in die Türkei (Pipelinekapazität in Mrd. Kubikmeter pro Jahr)**

| Pipeline                                         | Route                                       | Kapazität 2015 | Kapazität 2020 (geplant) |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------|--------------------------|
| Bruderschaft (Sowjetisches Pipeline-netz)        | Russland – Ukraine – Mitteleuropa           | 100            | 100                      |
| Nordlicht (Sowjetisches Pipeline-netz)           | Russland – Belarus – Ukraine – Mitteleuropa | 55             | 55                       |
| Trans-Balkan (Sowjetisches Pipeline-netz)        | Russland – Ukraine – Balkan – Türkei        | 28             | 28                       |
| Jamal-Europa (seit 1999 in Betrieb)              | Russland – Belarus – Polen – Westeuropa     | 34             | 34                       |
| Blue Stream (seit 2005 in Betrieb)               | Russland – Schwarzes Meer – Türkei          | 16             | 19                       |
| Nord Stream (seit 2011 in Betrieb)               | Russland – Ostsee – Deutschland             | 55             | 110                      |
| Turkish Stream (Inbetriebnahme geplant für 2016) | Russland – Schwarzes Meer – Türkei          | —              | 31,5                     |
| <b>Gesamtkapazität</b>                           |                                             | <b>288</b>     | <b>377,5</b>             |

Quelle: Eigene Zusammenstellung des Autoren, siehe auch: Heinrich, Andreas: *Introduction: Export pipelines in Eurasia*, in Heinrich, Andreas/ Pleines, Heiko (eds): *Export pipelines from the CIS region: Geopolitics, securitization, and political decision-making*. Stuttgart: ibidem, 2014, 1–73.

**Grafik 2: Anteil der Ukraine am Erdgastransit aus Russland**

Anmerkung: alle Prozentzahlen sind gerundet.



## KOMMENTAR

## Gastransit durch die Ukraine: alte Probleme, neue Herausforderungen

Von Inna Chuvychkina

### Einleitung

Die Zukunft russischer Erdgaslieferungen durch die Ukraine nach Europa bleibt nebulös und ist von mehreren Faktoren abhängig. Zum einen verringert sich die Intensität der russisch-ukrainischen Energiebeziehungen tendenziell mit den zunehmenden Spannungen bezüglich der Diversifikationspolitik Russlands und infolge der politischen Ukraine-Krise von 2014. Zum anderen sind die Perspektiven des Erdgastransits auch durch den künftigen Gasimportbedarf in der EU und disruptive Veränderungen auf den globalen Energiemärkten geprägt.

### Mangelndes Vertrauen und das Problem von 2019

Nach dem Zerfall der Sowjetunion entstanden mehrere Gaskonflikte in der Region, unter anderem zwischen Russland und der Ukraine, die besonders spürbar waren und langfristige Konsequenzen für Transformation der Transitgaslieferungen durch die Ukraine hatten. Die Konflikte zwischen Russland als Produzenten und der Ukraine als Transitland, der Einsatz von Energielieferungen als Druckmittel sowie der Wettbewerb mit anderen Energieproduzenten um Lieferrouten und Einflussbereiche haben die Entstehung einer vertrau-



ensvollen russisch-ukrainischen Kooperation verhindert. Harmonisierung der Interessen und Vertrauensbildung werden dadurch stark negativ beeinflusst, dass die russischen und ukrainischen politischen und wirtschaftlichen Eliten vorrangig an kurzfristigen Vorteilen und Gewinnen und Macherhalt interessiert sind.

Die ukrainische Wirtschaftskrise 2014–16 und die Krim-Krise haben die negativen Tendenzen in den Kooperationsbeziehungen Produzent-Transitland verstärkt, die zur Reduzierung der russischen Gasimporte geführt haben. Zugleich wurde die Gasversorgung der Ukraine durch den sogenannten Reverse-Flow-Mechanismus aus der EU gewährleistet. Gas aus dem Reverse-Flow hat die Verhandlungsposition der Ukraine gestärkt und die Ukraine erwägt dementsprechend eine Erhöhung der Transitgebühren ab 2019. Russland betrachtet dieses Vorhaben als die Quelle für einen zukünftigen Transitkonflikt und betont weiterhin die Unzuverlässigkeit der Ukraine als Transitland. Russland besteht darauf, den Gastransit nach dem Jahr 2019 zu minimieren oder komplett einzustellen, wenn der aktuelle Gastransitvertrag auslaufen wird.

Ein weiterer wirksamer Hebel der Ukraine bei den Verhandlungen über den Abschluss eines neuen Gastransitvertrages ist die Ausdehnung des europäischen Rechtsrahmens. Die Ukraine trat im Februar 2011 der Europäischen Energiegemeinschaft bei und verpflichtete sich in diesem Zuge zur Übernahme der Regeln des europäischen Energiebinnenmarkts. Diese besagen, dass Kunden ihren Energieanbieter frei wählen können und Dritten der Zugang zu Pipelines und Speichern gewährt werden muss. Außerdem sehen sie eine Entflechtung von Produktion und Leitungsbetrieb. In erster Linie geht es dabei um das ukrainische Öl- und Gasunternehmen Naftogaz. Das dritte Energiepaket wird den Einfluss von Gazprom in der Ukraine weiter verringern, da der Übergabepunkt für Gaslieferungen in die EU von der westlichen ukrainischen an die ukrainisch-russischen Grenze verlegt werden soll.

Die Chance auf eine Einigung über die Parameter eines neuen Transitabkommens ist somit sehr zweifelhaft.

### Neue Lieferwege

Die Inbetriebnahme von Nord Stream 2 als Umgehungspipeline wird zudem auch eine transformierende Wirkung auf die Produzent-Transitland-Energiebeziehungen haben, da Russland die lukrativen und kaufkräftigen EU-Märkte direkt beliefern wird. Die umstrittene Erweiterung der Ostsee-Pipeline Nord Stream 2 birgt ein enormes Konfliktpotential. Die deutsche Regierung und deutsche Energieunternehmen weisen darauf hin, dass die Notwendigkeit einer neuen Pipeline wirtschaftlich bedingt ist. Mittelosteuropäische Länder, die durch die

neue Pipeline umgangen werden, bekämpfen den Ausbau und begründen dies damit, dass das Projekt nicht im Einklang mit den Zielen der EU-Energieunion steht, weil es keinen Zugang zu neuen Gasquellen ermöglicht und die Position Russlands als größten Lieferanten stärkt.

Die EU-Kommission verweist darauf, dass die Regeln für die Anwendung des EU-Rechts, einschließlich des Dritten Energiepakets, auf Gaspipelines, die am Meeresboden gebaut wurden, unklar sind. In diesem Zusammenhang sollen die betroffenen Staaten (Finnland, Schweden, Dänemark und Deutschland) ihre einschlägigen nationalen Vorschriften anwenden. Ende Januar 2018 wurde vom Energieministerium Mecklenburg-Vorpommerns die Genehmigung für den Bau und Betrieb des Pipelinesystems im deutschen Küstenmeer sowie im Anlandebereich in Lubmin bei Greifswald erteilt. Die Genehmigungen aus anderen betroffenen Staaten stehen noch aus.

Durch eine weitere Umleitungspipeline, Turkish Stream, soll russisches Gas in die Türkei befördert werden. Im Juli 2017 wurde bekannt gegeben, dass die Bauarbeiten am Tiefwasserabschnitt eingeleitet worden sind. Projekte wie Nord Stream 2 und Turkish Stream bieten Russland die Möglichkeit, die Abhängigkeit von den Transitländern zu verringern. Die Ukraine ruft stattdessen zur Modernisierung ihres Gasleitungssystems auf, wobei derzeit die Ressourcen für Ersatz- und Modernisierungsinvestitionen weitgehend fehlen.

