



**87 Bericht** von Lars Handrich, Nadiya Mankovska und Petra Opitz

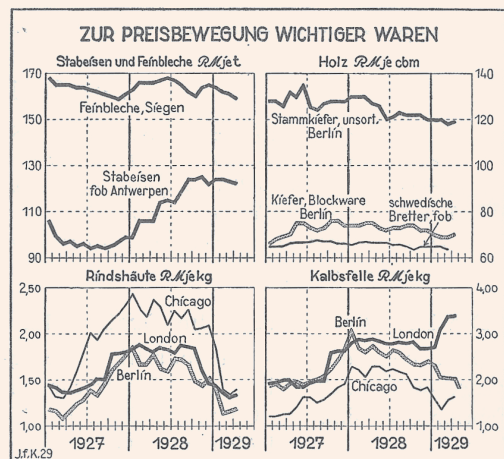
## Weiterhin dringender Reformbedarf im ukrainischen Energiesektor

- Untersuchung des Reformfortschritts im Energiesektor der Ukraine
- Seit dem Jahr 2016 gibt es deutliche Rückschritte
- Finanzhilfen sollten an die Umsetzung konkreter Reformschritte geknüpft werden

**98 Kommentar** von Jürgen Schupp

## Selbstbestimmung als „default setting“

### Weltmarktpreise und deutsche Konjunktur



© DIW Berlin 1929

Die durch die innere Marktlage bedingte Eigenbewegung der deutschen Rohstoffpreise ist bei der engen Verflechtung mit den Auslandsmärkten vielfach nur schwer zu erkennen. Es hat jedoch den Anschein, als ob besonders seit Ende April die Inlandspreise einem stärkeren Druck unterliegen.

Die Preise für Rindschäute sind seit dem Höhepunkt, der Anfang 1928 erreicht worden war, in Berlin stärker als in London zurückgegangen (allerdings weniger als in Chicago). Bei den Preisen für Kalbschäute ist der Preisrückgang seit Anfang 1928 in Berlin größer als in Chicago, wogegen die Preise in London sogar gestiegen sind. Insbesondere seit Anfang des Jahres haben die Kalbschäupreise in Berlin beträchtlich nachgegeben, während in dieser Zeit die Preise in Chicago (wie in London) gestiegen sind. Der Preis für Feibleche, der als einziger unter den Preisen für Walzwerkserzeugnisse noch nicht verbandsmäßig geregelt wird, ist – abgesehen von der vorübergehenden Steigerung, die durch die Aussperrung der westdeutschen Eisenindustrie im November und Dezember 1928 hervorgerufen war – seit Mitte 1928 zurückgegangen. Im Gegensatz dazu sind die Weltmarktpreise für Stabeisen, die in Ermangelung von Unterlagen für Feiblechpreise hier herangezogen werden mögen, von Anfang 1928 bis Anfang 1929 um etwa 30 v.H. gestiegen. Erst in den letzten Monaten hat sich eine leichte Abschwächung der eisenpreise auf dem Weltmarkt durchgesetzt.

Aus dem Wochenbericht Nr. 6 vom 8. Mai 1929

#### IMPRESSUM



DIW Berlin — Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V.

Mohrenstraße 58, 10117 Berlin

[www.diw.de](http://www.diw.de)

Telefon: +49 30 897 89-0 Fax: -200

86. Jahrgang 6. Februar 2019

#### Herausgeberinnen und Herausgeber

Prof. Dr. Tomaso Duso; Prof. Marcel Fratzscher, Ph.D.; Prof. Dr. Peter Haan;  
Prof. Dr. Claudia Kemfert; Prof. Dr. Alexander Kriwoluzky; Prof. Dr. Stefan Liebig;  
Prof. Dr. Lukas Menkhoff; Dr. Claus Michelsen; Prof. Karsten Neuhoff, Ph.D.;  
Prof. Dr. Jürgen Schupp; Prof. Dr. C. Katharina Spieß

#### Chefredaktion

Dr. Gritje Hartmann; Mathilde Richter; Dr. Wolf-Peter Schill

#### Lektorat

Prof. Dr. Claudia Kemfert

#### Redaktion

Renate Bogdanovic; Dr. Franziska Bremus; Rebecca Buhner;  
Claudia Cohnen-Beck; Dr. Daniel Kemptner; Sebastian Kollmann;  
Matthias Laugwitz; Dr. Alexander Zerrahn

#### Vertrieb

DIW Berlin Leserservice, Postfach 74, 77649 Offenburg

[leserservice@diw.de](mailto:leserservice@diw.de)

Telefon: +49 1806 14 00 50 25 (20 Cent pro Anruf)

#### Gestaltung

Roman Wilhelm, DIW Berlin

#### Umschlagmotiv

© imageBROKER / Steffen Diemer

#### Satz

Satz-Rechen-Zentrum Hartmann + Heenemann GmbH & Co. KG, Berlin

#### Druck

USE gGmbH, Berlin

ISSN 0012-1304; ISSN 1860-8787 (online)

Nachdruck und sonstige Verbreitung – auch auszugsweise – nur mit  
Quellenangabe und unter Zusendung eines Belegexemplars an den  
Kundenservice des DIW Berlin zulässig ([kundenservice@diw.de](mailto:kundenservice@diw.de)).