### Disruptive Veränderungen

In der EU soll durch die Ausweitung der Flüssiggasinfrastruktur und den Ausbau einer alternativen nicht-russischen Pipeline im Mittelmeerraum (Trans-Adriatic-Pipeline) sowie durch Interkonnektoren und eine langfristige Dekarbonisierungsstrategie ein liquider und transparenter Erdgasbinnenmarkt entstehen. Betont wird dabei die stärkere Verwendung erneuerbarer Energien und die Steigerung der Energieeffizienz. Erdgas soll in der Übergangsphase zu erneuerbaren Energien eine Schlüsselrolle spielen. Die Produktionskosten erneuerbarer Energien werden weiter sinken, was es ermöglicht, die Dominanz der fossilen Rohstoffe einzuschränken.

Die Gaskonflikte zwischen Russland und der Ukraine in Verbindung mit hohen Energiepreisen stellen für die EU die kritische transformierende Phase dar, die eine Umorientierung hin zu einer ökologisch nachhaltigen EU-Energieversorgung mitverursacht hat, die auf die Ersetzung fossiler Energieträger durch erneuerbare Energie und die Schaffung eines wettbewerbsfähigen Marktes ausgerichtet ist.

Die Entwicklungstendenzen verweisen auf sich ändernde Spielräume in den Produzent-Transitland-Verbraucher-Beziehungen. Durch eine erhöhte Flexi-

bilität der fossilen Energiemärkte werden beispielsweise Nutzeffekte für die Flüssiggas-Expansion (LNG für liquefied natural gas) erzielt. Der Handel mit Flüssiggas durch die LNG-Lieferungen wird immer flexibler und stellt das Konzept einer pipelinegebundenen Gasversorgung in Frage. Der Flüssiggashandel wird immer häufiger auf kurzfristigen Verträgen und dem Einsatz von Swapgeschäften, auf Re-Export und anderen Kurzzeitarrangements beruhen.

Die LNG-Lieferungen in Richtung Europa werden aber durch das Tempo des asiatischen LNG-Nachfragewachstums erheblich beeinflusst werden. Europa gilt als Markt am Ende der Schlange, das heißt ein schnelleres Ansteigen der LNG-Nachfrage in Asien wird die globale Zunahme von LNG-Exporten absorbieren, so dass die russischen (Umgehungs-)Pipeline-Exporte nach Europa ihre führende Position behaupten können. Allerdings können unter Umständen die europäischen Energiemärkte auch mit russischem Flüssiggas beliefert werden. Die erste Linie von Yamal-LNG ist beispielsweise im Dezember 2017 in Betrieb genommen worden. Das Gasverflüssigungswerk befindet sich auf der Jamal-Halbinsel in Russland und ist ein Joint-Venture von russischen, französischen und chinesischen Energieunternehmen.

*Über die Autorin*

Inna Chuvyckina war Doktorandin an der Forschungsstelle Osteuropa, Universität Bremen. Im Januar 2018 hat sie ihre Doktorarbeit über die Perspektiven des Energiedialoges zwischen der EU und Russland verteidigt.

## Ausblick

In Anbetracht des mangelnden Vertrauens in der Vergangenheit und Gegenwart stehen die Aussichten auf eine vertrauensvolle Atmosphäre zwischen Russland als Produzent und der Ukraine als Transitland mehr als schlecht. Durch den Bau neuer Umgehungspipelines verliert die Ukraine tendenziell ihre Schlüsselrolle als Gastransitland für Russland. Die EU-Dekarbonisierungspolitik und die steigende Bedeutung von (nichtrussischen) Flüssiggas-Lieferungen stellen die russischen Erdgaslieferungen und den ukrainischen Transit vor neue Herausforderungen. Es ist unwahrscheinlich, dass der Gastransit durch die Ukraine bis 2020 komplett eingestellt wird, da dies von einigen EU-Mitgliedsstaaten sehr negativ gesehen wird und die EU an der Beibehaltung der Rolle der Ukraine als Transitland interessiert ist. Der ukrainische Transitweg ist zumindest für die Erdgasimporte in Südosteuropa der kürzeste und im Falle einer Modernisierung könnte er für alle Beteiligten wirtschaftlich profitabel sein. Die Wirtschaftslogik ist aber bei den russischen und ukrainischen Eliten nicht immer bestimmend.

## KOMMENTAR

## Perspektiven des Erdgastransits durch die Ukraine

Von Simon Schulte (Energiewirtschaftliches Institut (EWI) an der Universität zu Köln)

### Einleitung

Mit dem Zerfall der Sowjetunion wurde das ukrainische Gas Transport System (UGTS), durch welches Anfang der 1990er knapp 50 % der EU Erdgasimporte strömten, Eigentum der Ukraine. Über Dekaden hinweg sicherte dieses Relikt der Sowjetzeit der Ukraine Monopolrenten und günstige Erdgaspreise. Auch wenn Gazprom, Russlands Staatskonzern mit Monopol auf Erdgaspipelineexporte, mit alternativen Pipelineprojekten wie Yamal, Blue Stream und Nord Stream versuchte seine Transportwege nach Europa zu diversifizieren und das ukrainische Transitmonopol zu schmälern, betrug die Residualmengen die 2017 auf diesem teuersten

Weg nach Europa flossen, mehr als 90 Mrd. Kubikmeter. Dem staatlich kontrollierten ukrainischen Energiekonzern Naftogaz bescherte der Transit in 2017 alleine Einnahmen von ca. 2 Mrd. Euro – in etwa 3 % des ukrainischen Bruttoinlandsprodukts.

### Kurzfristig stabiler Ausblick

Die zukünftigen Perspektiven der ukrainischen Erdgastransite müssen differenziert betrachtet werden, da diese im Zeitverlauf von verschiedenen Faktoren beeinflusst werden. Für die nächsten zwei Jahre ist zunächst davon auszugehen, dass die Volumina, die Gazprom via Ukraine nach Europa schickt, auf einem ähnlichen

Niveau verbleiben wie in den Jahren 2016/2017, zumindest wenn auch zukünftig die Winter vergleichsweise kalt und die Kohlepreise vergleichsweise hoch ausfallen. Denn der Grund für die im Vergleich zu 2014/2015 höhere EU Importnachfrage der letzten zwei Jahre fußte neben den Produktionskürzungen im niederländischen Groningen insbesondere auf dem steigenden Wärmebedarf im Winter sowie einen partiellen »Fuel Switch« von Kohle zu Gas im europäischen Stromsektor. Ein weiterer Treiber für die ukrainischen Transitvolumina war aber auch sicher die Wettbewerbsfähigkeit von russischem Erdgas gegenüber Mitbewerbern aus Übersee. Kurzfristig ist daher damit zu rechnen, dass Transitmengen und –einnahmen der Ukraine auf dem Niveau der letzten Jahre verlaufen.

### Ende des Transitvertrags birgt die größte Unsicherheit

Mittelfristig unterliegt die Höhe der ukrainischen Transitvolumina einer hohen Unsicherheit. Als kritisches Datum sei hier auf den 1. Januar 2020 verwiesen, an dem der seit 2009 bestehende Transitvertrag zwischen Russland und der Ukraine ausläuft. Was dies insbesondere für die EU und ihre Versorgungssicherheit hinsichtlich Erdgas bedeuten kann, ist aus den beiden Gaskrisen 2006 und 2009 bekannt. Somit sollte insbesondere auch die EU ein Interesse daran haben, so früh wie möglich einen Anschlussvertrag zu verabschieden, was sich als schwierig erweisen wird.