Abonnieren Sie auch unseren DIW- und/oder Wochenbericht-Newsletter  
unter [www.diw.de/newsletter](http://www.diw.de/newsletter)

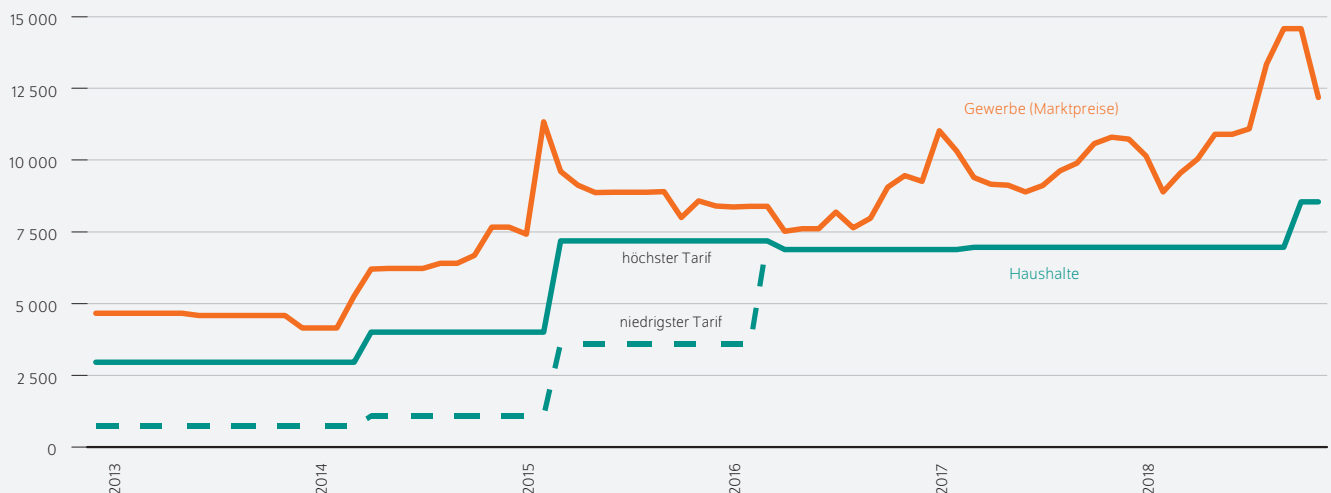
## Weiterhin dringender Reformbedarf im ukrainischen Energiesektor

Von Lars Handrich, Nadiya Mankovska und Petra Opitz

- Untersuchung des Reformfortschritts im Energiesektor der Ukraine
- Berücksichtigt werden staatliche Regulierungen und Verordnungen sowie aktuelle Preisentwicklungen
- Seit dem Jahr 2016 gibt es deutliche Rückschritte bei der Umsetzung der 2014 vereinbarten Reformen
- Finanzhilfen internationaler Geber sollten nicht die Folgen verfehlter Wirtschaftspolitik dämpfen, sondern konsequent an die Umsetzung konkreter Reformschritte geknüpft werden

### Staatlich gesetzte Erdgasstarife für Haushalte liegen weiterhin deutlich unter den Marktpreisen

Preise nach Verbrauchsgruppen in ukrainischen Hrywnja pro Tausend Kubikmeter



Quelle: Nationale Kommission für staatliche Regulierung von Energie und öffentlicher Versorger, eigene Berechnungen.

© DIW Berlin 2019

### ZITAT

„Obwohl die gestiegenen Energietarife teilweise zu effizienterem Ressourceneinsatz geführt haben, bleibt die Ukraine bei der Energieeffizienz im internationalen Vergleich deutliches Schlusslicht.“

— Lars Handrich —

### ZAHLEN

Seit 2014 erhöhten sich die Stromtarife für private Haushalte um das **3,5-fache**. Dennoch hat diese Preissteigerung nicht ausgereicht, um die Quersubventionierung der Tarife für private Haushalte (ca. **29** Prozent der Stromnachfrage) durch die Industriekunden (ca. **43** Prozent der Stromnachfrage) abzuschaffen. Die Höhe der Quersubventionierung sank von **3,2** Milliarden Euro im Februar 2014 auf **1,1** Milliarden Euro im März 2017.