Die Schwierigkeit wird gleich durch mehrere Faktoren geschaffen. Auch ohne Berücksichtigung geopolitischer Interessen und des Konfliktes in der Ostukraine sowie der russischen Annexion der Krim, war die Ausgangssituation der letzten Vertragsverhandlungen 2009 einfacher als heute, da sich die beiden Vertragspartner Russland und Ukraine, bzw. Gazprom und Naftogaz, auf Augenhöhe befanden. Während die Ukraine auf russisches Erdgas angewiesen war, um ihre Bürger und ihre Industrie mit Wärme und Strom zu versorgen, brauchte Russland das UGTS der Ukraine um seine Lieferverpflichtungen mit den europäischen Staaten zu erfüllen. Doch seit 2009 hat sich viel geändert. Neue Interkonnektoren erlauben es, die Ukraine nun aus Westen mit Erdgas zu versorgen. Als Konsequenz wurde die Ukraine seit 2016 vollständig mit Erdgas seitens der EU beliefert. Während Russland also nach wie vor abhängig vom UGTS ist, ist die Ukraine unabhängig von der russischen Versorgung mit Erdgas geworden und somit in einer besseren Ausgangslage für die bevorstehenden Vertragsverhandlungen.

Russlands strategische Antwort auf diese einseitige Abhängigkeit sind insbesondere die beiden kontrovers diskutierten Pipelineprojekte Turkish Stream und Nord

Stream 2, die eine zusätzliche Kapazität von 32 Mrd. Kubikmeter bzw. 55 Mrd. Kubikmeter bereitstellen sollen. Während mit hoher Wahrscheinlichkeit zumindest der erste Strang der Turkish Stream Pipeline bis zum 1. Januar 2020 fertiggestellt ist, ist es unwahrscheinlich, dass bis zum kritischen Datum die volle Kapazität von Nord Stream 2 Pipeline bereitsteht, nicht zuletzt weil das Projekt durch politischen und rechtlichen Widerstand, zuletzt aus Dänemark, verzögert wird.

Die Ukraine und Naftogaz sind unterdessen mit sich selbst beschäftigt. Reformen zur Liberalisierung des Marktes wie die Entflechtung von Naftogaz und dessen Netzbetreibergesellschaft Ukrtransgaz stocken. Somit fehlen auch, trotz hoher Transiteinnahmen, längst überfällige Investitionen in das marode UGTS, da das Interesse von Naftogaz in ein System zu investieren, welches ausgegliedert wird, wohl eher gering ist. Ein weiterer Grund für den Investitionsstau ist die Abhängigkeit vom russischen Zulieferersystem, welches östlich an der Ukraine andockt und ebenfalls Investitionsbedarf aufweist. Ohne die Sicherheit über zukünftige Transitmengen und Investitionen in das Zubringersystem seitens Gazprom ist Naftogaz einem hohen Risiko von Überinvestitionen ins eigene System ausgesetzt. Auch die in 2019 bevorstehenden Präsidentschafts- und Parlamentswahlen verschärfen die Situation. Sie lassen kurzfristige Reformhoffnungen verpuffen und sorgen eher für eine Verschärfung der Rhetorik statt für eine Deeskalation, was die bevorstehenden Vertragsverhandlungen ebenfalls erschwert.

Mit einem Verzicht auf die Ukraine als Transitland ist mittelfristig nicht zu rechnen. Im Vergleich zu heute ist ab 2020 allerdings ein sukzessiver Rückgang der Transitvolumina wahrscheinlich. Die Höhe des Rückgangs hängt dabei von mehreren Faktoren ab, wie etwa den Pipelineprojekten Turkish Stream und Nord Stream 2, dem Zustand und dem Investitionsniveau ins UGTS und letztendlich dem neuen Vertrag, der ab den 1. Januar 2020 gelten soll.

### Langfristig kein Bedarf

Langfristig ist die Lage eindeutiger und somit die Bedeutungslosigkeit der Ukraine als Transitland gewiss. Mit den Klimazielen der EU ist selbst für den am wenigsten CO<sub>2</sub>-intensiven fossilen Energieträger Erdgas kein Platz im Erzeugungsmix, zumindest nicht in einem Ausmaß, welches der Ukraine mit dem aktuellen Umfang vergleichbare Transitgebühren einbringt. Um mit alternativen Pipelinerrouten im Wettbewerb bestehen zu können, müsste die Ukraine ins UGTS investieren. Dann würden allerdings, so wie es auch sein sollte, Transitgebühren genutzt um Infrastrukturinvestitionen zu finanzieren. Die Ukraine sollte sich daher lieber früher als zu

spät darauf einstellen, dass Monopolrenten aus Erdgas-  
transiten kein Geschäftsmodell sind, auf das eine Volks-  
wirtschaft fußen sollte. Hingegen sollte das Land ver-  
mehrt auf eine Diversifizierung der Wirtschaft setzen.  
Dass Naftogaz zuletzt damit warb, der größte Steuerzah-

ler in 2017 gewesen zu sein, zeigt, dass Reformen greifen  
und die Korruptionsbekämpfung im Land vorangeht.  
Es zeigt allerdings auch, wie abhängig die Ukraine noch  
immer von den Einnahmen aus den Erdgastransiten ist.

#### *Über den Autor*

Simon Schulte ist Doktorand am Energiewirtschaftlichen Institut (EWI) an der Universität zu Köln und Senior Research Associate bei ewi Energy Research & Scenarios (ewi ER&S) in Köln.

#### *Lesetipps*

- Hecking, Schulte, Vatansever und Raszewski (2016): Options for Gas Supply Diversification for the EU and Germany in the next two decades. <<http://www.ewi.research-scenarios.de/cms/wp-content/uploads/2016/10/Options-for-Gas-Supply-Diversification.pdf>>
- Hecking und Schulte (2017): Nord Stream 2: Gazproms Antwort auf einen strategischen Nachteil? <[http://www.et-energie-online.de/Portals/0/PDF/zukunftsfragen\\_2017\\_05\\_hecking.pdf](http://www.et-energie-online.de/Portals/0/PDF/zukunftsfragen_2017_05_hecking.pdf)>

## KOMMENTAR

# Wirtschaftliche und rechtliche Aspekte des Gastransits durch die Ukraine

Von Roland Götz

## Einleitung

Das zwischen 1970 und 1988 errichtete ukrainische Gas-  
transitsystem (UGTS) besaß (abgesehen von einer Leitung  
nach Finnland) eine Monopolstellung für den Gasexport  
der Sowjetunion. Als nach deren Auflösung die Ferngas-  
leitungen und Gasspeicher in den Besitz der ehemaligen  
Sowjetrepubliken überführt wurden, konnte die Ukraine  
den Gastransit von einer preisgünstigen Versorgung des  
ukrainischen Marktes abhängig machen, was zu einer  
Reihe von »Gaskrisen« führte. Dadurch wurde Gazprom  
zur Suche nach Alternativen zum UGTS motiviert. Erst-  
mals entstand zwischen 1997 und 2005 mit der durch  
Belarus und Polen führenden »Jamal-Europa«-Gaspipeline  
eine Exportroute, die ukrainisches Territorium umging.

Der Anteil des Gastransits durch die Ukraine nahm  
weiter ab, als Gazprom zum Bau von offshore-Pipelines  
übergang. Weil diese in geringerem Umfang auf geo-  
graphische Gegebenheiten Rücksicht nehmen müssen,  
haben sie kürzere Streckenführungen als über Land  
verlegte Leitungen. Zudem können sie wegen ihrer  
kompakten Bauweise mit doppelt so hohem Druck  
betrieben werden, benötigen daher (außer am Einspei-  
sepunkt) keine mit Gas betriebenen Kompressorstatio-  
nen und haben deswegen geringere Gasverluste und  
Treibhausgasemissionen.