# Weiterhin dringender Reformbedarf im ukrainischen Energiesektor

Von Lars Handrich, Nadiya Mankovska und Petra Opitz

## ABSTRACT

Die Ukraine erlebt seit zehn Jahren einen wirtschaftlichen Niedergang, der durch internationale Finanzhilfen abgefedert wird. Seit 20 Jahren drängen westliche Geber auf marktwirtschaftliche Reformen im Energiesektor, die von der Ukraine immer wieder verschleppt oder nur halbherzig umgesetzt wurden. So ist das Land nach wie vor die energieintensivste Volkswirtschaft Europas. Seit 2014 haben daran auch die Einführung von Marktpreisen für Energie für gewerbliche Kunden und die Tarifierhöhungen für private Haushalte wenig geändert. Staatlich festgelegte Energietarife beeinträchtigen weiterhin den Wettbewerb auf dem Energiemarkt. Die Regierung sichert mit Verordnungen hohe Gewinne und ermöglicht das Ausnutzen von unterschiedlichen Preisen für verschiedene EndverbraucherInnen, was die Schattenwirtschaft und Korruption befördert. Gleichzeitig fehlen Anreize für Investitionen in Energieeffizienz und Innovation. Internationale Finanzhilfen sollten nicht die Folgen verfehlter Wirtschaftspolitik abfedern, sondern konsequent an die Umsetzung konkreter Reformschritte geknüpft werden. Dies gilt insbesondere für die Einführung von Marktpreisen für alle VerbraucherInnen und die Schaffung von Wettbewerb in der Energiewirtschaft.

Die Wirtschaftsleitung der Ukraine schrumpfte in den letzten fünf Jahren um 8,9 Prozent, während die Inflation sich in diesem Zeitraum auf 100 Prozent summierte. Die Leistungsbilanz lag im negativen Bereich, und es gab kaum ausländische Direktinvestitionen<sup>1</sup> (Tabelle 1).

Auch der Ausblick auf das Jahr 2019 ist eher verhalten. Eine wesentliche Ursache für die wirtschaftliche Talfahrt ist der dringend erneuerungsbedürftige Kapitalstock, der noch aus dem veralteten sowjetischen Wirtschaftssystem stammt. Aufgrund der noch immer sehr hohen Energieintensität der Volkswirtschaft werden die steigenden Energiepreise zu einer großen Belastung. Aufgrund fehlender Investitionen und Innovationen sind die Fortschritte bei der Verbesserung der Energieeffizienz gering. Die Ukraine gehört weiterhin zu den energieintensivsten Volkswirtschaften weltweit<sup>2</sup> und zeigt nur geringe Fortschritte bei der Steigerung der Energieeffizienz (Abbildung 1).

Zur Stabilisierung der Ukraine wurden umfangreiche Hilfszahlungen geleistet, vor allem vom Internationalen Währungsfonds<sup>3</sup> (IWF) und der EU. Diese Rettungsprogramme haben dazu beigetragen, den Schock des wirtschaftlichen Niedergangs abzufedern.<sup>4</sup> Im Jahr 2015 wurde der Ukraine das in der Geschichte des IWF bisher umfangreichste Beistandsprogramm<sup>5</sup> in Höhe von über 17,5 Milliarden US-Dollar

<sup>1</sup> Von den niedrigen ausländischen Direktinvestitionen der letzten fünf Jahre entfallen mehr als ein Drittel auf die Rekapitalisierung ausländischer Banken.

<sup>2</sup> enerdata weist für 2018 die Ukraine als das Land mit der weltweit höchsten Energieintensität pro US-Dollar Bruttowertschöpfung aus (online verfügbar).

<sup>3</sup> Die Ukraine ist seit dem Jahr 1992 Mitglied im IWF. Die jüngste Vereinbarung ist insgesamt die zehnte innerhalb der letzten 25 Jahre. Der Umfang aller bisher dem Land vom IWF zugesagten Hilfspakete beläuft sich auf fast 75 Milliarden US-Dollar, wovon jedoch nur 40 Prozent seitens des IWF ausgezahlt wurden. Aufgrund ausgebliebener Reformfortschritte, auch im Energiesektor, wurden die Programme immer wieder vorzeitig ausgesetzt.

<sup>4</sup> Der anhaltende militärische Konflikt in der Ostukraine belastet die öffentlichen Finanzen der Ukraine und trübt zusätzlich die Aussichten auf eine baldige Erholung der ukrainischen Wirtschaft und die Wirksamkeit der Finanzhilfen.