2003 gingen die Schwarzmeer-Pipeline »Blue Stream«  
und 2011/12 die beiden Stränge der »Nord Stream« in  
Betrieb. Außerdem reaktivierte Gazprom 2012 seine Pläne  
zur Verdoppelung der Kapazität der Ostseeleitungen  
durch die »Nord Stream 2« von 55 auf 110 Mrd. m<sup>3</sup>. Nach-  
dem Gazprom 2014 auf Druck der EU die nach Bulga-  
rien führende »South Stream« aufgeben musste, beschlos-  
sen Russland und die Türkei 2016 den Bau der »Turkish  
Stream« mit zwei Leitungssträngen, von denen einer die  
Türkei und der andere Südosteuropa versorgen soll.

2017 haben die EU-Länder rund 80 Mrd. m<sup>3</sup> Erd-  
gas und damit die Hälfte ihrer Gasimporte aus Russland  
über das UGTS bezogen, das außerdem die Balkanländer  
und die Türkei mit weiteren 14 Mrd. m<sup>3</sup> versorgte. Ab  
2020 wird nach der zu erwartenden Inbetriebnahme von  
Nord Stream 2 und Turkish Stream mit ihrer Gesamtk-  
apazität von 86,5 Mrd. m<sup>3</sup> die Bedeutung des UGTS für  
den Erdgasimport Europas weiter zurückgehen.

## Geopolitik oder Kommerz?

Zwar wird durch Nord Stream 2 kein neuer Trans-  
portkorridor eröffnet, sondern nur ein bereits beste-  
hender erweitert, jedoch geschieht dies gleichzeitig mit  
einem europaweiten Ausbau der Aufnahmekapazitäten  
für Flüssiggas (LNG), wodurch Europas Zugang zum

Gas-Weltmarkt und damit die Diversifizierung seiner Gasimporte ansteigt. Die quantitative Abhängigkeit von Russlands Erdgas wird durch Nord Stream 2 und Turkish Stream nicht erhöht, da durch die zusätzlichen offshore-Pipelines die Menge des aus Russland importierten Gases nicht automatisch zunimmt. Denn diese wird nicht durch Lieferkapazitäten, sondern durch die Nachfrage der Gas importierenden Unternehmen der EU-Länder bestimmt. Die Verlagerung von Gaslieferungen vom UGTS auf die Ostseepipelines erhöht Europas Energiesicherheit, weil statt der modernisierungsbedürftigen Leitungen und Kompressorstationen aus sowjetischer Produktion neue und moderne Ausrüstungen eingesetzt werden. Außerdem entfällt die Möglichkeit der Lieferunterbrechung durch Transitstaaten.

Zumindest für 2020/21 wird Gazprom nicht auf das UGTS verzichten können, weil die in Deutschland für Nord Stream 2 parallel zur OPAL zu bauende Anbindungsleitung EUGAL erst nach 2020 mit beiden Strängen zur Verfügung stehen wird. Aber auch später ist die Beibehaltung einer Teilkapazität des UGTS im Umfang von rund 30 Mrd. m<sup>3</sup> erforderlich, weil bei zurückgehender Förderung in Europa mit steigendem Importbedarf zu rechnen ist, der voraussichtlich weder durch LNG-Importe noch durch die Importpipelines ganz aufgefangen werden kann.

Durch die Verlagerung großer Teile des Transportvolumens vom UGTS auf Nord Stream 2 und Turkish Stream werden der Ukraine Transitgebühren im Umfang von bis zu 2 Mrd. US-Dollar und der Slowakischen Republik, Rumänien und Bulgarien Transitgebühren von einigen hundert Millionen US-Dollar entgehen, während die im Eigentum von Gazprom stehende »Nord Stream 2 AG« profitieren wird. Die neuen Leitungen sind daher für Gazprom kommerziell vorteilhaft; dafür dass es sich bei ihnen um außenpolitische Projekte des Kremls oder Deutschlands handelt, fehlt hingegen jede nachvollziehbare Begründung.

## Rechtslage bei Nord Stream 2

Entgegen der Darstellung des EU-Energiekommissars Maroš Šefčovič wird Nord Stream 2 nicht in einem rechtlichen Freiraum oder im Zustand der Kollision von Rechtsnormen verlegt und betrieben werden: Für Nord Stream 2 gelten wie für andere Ostseepipelines in den jeweiligen Ausschließlichen Wirtschaftszonen (AWZ) der Anliegerstaaten, die sich über 200 Seemeilen von der Küste seewärts erstrecken und die Ostsee ganz überdecken, das Seerechtsübereinkommen der

Vereinten Nationen (UNCLOS), die Konvention über die Umweltverträglichkeitsprüfung (Espoo-Konvention) sowie das Ostsee-Umweltschutzabkommen (Helsinki-Abkommen).

In den 12 Seemeilen breiten Küstengewässern (Territorialgewässern) gelten zusätzlich die bergbaulichen und wasserwirtschaftlichen Vorschriften der Küstenstaaten. Die Verlegung und der Betrieb von Pipelines sind durch die zuständigen Behörden unter Beachtung der nationalen und völkerrechtlichen Vorschriften sowohl in den Territorialgewässern, als auch in den AWZ zu gestatten. Weil das dänische Parlament die Verlegung von Nord Stream 2 in den dänischen Territorialgewässern um die Insel Bornholm verhindern will, wodurch diese in die AWZ Dänemarks ausweichen müsste, ergänzte es daher in einem ungewöhnlichen Schritt die auf seinem Territorium geltenden Genehmigungsvoraussetzungen um außen- und sicherheitspolitische Kriterien.

Wie die juristischen Dienste der EU-Kommission und des Europäischen Rats übereinstimmend befanden, gelten die Vorschriften des EU-Energierechts und insbesondere die der dritten Gasrichtlinie (Trennung von Produktion und Netzbetrieb, Leitungszugang für Dritte, Regulierung der Transittarife) nicht für Leitungen, die von einem Nicht-EU-Staat in einen EU-Staat führen (»Importpipelines«). Deswegen drängt die EU-Kommission den Europäischen Rat dazu, die dritte Gasrichtlinie so zu verändern, daß sie auch auf Nord Stream 2 anwendbar ist und will anschließend mit Russland über die Durchsetzung der Neuregelung verhandeln. Dies stößt nicht nur auf Widerstand eines großen Teils der EU-Mitglieder, sondern wird auch vom Juristischen Dienst des Europäischen Rats als politisch, aber nicht rechtlich begründet eingestuft, weil bei Importpipelines weder ein rechtliches Vakuum noch sich widersprechende Rechtsvorschriften existieren.

Da nicht damit zu rechnen ist, dass Russlands Regierung auf Wunsch der EU kurzfristig Gazprom die Kontrolle über die in seinem Besitz stehenden Ferngasleitungen entziehen und die Duma das seit 2006 gesetzlich fixierte Exportmonopol Gazproms für Pipelinegas aufheben wird, würden die von der Kommission gewünschten Verhandlungen ohnehin ergebnislos bleiben. Erst langfristig könnte Russlands Staatsspitze davon überzeugt werden, dass zum Wohle des Landes die Privilegien Gazproms abgeschafft und der Gasmarkt liberalisiert werden sollten. Der einflussreiche, mit Gazprom rivalisierende Energiekonzern Rosneft steht in dieser Frage auf Seiten der EU.

## Über den Autor

Dr. Roland Götz hat sich am Bundesinstitut für ostwissenschaftliche und internationale Studien in Köln und an der Stiftung Wissenschaft und Politik in Berlin mit der Sowjetwirtschaft und den Volkswirtschaften der GUS beschäftigt.