<sup>5</sup> Die erweiterte Fondsfazilität (EFF) wurde der Ukraine für vier Jahre gewährt und entspricht 900 Prozent der ukrainischen IWF-Quote. Üblicherweise unterliegen Kredite im Rahmen des EFF der Obergrenze von bis zu 145 Prozent der jährlichen IWF-Quote eines Landes und einer kumulativen Obergrenze für die Laufzeit des Programms von 435 Prozent der Quote. Nur in besonderen Ausnahmefällen sind Ausleihungen oberhalb des Limits möglich.

Tabelle 1

## Ukraine: Wirtschaftliche Entwicklung von 2009 bis 2019

		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018F	2019F	2009–18*	2014–18*
Reales Bruttoinlandsprodukt	Prozentuale Veränderung zum Vorjahr	-15,2	7,5	5,5	0,2	0,2	-6,8	-9,8	2,4	2,5	3,3	2,7	-11,9	-8,9
Leistungsbilanzsaldo	In Prozent des BIP	-1,5	-2,2	-6,3	-8,4	-9,1	-3,4	-0,2	-4,0	-2,2	-3,3	-2,9	-4,1	-2,6
Ausländische Direktinvestitionen	In Milliarden US-Dollar	4,7	5,8	7,0	6,6	3,4	0,3	3,0	3,3	2,3	1,7	1,6	38,0	10,6
Konsumentenpreisindex	Prozentuale Veränderung zum Vorjahr	15,9	9,4	8,0	0,6	-0,3	12,1	48,7	13,9	14,4	11	9,2	231,1	141,1

F=Prognose

\* über den gesamten Zeitraum; für Leistungsbilanzsaldo: Mittelwert

Quelle: Staatlicher Statistikdienst der Ukraine, Nationalbank der Ukraine, IWF, eigene Berechnungen.

© DIW Berlin 2019

zugesagt.<sup>6</sup> Vorausgegangen waren klare Vereinbarungen zwischen Regierung und IWF zu Reformen in wichtigen Bereichen der Wirtschaft, darunter auch im Energiesektor.

### Erdgas und Kohle sind die Basis der Energieversorgung

Der Primärenergieverbrauch der Ukraine ist stark rückläufig und sank von 2007 bis 2016 aufgrund des wirtschaftlichen Niedergangs um ein Drittel auf zuletzt 91 658 Tonnen Öläquivalent, wovon im Jahr 2016 rund 31 Prozent durch Importe gedeckt wurden. Die stärksten Rückgänge im Primärenergieverbrauch erfolgten bei Erdgas und Kohle. Im Jahr 2017 entfielen etwa 27 Prozent des Primärenergieverbrauchs auf Erdgas (Abbildung 2). Von 2013<sup>7</sup> bis 2017 sank der Erdgasverbrauch insgesamt um mehr als ein Drittel von 50,4 auf 31,9 Milliarden Kubikmeter. Davon wurde in der Vergangenheit ein Großteil aus Russland importiert. Seit November 2015 importiert die Ukraine kein Erdgas mehr direkt aus Russland, sondern führt über Umwege (russisches) Erdgas aus den EU-Nachbarländern ein. Von 2013 bis 2017 halbierten sich die Erdgasimporte von 27,9 Milliarden Kubikmeter auf 14,1 Milliarden Kubikmeter. Die inländische Erdgasförderung stagniert bei rund 21,5 Milliarden Kubikmeter aufgrund erschöpfter Gasfelder und ausgebliebener Investitionen in die Erschließung neuer Felder. Die Regierung plant, bis 2025 den Erdgasbedarf komplett inländisch zu decken, und liberalisierte zuletzt die Förderlizenzenvergabe.

Der Anteil der Kohle im ukrainischen Energiemix ist bei rückläufigen Verbrauchszahlen stabil und liegt bei 32 Prozent des Primärenergieverbrauchs. Die ukrainischen Kohlevorkommen befinden sich zum überwiegenden Teil in den von Separatisten kontrollierten Gebieten in der Ostukraine, von wo die Lieferungen seit März 2017 zum Erliegen gekommen sind. Nachdem im Jahr 2017 circa zwei Drittel der Kohleimporte aus Russland kamen (13,25 Millionen Tonnen), beschloss die ukrainische Regierung im November 2017, dass

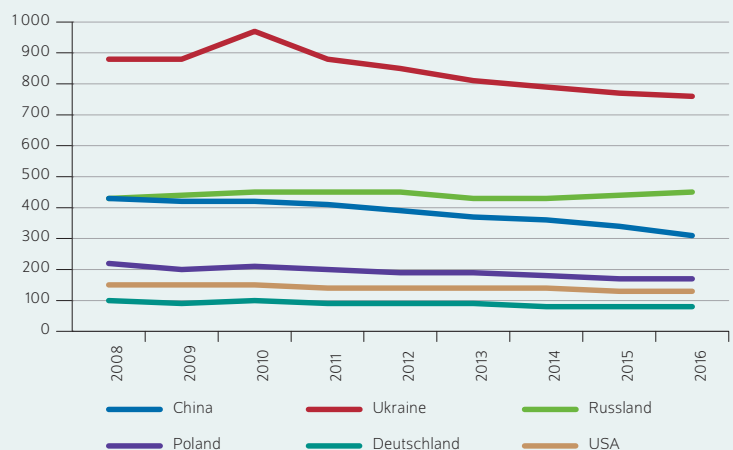
<sup>6</sup> Die internationale Gemeinschaft (EU, Weltbank, Deutschland und bilaterale Hilfen) ergänzten zusätzlich die finanzielle Unterstützung des IWF, so dass 2015 ein Gesamtfinanzierungspaket von rund 40 Milliarden US-Dollar mit einer Laufzeit von vier Jahren gewährt wurde.

<sup>7</sup> 2013 ist das letzte Jahr vor Beginn der militärischen Konflikte in der Ostukraine.

Abbildung 1

### Entwicklung der Energieintensität der Volkswirtschaft im internationalen Vergleich

Primärenergieverbrauch pro 1000 US-Dollar BIP, in Kilogramm Öläquivalent



Quelle: Internationale Energieagentur

© DIW Berlin 2019

Bei der Energieintensität der Wirtschaft ist die Ukraine im internationalen Vergleich deutliches Schlusslicht und liegt erheblich über der Nachbarstaaten.

ab 2019 alle ukrainischen Kraftwerke ausschließlich ukrainische Kohle verbrennen sollen, die außerhalb der besetzten Gebiete gefördert wird.<sup>8</sup> In den ersten elf Monaten des Jahres 2018 stiegen die Kohleimporte aus Russland auf 13,7 Millionen Tonnen (Abbildung 3).

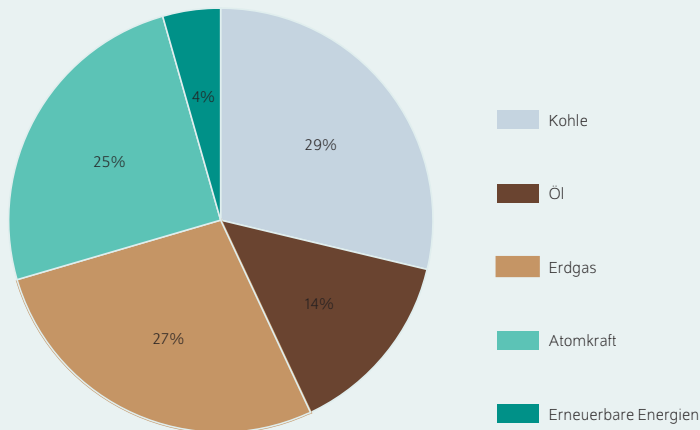
Rund zwölf Prozent des ukrainischen Primärenergieverbrauchs entfallen auf Erdöl, der Anteil der Atomkraft stieg zuletzt auf rund 23 Prozent, während der Beitrag der erneuerbaren Energien mit vier Prozent nach wie vor klein ausfällt.

<sup>8</sup> Vgl. Carnegie Europe (2018): Reforming Ukraine's Energy Sector. Critical Unfinished Business, 6. Februar 2018 (online verfügbar).

Abbildung 2

### Struktur des Primärenergieverbrauchs nach Energieträgern im Jahr 2017

In Prozent



Quelle: Staatlicher Statistikdienst der Ukraine

© DIW Berlin 2019

Der Anteil der erneuerbaren Energien ist sehr gering, es dominieren die fossilen Brennstoffe.

In der Ukraine hatten Kohlekraftwerke im Jahr 2017 einen Anteil von 54,3 Prozent an der installierten Kraftwerkskapazität – gefolgt von Kernkraft (30,6 Prozent), Wasserkraft (13,1 Prozent) und erneuerbaren Energien (zwei Prozent). Die Kernkraftwerke erzeugten mehr als die Hälfte der Elektrizität (56,5 Prozent)<sup>9</sup>.