## KOMMENTAR

## Die Zeit läuft: Die letzte Chance der Ukraine, Nord Stream 2 zu verhindern

Von Georg Zachmann (Bruegel, Brüssel)

### Folgen von Nord Stream 2 für die Ukraine

Nord Stream 2 – die Gaspipeline, die Russland und Deutschland direkt verbinden soll – würde der Ukraine zweifellos schaden. Sie würde Gazprom in die Lage versetzen, Gaskonsumenten in der EU weitgehend unter Umgehung der Ukraine versorgen zu können. Die Ukraine könnte dadurch 2 bis 3 Mrd. US-Dollar pro Jahr an Transiteinnahmen verlieren, was mehr als zwei Prozent des ukrainischen Bruttoinlandsprodukts entspricht. Und, noch entscheidender: Nord Stream 2 könnte die Gasversorgung der Ukraine aus der EU erschweren. Gegenwärtig wird von der Ukraine Gas vor allem aus der Slowakei importiert, welches zuvor von Russland durch die Ukraine in die EU geliefert wurde. Wenn kein Gas mehr durch die Ukraine transportiert wird, müsste dann russisches Gas über Nord Stream 2, Deutschland und die Tschechische Republik in die Slowakei transportiert werden. Dieses Gas wird dann an der ukrainischen Grenze deutlich mehr kosten, und es ist fraglich, ob die für die Versorgung der Ukraine ausreichenden Mengen überhaupt auf diesem Weg geliefert werden können. Insofern könnte die Ukraine sich gezwungen sehen, wieder große Gasmengen direkt aus Russland zu beziehen. Ohne das Druckmittel des Gastransits, das die Ukraine in der Vergangenheit hatte, werden die entsprechenden Verhandlungen sehr einseitig sein. Die russischen Forderungen könnten sich nicht nur auf hohe Preisforderungen beschränken, sondern auch politische Aspekte einbeziehen.

### Handlungsbedarf für die Ukraine

Doch was tut die Ukraine, um das Zustandekommen von Nord Stream 2 zu verhindern? Richtig ist, dass ukrainische Politiker in Washington und Brüssel Unterstützung suchen, um den Bau der Pipeline doch noch zu verhindern. Es fällt ihnen allerdings schwer, die einflussreichen europäischen Gaskonsumenten zu überzeugen. Denn die Gebühren für den Gastransit durch die

Ukraine sind derzeit höher als die für Nord Stream 2 erwarteten Gebühren, zudem ist die ukrainische Preispolitik weder transparent noch vorhersehbar. Den europäischen Gaskonsumenten fehlt schlicht das Vertrauen darauf, dass die Ukraine in den nächsten zehn Jahren eine preiswerte und verlässliche Transitroute für Erdgas bieten wird.

Und anstatt ein attraktives Angebot für die Transitkunden zu entwickeln, dreht die ukrainische Regierung seit zwei Jahren Däumchen. Die Energieregulierungsbehörde ist politisiert und dysfunktional. Das Gastransitsystem ist noch immer nicht reformiert und weiterhin Teil von Naftogaz. Die Diskussionen in Kiew drehen sich nach wie vor hauptsächlich darum, wer die Transiteinkommen kontrolliert, während sich Nord Stream 2 mit jedem Tag seiner Fertigstellung nähert.

### Ausblick

An diesem Punkt sind politische Willensbekundungen oder zaghafte bis ins Jahr 2020 reichende Reformpläne nicht angebracht. Es geht nun um Taten in der ersten Hälfte dieses Jahres. Der derzeitige Betreiber des Transitnetzes sollte sofort entflochten werden und eine faire Ausschreibung für den Betrieb des Netzes sollte es westlichen Netzbetreibern ermöglichen, das Management des neuen ukrainischen Betreibers des Erdgastransitnetzwerks zu übernehmen.

Diese Maßnahmen könnten bei den westlichen Gaskonsumenten das zur Aufgabe des Projekts Nord Stream 2 notwendige Vertrauen schaffen. Sollte die Ukraine nicht in der Lage sein, eine vertrauenswürdige und wirtschaftlich tragfähige Alternative zu Nord Stream 2 anzubieten, hat sie sich die schwerwiegenden Konsequenzen auch selbst zuzuschreiben. Wobei diese Konsequenzen nicht allein die Ukraine betreffen.

*Übersetzung aus dem Englischen: Sophie Hellgardt*

*Der Beitrag erschien zuerst in Європеїська правда auf Ukrainisch und auf dem Blog [bruegel.org/blog](http://bruegel.org/blog) in Englisch.*

### Über den Autor

Georg Zachmann ist Senior Fellow bei Bruegel, einem unabhängigen wirtschaftlichen Think-Tank in Brüssel, und Berater für die ukrainische Energiepolitik bei Berlin Economics.



## Die Aussichten des Ukrainischen Gas-Transit-Systems nach Realisierung von Nord Stream 2

Von Hans-Jochen Luhmann (Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie)

### Einleitung

Der Konflikt um Nord Stream 2 beschäftigt beinahe sämtliche Think Tanks. Das Geld der konkurrierenden Auftraggeber fließt in Strömen, deren Konfliktlage spiegeln die Think Tanks durch eine einheitliche Fokussierung auf das Detail Nord Stream 2, und das noch unter dem Druck, Pro oder Contra schreiben zu müssen. Dabei ist Nord Stream 2 nur ein Element eines weit größeren Systems; und man weiß auch, dass man mit anderen Systemausschnitten zu anderen Urteilen zur Funktion eines Elements kommt. Ich stelle hier, zum Ausgleich, die Zukunft des Ukrainischen Gas-Transit-Systems (UGTS) ins Zentrum.

In der politisierten Debatte wird die Investition in Nord Stream 2 in eine Alternativposition zum bestehenden UGTS gerückt. Behauptet wird, dass es hinreichend Transport-Kapazitäten »gäbe«, dass Investitionen in »zusätzliche« Kapazität relativ zur »bestehenden« nicht erforderlich seien. »Man« könne sich das Geld (für Nord Stream 2) folglich sparen und es für einen besseren Zweck verwenden. Der Investor täusche sich; er verfehle entweder seine eigenen Interessen; oder er verfolge obskure Motive. Da man am Verstand des Investors nicht zweifelt, bleibt nur der Schluss auf finstere Absichten.

### Übersehen wird dabei einiges. Ich hebe zweierlei hervor:

1. Die »bestehende« Kapazität, das UGTS, stellt eine vor gut 40 Jahren errichtete Infrastruktur dar – schon technisch lebt die bekanntlich nicht ewig. Da gibt es Verschleiß und technische Obsoleszenz. Um das Bestehende in seinem »Bestand« zu erhalten, steht eine Generalüberholung an, für viel Geld. Größenordnungen sind im Gespräch, die sich in derselben Höhe bewegen wie die Kosten für Nord Stream 2 – wir sprechen je von rd. 10 Mrd. US-Dollar. Voraussetzung ist, dass das UGTS, auch wenn Nord Stream 2 kommt, nach 2020 noch benötigt werden wird. Das hat man zu bejahen. Die Frage ist nur, wofür. Gegenwärtig mag es so komfortabel sein, dass die Transitgebühren für die Nutzung des UGTS eine reine Rente sind, dass die aktuell anfallenden Kosten viel geringer sind, weil keine Abschreibung mehr anfällt – »goldenes Ende« oder »cash cow« sind die Stichworte, die diesen halbparadiesischen Zustand in der BWL-Sprechweise

bezeichnen. Nach der Renovierung aber entfällt das Rentenelement weitgehend wenn nicht völlig; dann haben die Transit-Gebühren wieder der Amortisation des Aufwands für die Nachrüstung des Systems zu dienen. Das »Bestehende« gibt es nicht umsonst, nicht auf Dauer zumindest.