### Die marktwirtschaftlichen Energiereformen des Jahres 2014

Im Jahr 2014 verabschiedete die ukrainische Regierung eine ehrgeizige Energiereform, die darauf abzielte, Marktpreise für alle Verbrauchsgruppen und mehr Wettbewerb im Energiesektor zu schaffen, den Energieverbrauch zu senken, die einheimische Gasproduktion zu steigern und die Korruption in der Energiewirtschaft zu beseitigen. Die Abschaffung aller Subventionen von Energietarifen für private Haushalte wurde zum wichtigsten Reformschritt erklärt und sollte bis 2017 umgesetzt werden. Dies war eine unpopuläre, aber notwendige Entscheidung zur makroökonomischen Stabilisierung und Haushaltskonsolidierung sowie zur Steigerung der langfristigen Wettbewerbsfähigkeit der ukrainischen Wirtschaft.

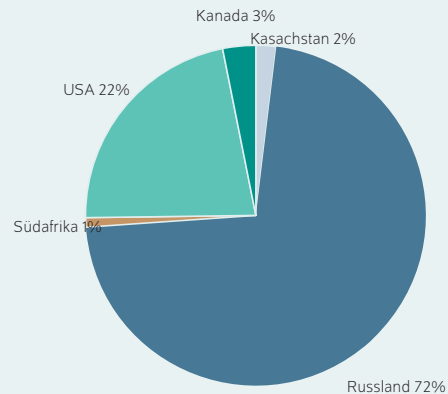
Ein weiteres Ziel der Regierung war eine von Erdgas- und Kohleimporten unabhängige Energieversorgung des Landes. Die Erhöhung der inländischen Erdgasproduktion sollte eine Senkung des Gasverbrauchs von 34 Milliarden Kubikmetern im Jahr 2015 auf 26 bis 27 Milliarden Kubikmeter im Jahr 2020 ermöglichen. Diese Reformziele und die

<sup>9</sup> Vgl. Carnegie Europe (2018), a. a. O.

Abbildung 3

### Kohleimporte im Jahr 2018, Januar bis November

Anteile der Lieferländer in Prozent



Quelle: Staatlicher Statistikdienst der Ukraine

© DIW Berlin 2019

Auch 2018 wurde Kohle überwiegend aus Russland importiert. Bedeutsam waren auch Kohleimporte aus Nordamerika.

entsprechenden Gesetzesänderungen wurden von den westlichen Geldgebern und der Europäischen Energieunion<sup>10</sup> ausdrücklich begrüßt.

### Fortdauernde Intransparenz in der Erdgaswirtschaft

2014 erhöhte die Ukraine substantiell die Tarife für Erdgas – und entsprechend für Wärme<sup>11</sup> – und für Elektrizität (Abbildungen 4 und 5). Während die Tarife für gewerbliche Kunden seither der Marktentwicklung folgen, unterliegt die Versorgung privater Haushalte, religiöser Einrichtungen und der Fernwärmeunternehmen weiterhin der staatlichen Regulierung.

Im Mai 2016 erreichten die staatlich regulierten Erdgastarife das Niveau der Erdgasimportpreise. Allerdings blieb es bei dieser punktuellen Marktparität. Die Tarifregulierung sah weder eine Anpassung an fluktuierende Importpreise noch an den Wechselkurs vor. Bereits im vierten Quartal 2016 lagen die Tarife wieder deutlich unter den Importpreisen. Im April 2018 betrugen die Tarife für Privathaushalte nur noch 64 Prozent der ausgewiesenen Parität-Importpreise.

<sup>10</sup> Die Europäische Energiegemeinschaft wurde am 1. Juli 2006 gegründet. Die Ukraine ist seit 2010 Mitglied. Die Vertragsparteien haben sich dazu verpflichtet, ihre Energiemärkte zu liberalisieren und die wichtigsten EU-Rechtsvorschriften auf den Gebieten Elektrizität, Gas, Umwelt und erneuerbare Energie umzusetzen. Das Sekretariat mit Sitz in Wien überwacht und begleitet den Umsetzungsprozess.

<sup>11</sup> Das 2015 in Kraft getretene Gesetz „Änderung bestimmter Gesetze der Ukraine im Versorgungsektor“ (Nr. 626-VIII) ändert die ukrainischen Gesetze für „Wohnungswesen und kommunalen Dienstleistungen“, „Wärmeversorgung“ und „Staatsregulierung im Bereich kommunaler Dienstleistungen“ in Bezug auf ein Verbot, Tarife für Wohnungen und Versorgungsleistungen unterhalb der wirtschaftlich gerechtfertigten Kosten anzusetzen. Die Tarife für Wärme werden von lokalen Wärmeversorgungsunternehmen bestimmt und müssen vom Regulierer genehmigt werden.