2. Ein Gas-Pipeline-System wie das UGTS kann aber nicht nur technisch in die Jahre kommen – es besteht auch die Möglichkeit, dass es seinen Wert dadurch verliert, dass es in seiner Lage obsolet wird, aufgrund von Umfeldveränderungen. Erdgas ist ein fossiler Energieträger, der aus Feldern gefördert wird. Die Felder erschöpfen sich mit naturgesetzlicher Notwendigkeit, die Förderung wandert zu neuen Quellen. So ist es dem UGTS passiert: Aus einer ursprünglichen Ideallage in der Verbindung von Förderregion und Absatzmarkt ist es mit den Jahrzehnten peu-à-peu in eine Randlage geraten. Von der Jamal-Halbinsel und zukünftig vom Stockmann-Feld aus ist die Nord Stream Trassenführung die aktuelle Ideallinie für russisches Erdgas nach Europa. Das kann nicht ohne Einfluss auf den Wert des UGTS bleiben, selbst wenn dieses auf demselben technischen Stand wäre wie Nord Stream 2.

### Zukunftsperspektiven

Der zweite Punkt hat zur Konsequenz: Die Funktion des zu renovierenden UGTS wird eine andere sein müssen als früher. Welches die Funktion(en) sein werden, kann hier nicht über's Knie gebrochen bestimmt werden. Dazu läuft ein intensiver Diskussionsprozess der EU-Kommission mit der Ukraine. Ein solches Gesprächssetting hat aber seine Grenzen. Sofern Russland nicht einbezogen ist, kann man in einem solchen Setting sinnvoll nur Optionen eruieren, gemäß denen das UGTS umgestaltet wird für Funktionen der inländischen Nutzung. Will man die Transit-Funktion mit bedenken, muss man das Setting um Russland erweitern. Zum einen weil »UGTS« eine verführerisch irreführende Bezeichnung ist. Das UGTS ist in Wahrheit nichts Autonomes, es ist vielmehr lediglich ein willkürlich herausgeschnittenes Element des zu Sowjetzeiten geplanten Gesamt-Transit-Systems – von dem liegt ein Teil, die Zuleitung, heute auf russischem Territorium. Ohne dessen komplementäre Renovierung macht es keinen Sinn, das UGTS als Transit-System auf den neuesten technischen Stand zu bringen.

Der zweite Grund: Russland ist der einzige (potenzielle) Kunde – und solange Russland das Monopol für den Gasexport beibehält und es bei Gazprom belässt, gibt es nur einen Kunden. Da stoßen die Vorstellungen des Dritten Liberalisierungs-Paketes der EU dann doch an die harten Grenzen der monopolistischen Wirklichkeit – Konkurrenz bei Leitungen, die nicht für die Ewigkeit sind, ist eine schwierige Vorstellung. Ohne einen längerfristigen Nutzungsvertrag wird sich (a) kein Investor und (b) hoffentlich auch kein Sicherheitengeber, auch nicht die EIB, finden, der in ein Wolkenkuckucksheim investieren will.

### Implikationen der EU-Klimapolitik

Soweit die Systemsicht allein erdgaspolitisch. Nun gibt es aber auch hier die Notwendigkeit aufzublenden – hier auf die Klimapolitik der EU. Die besagt, dass sie »decarbonisieren« will. Folglich werden bis 2050 die Endenergieträger weitgehend nicht mehr aus fossilen Quellen stammen. Bei Strom ist das mit den wachsenden Anteilen aus erneuerbaren Quellen bereits recht anschaulich und real. Bei Treibstoffen ist derselbe Prozess angestoßen worden, wenn auch kaum bekannt. Da gibt es die Anforderung der »Klimaqualität«, und die hat zu wachsen. Bei Erdgas steht dieser Prozess noch aus bzw. ganz

am Anfang – die Erdgas-Lobby drückt auf's Tempo, sie hat die Zeichen der Zeit erkannt. Im Raume stehen 75 % Gas aus erneuerbaren Quellen in Europa in 2050. Aus Erdgas soll Gas werden – was klug ist, weil dann die Obsoleszenz der Gasinfrastrukturen, die mit dem Ende des Erdgases als Endenergieträger sonst zwangsläufig verbunden wäre, vermieden wird.

In dieser Perspektive zeichnet sich für die Gas-Ferntransport-Infrastrukturen eine ganz andere Art des Wettbewerbs ab. In Funktion werden diejenigen Leitungssysteme bleiben können, deren Produkte aus Regionen kommen, welche über die naturräumlichen Voraussetzungen verfügen, Gas (oder Strom) aus erneuerbaren Quellen für den Export in besonders effizienter Weise zu erzeugen. Das UGTS hat dann zu konkurrieren mit Pipelines aus dem Kaukasischen bzw. Kaspischen Raum sowie mit Pipeline-Systemen, die das Mittelmeer kreuzen – und sämtliche Fern-Pipelines mit HGÜ-Stromleitungen. Wenn das UGTS eine Perspektive über Dekaden haben will, so ist es darauf angewiesen, dass östlich von der Ukraine die Gasproduktion aus erneuerbaren Quellen für den Export als Chance begriffen wird. Eine Zukunft hat das UGTS also nur, wenn Russland in die Decarbonisierung eintritt und die Ukraine mit Russland kooperiert.

### Über den Autor

Hans-Jochen Luhmann ist Emeritus am Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie. Er ist zudem Mitglied im Vorstand der Vereinigung Deutscher Wissenschaftler (VDW). Auf Basis eines Studiums der Mathematik und der Ökonomie hat er intensiv über energiewirtschaftliche und sicherheitspolitische Fragen gearbeitet.

## CHRONIK

## 22. Januar – 4. Februar 2018

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22.01.2018 | Der Generalsekretär des Europarates, Thorbjørn Jagland, erklärt, dafür sorgen zu wollen, dass die russische Delegation wieder an den Sitzungen der Parlamentarischen Versammlung des Europarates teilnimmt. Die Versammlung hatte den russischen Delegierten als Reaktion auf die Krimannexion im Jahr 2014 das Stimmrecht entzogen, außerdem waren russische Abgeordnete bis auf weiteres aus Führungsgremien der Versammlung ausgeschlossen worden. Daraufhin hatte die russische Delegation begonnen, die Sitzungen zu boykottieren. Russland zahlt aus Protest seit Juni 2017 keine Mitgliedsbeiträge mehr.   |
| 23.01.2018 | Die OSZE-Beobachtermision im Donbass bestätigt, dass beim Beschuss eines Busses in der sogenannten »Grauzone« an der Frontlinie ein Zivilist ums Leben gekommen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 23.01.2018 | Nach Angaben der Internetzeitung Ukrainska Prawda ermittelt die Spezielle Antikorruptionsstaatsanwaltschaft gegen die Vorsitzende der des Staatlichen Auditdienstes Lidija Hawrilowa wegen ungesetzlicher Bereicherung in Höhe von zehn Millionen Hrywnja (etwa 295.000 Euro).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 23.01.2018 | Die Parlamentarische Versammlung des Europarates verabschiedet eine Deklaration, in der sie Russland vorwirft, mit den strafrechtlichen Verfolgungen von Ukrainern und Krimtataren auf der annektierten Krim Artikel 49 der Genfer Konvention zu verletzen, der Massenumsiedlungen und Deportation von Personen aus besetzten Gebieten verbietet.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 24.01.2018 | Das Ministerkabinett verabschiedet ein Dekret, das es privaten, regionalen Energiefirmen erlaubt, höhere Einnahmen zu generieren. Es handelt sich um eine Maßnahme im Rahmen der sogenannten Anreizregulierung, die in monopolisierten Märkten wie Energiemärkten Obergrenzen für Einnahmen festlegt und damit zu Effizienzsteigerungen der Firmen und so zu niedrigeren Verbraucherpreisen führen soll. Nach Angaben der Regierung sollen die Unternehmen mit der Anhebung der Einnahmengrenze zu Investitionen in die Energieinfrastruktur angeregt werden. Experten äußern sich skeptisch zu dieser Erwartung. |
| 24.01.2018 | Nach einem Treffen zwischen Präsident Petro Poroschenko und der Chefin des Internationalen Währungsfonds (IWF) Christine Lagarde, erklärt Poroschenko, die Ukraine werde auch weiterhin mit dem IWF zusammenarbeiten. Man habe im vergangenen halben Jahr umfassende Reformen durchgeführt und sei bereit, diese fortzuführen. Lagarde erklärt nach dem Treffen, die Ukraine solle das Reformtempo erhöhen und zu einem stärkeren Wirtschaftswachstum gelangen. Auf dem Treffen habe man auch über den neu zu besetzenden Posten des Chefs der Ukrainischen Nationalbank gesprochen.                              |
| 25.01.2018 | Der Gründer des nichtstaatlichen Zentrums für Korruptionsbekämpfung teilt mit, dass die Polizei ohne Angaben zu Gründen den Ehemann einer seiner Anwältinnen festgenommen habe. Zurzeit befindet sich die NGO in einem Rechtsstreit mit dem Inlandsgeheimdienst SBU. Das Zentrum fordert die Offenlegung der Vermögens- und Einkommensdeklarationen der SBU-Mitarbeiter.                                                                                                                                                                                                                                          |
| 26.01.2018 | Das polnische Parlament verabschiedet ein Gesetz, das die Verbreitung der so genannten »Bandera-Ideologie« und die Leugnung der von dem ukrainischen Nationalisten Stepan Bandera und seinen bewaffneten Formationen im Zweiten Weltkrieg begangenen Verbrechen unter Strafe stellt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 26.01.2018 | Präsident Petro Poroschenko erklärt, die Regierung sei zu weiteren Eingriffen in den Gaspreis für Endverbraucher bereit. Der Internationale Währungsfonds (IWF), mit dessen Chefin Christine Lagarde Poroschenko am Vortag zusammengetroffen war, fordert eine weitere Erhöhung des Endverbraucherpreises. Dies ist eine Bedingung für die Auszahlung einer weiteren Kredittranche. Ministerpräsident Wolodymyr Hrojsman hatte noch vor wenigen Wochen eine erneute Erhöhung des Gaspreises für Haushalte ausgeschlossen.                                                                                         |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 29.01.2018 | In einer Umfrage der US-Handelskammer unter Mitarbeitern multinationaler Konzerne in der Ukraine geben 36 % der Befragten an, die Korruption sei im vergangenen Jahr zurückgegangen. 76 % geben an, dass man nicht gezwungen sei, korrupte Praktiken anzuwenden, um geschäftlichen Erfolg zu haben. Die Gerichte schneiden von allen staatlichen Institutionen bei der Korruptionswahrnehmung am schlechtesten ab: 71 % der Befragten halten sie für die korruptesten Institutionen des Landes. Dahinter folgen mit 54 % die Steuer- und Zollbehörden.                                                                                                                                           |
| 30.01.2018 | Einige Angehörige von Personen, die bei dem Abschuss des Fluges MH-17 über dem Donbass im Jahr 2014 ums Leben gekommen waren, gewinnen einen Prozess vor einem US-Gericht gegen den damaligen Anführer der Separatisten, den ehemaligen russischen Offizier Igor Girkin. Das Urteil berechtigt die Kläger zu einer Kompensationszahlung von insgesamt 400 Millionen US-Dollar. Girkin erklärt in einem Interview des russischen Internetfernsehsenders Doschd, dass er bereit sei, den Opfer eine »halbe Milliarde Dollar« Entschädigung zu zahlen, wenn er diese Summe eines Tages besitzen sollte. Er erklärt außerdem, es sein ungeklärt, wer für den Abschuss der Boeing verantwortlich sei. |
| 30.01.2018 | Nachdem die USA eine Liste mit russischen Staatsdienern und Großunternehmen veröffentlicht haben, die dem US-Kongress zufolge enge Verbindungen zum russischen Präsidenten Wladimir Putin unterhalten, lobt Präsident Petro Poroschenko auf Facebook diesen Schritt und fordert auch von der EU eine solche Liste. Mit der Veröffentlichung der Liste sind zunächst keine weiteren Sanktionen verbunden, die betroffenen Personen können aber demnächst zum Ziel von Sanktionen werden, sollten weitere erlassen werden.                                                                                                                                                                         |
| 31.01.2018 | An einem Grenzübergang zu Russland in der Region Luhansk blockieren am Abend einige Dutzend Menschen für einige Stunden die Straße. Über die Motive der Protestierenden herrscht Unklarheit; ein Abgeordneter erklärt, der Protest richte sich gegen die Arbeit des Zolls.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 31.01.2018 | Nachdem Journalisten errechnet hatten, dass der Neujahrsurlaub des Generalstaatsanwalts Jurij Luzenko auf den Seychellen mindestens 52.000 Euro gekostet habe, legt Luzenko eine Auflistung seiner Einkünfte vor. Sein Sohn habe ihm und seiner Ehefrau den Flug zum 30. Hochzeitstag geschenkt, die Unterkunft habe das Ehepaar von den eigenen offiziellen Einkünften bezahlt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 31.01.2018 | Die Regierung entlässt den Vorsitzenden des Staatlichen Fiskaldienstes Roman Nasirow. Er wird beschuldigt, in den Jahren 2015 und 2016 im Interesse des mittlerweile außer Landes lebenden und polizeilich gesuchten Unternehmers Oleksandr Onischtschenko grundlos angeordnet zu haben, dass einige Unternehmen ihre Steuerschuld in Raten zurückzahlen können. Das Nationale Antikorruptionsbüro beschuldigt Nasirow zudem der Unterschlagung von staatlichen Mitteln in Höhe von zwei Milliarden Hrywnja (etwa 75 Millionen Euro) – ebenfalls in Zusammenarbeit mit Onischtschenko. Gegen ihn läuft seit November 2017 ein Verfahren.                                                         |
| 01.02.2018 | Außenminister Pawlo Klimkin kritisiert die Verabschiedung eines Gesetzes des polnischen Parlaments, in dem die Leugnung der Verbrechen ukrainischer Nationalisten im Zweiten Weltkrieg unter Strafe gestellt wird. Die Formulierung »ukrainische Nationalisten« stärke einseitige Stereotype und provoziere eine Reaktion. Man sei bereit, im Dialog die Fakten zu diskutieren, das Gesetz diene aber der Etablierung eines Mythos.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 01.02.2018 | Gösta Ljungman, der ständige Vertreter des Internationalen Währungsfonds (IWF) in der Ukraine, fordert, die Löhne in der Ukraine nur parallel zum Anstieg der Produktivität zu erhöhen. Jede weitere Anhebung werde sich negativ auf das Tempo des Wirtschaftswachstums auswirken. Die Regierung hatte zuvor angekündigt, den monatlichen Mindestlohn von 3723 auf 4200 Hrywnja (etwa 124 Euro) im Monat anzuheben.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 03.02.2018 | Acht Landtagsabgeordnete der AfD aus Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und Berlin besuchen die Krim. Sie reisen über Moskau an, was die Ukraine als illegale Einreise auf ihr Territorium betrachtet. Die Berliner Landtagsfraktion erklärt, die Abgeordneten seien als Privatleute unterwegs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 04.02.2018 | Der Stab der »Anti-Terror-Operation« der ukrainischen Streitkräfte im Donbass meldet, man habe bereits vor einiger Zeit ein weiteres Dorf in der so genannten Grauzone unter die Kontrolle der Ukraine gebracht. Es handle sich um die Ortschaft Kateriniwka in der Region Luhansk. Nach Angaben des Journalisten Andrij Zapliencko sei es bereits das fünfte Dorf, das die Ukraine innerhalb von zwei Monaten unter ihre Kontrolle gebracht habe. |
| 04.02.2018 | Die Bewegung Neuer Kräfte des ehemaligen georgischen Präsidenten und Ex-Gouverneurs der Region Odessa, Michail Saakaschwili, hält eine erneute Demonstration in Kiew ab, an der nach Angaben von Journalisten etwa 10.000 Menschen teilnehmen. Sie fordern u. a., wie bereits bei den bisherigen Protestaktionen Saakaschwilis, den Rücktritt von Präsident Petro Poroschenko.                                                                     |