Tabelle 2

### Grenzübergangspreise für Erdgasimporte, Deutschland und Ukraine, 2016–2018

Jahresmittelwert in Euro pro 1000 Kubikmeter

Jahr	Deutschland	Ukraine	Differenz, Prozent
2016	165	180	9 Prozent
2017	184	202	10 Prozent
2018	207	247	19 Prozent

\* für 2018 nur für Zeitraum von Januar bis November

Quellen: Ukrainisches Ministerium für Wirtschaftliche Entwicklung und Handel, Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, Europäische Zentralbank, eigene Berechnungen

© DIW Berlin 2019

Die Reform reduzierte die staatlichen Erdgassubventionen von sechs Prozent des Bruttoinlandsproduktes im Jahr 2013 auf zuletzt 1,2 Prozent des Bruttoinlandsproduktes im Jahr 2017 (Abbildung 6). Im Dezember 2018 legte das Ministerkabinett<sup>12</sup> den aktuellen Importpreis für Erdgas auf etwa 284 Euro pro 1000 Kubikmeter fest, was unterhalb des durchschnittlichen Grenzübergangspreises im Jahr 2018 liegt. Verglichen mit Deutschland liegen die Importpreise für die Ukraine mit zunehmender Differenz über den deutschen Preisen (Tabelle 2).

Im selben Beschluss wurden die Tarife für 2019 für private Haushalte unterhalb des festgelegten Importpreises gesetzt. Die Kosten für Transmission, Verteilung und Vertrieb des Gases sowie Mehrwertsteuer bleiben unberücksichtigt (Tabelle 3). Im Jahresverlauf ist eine langsame Verringerung der Differenz zwischen Importpreis und reguliertem Tarif von derzeit 31 Prozent auf 20 Prozent ab Mai 2019 vorgesehen.<sup>13</sup> Diese Tarifrevision steht im Widerspruch zu den Reformplänen des Jahres 2014 und zum Erdgasmarktgesetz von 2015, die Marktpreise für alle VerbraucherInnen bis Ende 2017 vorsahen. Das Sekretariat der Europäischen Energiegemeinschaft sah sich daher gezwungen, eine Warnung an die ukrainische Regierung auszusprechen und ein Vertragsverletzungsverfahren einzuleiten.<sup>14</sup>

Die Entflechtung von Naftogaz,<sup>15</sup> dem staatlichen Monopolisten im Gassektor, fand bisher nur partiell statt. Naftogaz fördert mehr als 90 Prozent des ukrainischen Erdgases und besitzt das Monopol am ukrainischen Erdgas- und Erdöltransit einschließlich des Betriebs der Pipelines. Der Markt für Erdgasimporte wurde weiter geöffnet und der Gasverkauf vom Gastransport institutionell getrennt. Die Erdgasversorgung gewerblicher Kunden kann als liberalisiert bezeichnet werden. Gleichzeitig bleibt die Versorgung privater

<sup>12</sup> Postanowa (Beschluss) des Ministerkabinetts der Ukraine Nr. 867 vom 19. Oktober 2018 (online verfügbar).

<sup>13</sup> Entscheidung des Ministerkabinetts der Ukraine Nr. 867 vom 19. Oktober 2018.

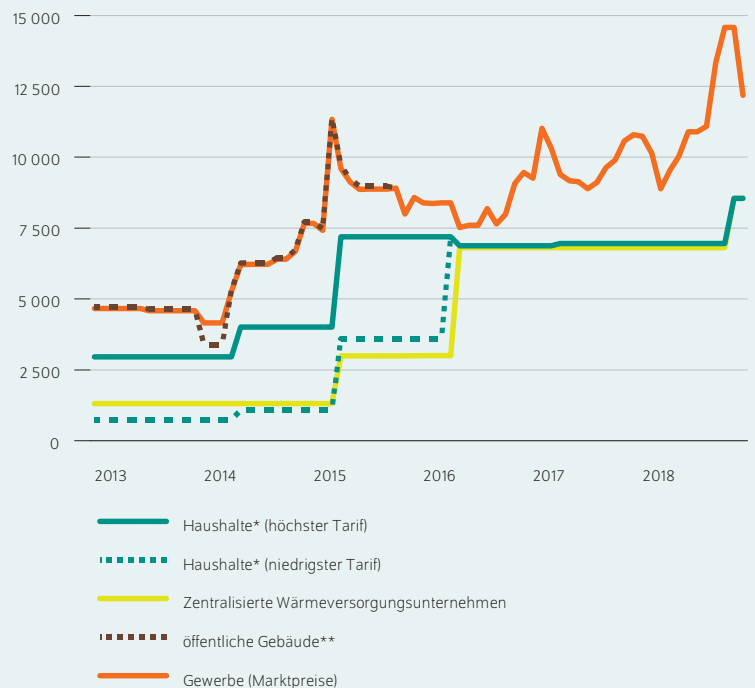
<sup>14</sup> Vgl. Brief des Sekretariats der Europäischen Energiegemeinschaft an die ukrainische Regierung vom 7. November 2018 (ukrainisch, online verfügbar).