*Die Chronik wird zeitnah erstellt und basiert ausschließlich auf im Internet frei zugänglichen Quellen. Die Redaktion bemüht sich, bei jeder Meldung die ursprüngliche Quelle eindeutig zu nennen. Aufgrund der großen Zahl von manipulierten und falschen Meldungen kann die Redaktion der Ukraine-Analysen keine Gewähr für die Richtigkeit der Angaben übernehmen.*

*Zusammengestellt von Jan Matti Dollbaum*

*Sie können die gesamte Chronik seit Februar 2006 auch auf <<http://www.laender-analysen.de/ukraine/>> unter dem Link »Chronik« lesen.*

#### Herausgeber:

Forschungsstelle Osteuropa an der Universität Bremen  
 Deutsche Gesellschaft für Osteuropakunde e.V.  
 Deutsches Polen-Institut  
 Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Transformationsökonomien  
 Leibniz-Institut für Ost- und Südosteuropaforschung  
 Zentrum für Osteuropa- und internationale Studien (ZOIS) gGmbH

#### Redaktion:

Prof. Dr. Heiko Pleines (verantwortlich) und Katharina Hinz  
 Sprachredaktion und Übersetzungen: Sophie Hellgardt  
 Chronik: Jan Matti Dollbaum  
 Satz: Matthias Neumann

#### Wissenschaftlicher Beirat:

Dr. Kseniia Gatskova, Leibniz-Institut für Ost- und Südosteuropaforschung Regensburg  
 Prof. Dr. Guido Hausmann, Leibniz-Institut für Ost- und Südosteuropaforschung Regensburg  
 Dr. Susan Stewart, Stiftung Wissenschaft und Politik, Berlin  
 Dr. Susann Worschech, Europa-Universität Viadrina, Frankfurt/O.

Die Meinungen, die in den Ukraine-Analysen geäußert werden, geben ausschließlich die Auffassung der Autoren wieder.

Abdruck und sonstige publizistische Nutzung sind nach Rücksprache mit der Redaktion gestattet.

Ukraine-Analysen-Layout: Cengiz Kibaroglu, Matthias Neumann und Michael Clemens

Alle Ausgaben der Ukraine-Analysen sind mit Themen- und Autoreniindex archiviert unter [www.laender-analysen.de](http://www.laender-analysen.de)

Die Ukraine-Analysen werden im Rahmen eines Lizenzvertrages in das Internetangebot der Bundeszentrale für politische Bildung ([www.bpb.de](http://www.bpb.de)) aufgenommen.

ISSN 1862-555X © 2018 by Forschungsstelle Osteuropa an der Universität Bremen, Deutsche Gesellschaft für Osteuropakunde e.V., Deutsches Polen-Institut, Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Transformationsökonomien, Leibniz-Institut für Ost- und Südosteuropaforschung, Zentrum für Osteuropa- und internationale Studien (ZOIS) gGmbH  
 Forschungsstelle Osteuropa • Länder-Analysen • Klagenfurter Str. 8 • 28359 Bremen • Telefon: +49 421-218-69600 • Telefax: +49 421-218-69607  
 e-mail: [laender-analysen@uni-bremen.de](mailto:laender-analysen@uni-bremen.de) • Internet-Adresse: <http://www.laender-analysen.de/ukraine/>





## Kostenlose E-Mail-Dienste auf [www.laender-analysen.de](http://www.laender-analysen.de)

@laenderanalysen

Die Länder-Analysen bieten regelmäßig im kostenlosen Abonnement kompetente Einschätzungen aktueller politischer, wirtschaftlicher, sozialer und kultureller Entwicklungen in Ostmitteleuropa und der GUS. Alle Länder-Analysen verstehen sich als Teil eines gemeinsamen Projektes, das der wissenschaftlich fundierten, allgemeinverständlich formulierten Analyse der Entwicklungen im östlichen Europa, der Offenheit für verschiedene inhaltliche Positionen und der kostenlosen und nicht-kommerziellen Information einer breit verstandenen interessierten Öffentlichkeit verpflichtet ist. Autor/innen sind internationale Fachwissenschaftler/innen und Expert/innen. Die Redaktionen der Länder-Analysen bestehen aus Wissenschaftler/innen mit langjähriger Forschungserfahrung.

Die deutschsprachigen Länder-Analysen werden gemeinsam von der Forschungsstelle Osteuropa an der Universität Bremen, dem Zentrum für Osteuropa- und internationale Studien, der Deutschen Gesellschaft für Osteuropakunde, dem Deutschen Polen-Institut, dem Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Transformationsökonomien und dem Leibniz-Institut für Ost- und Südosteuropaforschung herausgegeben. Die englischsprachigen Länder-Analysen erscheinen in Kooperation der Forschungsstelle Osteuropa mit dem Center for Security Studies (CSS) der ETH Zürich.

Die Länder-Analysen bieten regelmäßig Kurzanalysen zu aktuellen Themen, ergänzt um Grafiken und Tabellen sowie Dokumentationen. Zusätzlich gibt es eine Chronik aktueller Ereignisse. Alle Länder-Analysen sind auch mit Archiv und Indizes online verfügbar unter [www.laender-analysen.de](http://www.laender-analysen.de).

### Belarus-Analysen

Erscheinungsweise: zweimonatlich

Abonnement unter: <http://www.laender-analysen.de/belarus/>

### Caucasus Analytical Digest

In englischer Sprache. Erscheinungsweise: monatlich

Abonnement unter: <http://www.css.ethz.ch/en/publications/cad.html>

### Polen-Analysen

Erscheinungsweise: zweimal monatlich

Abonnement unter: <http://www.deutsches-polen-institut.de/newsletter/polen-analysen/>

Auch als App für Android™ (ab Januar 2016) kostenlos auf Google Play™.

### Russland-Analysen

Erscheinungsweise: zweiwöchentlich

Abonnement unter: <http://www.laender-analysen.de/russland/>

Auch als App für Android (ab Januar 2016) kostenlos auf Google Play.



### Russian Analytical Digest

In englischer Sprache. Erscheinungsweise: zweimal monatlich

Abonnement unter: <http://www.css.ethz.ch/en/publications/rad.html>

### Ukraine-Analysen

Erscheinungsweise: zweimal monatlich

Abonnement unter: <http://www.laender-analysen.de/ukraine/>

Auch als App für Android (ab Januar 2016) kostenlos auf Google Play.



### Zentralasien-Analysen

Erscheinungsweise: monatlich

Abonnement unter: <http://www.laender-analysen.de/zentralasien/>

Auch als App für Android (ab Januar 2016) kostenlos auf Google Play.



### Bibliographische Dienste

Die Bibliographien informieren über englisch- und deutschsprachige wissenschaftliche Neuerscheinungen zu Belarus, Russland, Ukraine sowie zu den zentralasiatischen und kaukasischen Staaten. Erfasst werden jeweils die Themenbereiche Politik, Außenpolitik, Wirtschaft und Soziales.

Erscheinungsweise: viermal jährlich

Abonnement unter: <http://www.laender-analysen.de/bibliographies>