<sup>15</sup> Damit ist die Trennung von Erzeugung, Übertragung und Verteilung vom Vertrieb analog der Vorschriften in der EU gemeint. Zu deren Umsetzung hat sich die Ukraine im Rahmen ihres Beitritts zur Europäischen Energiegemeinschaft verpflichtet.

Abbildung 4

### Tarifentwicklung von Erdgas nach Verbrauchsgruppen im Zeitraum 2013–2017

In ukrainischen Hrywnja pro 1000 Kubikmeter



\* Bis März 2015 wurden Haushalte nach zehn Preiskategorien klassifiziert (abhängig von der Verfügbarkeit von Gasbehältern, dem Erdgasverbrauch und ob Erdgas zum Heizen benutzt wird). In der Zeit von April 2015 bis März 2016 gab es zwei Preiskategorien, die sich beide unterhalb des Marktpreises befanden. Der niedrigere Preis wurde (sollte) von Haushalten für die ersten 1200 m³ Erdgas bezahlt (werden), die während der sechsmonatigen Heizperiode zum Heizen benutzt wurden.

\*\* Seit Oktober 2015 müssen öffentliche Institutionen den Marktpreis bezahlen.

Quelle: Nationale Kommission für staatliche Regulierung von Energie und öffentlicher Versorger, eigene Berechnungen.

© DIW Berlin 2019

Die staatlich gesetzten Erdgaspreise für private Haushalte liegen weiterhin deutlich unterhalb der Marktpreise.

Haushalte, religiöser Einrichtungen und der Fernwärmeunternehmen subventioniert, intransparent und ohne Wettbewerb.<sup>16</sup> Für dieses Drittel des ukrainischen Erdgasmarktes gilt weiterhin eine öffentliche Versorgungspflicht durch Naftogaz. Die Differenz zwischen tatsächlichen Kosten der Erdgasbereitstellung und regulierten Tarifen für die privaten Haushalte fallen zunächst als Verluste bei Naftogaz an. Die Reform von 2014 hat kein Verfahren für Ausgleichszahlungen an Naftogaz zur Deckung der Differenz zwischen tatsächlichen Kosten und staatlich vorgegebenen Tarifen etabliert. Für den Zeitraum 2015 bis 2017 betragen die daraus resultierenden Verluste für Naftogaz 74,8 Milliarden ukrainische Hrywnja<sup>17</sup> (2,42 Milliarden Euro).

<sup>16</sup> Vgl. u. a. Petra Opitz (2010): Ineffizient und intransparent. Der ukrainische Energiesektor. Osteuropa Nr. 2–4, 217–236.

<sup>17</sup> Naftogaz, Annual Report 2017, S. 52 (online verfügbar).

Tabelle 3

**Berechnung Paritätsimportpreise und Tarife**

	Ukrainische Hrywnja pro 1000 Kubikmeter	Euro pro 1000 Kubikmeter
Grenzübergangspreis Dezember 2018	9 062	289
Übertragung	219	7
Verteilung	514	16
Vertrieb	193	6
Mehrwertsteuer (20 Prozent)	1998	64
Paritätsimportpreis für private Haushalte	11 986	382
regulierter Preis für private Haushalte	8 549	272
Differenz in Prozent	29 Prozent	

Quelle: Ukrainisches Ministerium für Wirtschaftliche Entwicklung und Handel, Nationale Kommission für staatliche Regulierung von Energie und öffentlicher Versorger, Naftogaz, eigene Berechnungen

© DIW Berlin 2019

Ein weiteres Problem besteht darin, dass zwischen Naftogaz und den privaten Haushalten regionale Gasverteilernetzbetreiber (RGVN) zwischengeschaltet sind, die als regionale Monopole für die Belieferung der EndkundInnen zuständig sind und von denen der überwiegende Teil von der DF Group kontrolliert wird.<sup>18</sup> Die RGVN handeln nicht auf eigene Rechnung und tragen keinerlei Zahlungsrisiko. De facto leiten sie das Erdgas von Naftogaz zu regulierten Tarifen mit einem geringen Aufschlag an die EndkundInnen weiter. Es bestehen erhebliche Anreize, den Verbrauch privater Haushalte überhöht zu berichten und stattdessen auf eigene Rechnung gewerbliche Abnehmer zu beliefern. Ferner gestatten es die bestehenden Regelungen zum Versorgungsauftrag von Naftogaz nicht, die Belieferung der RGVN im Falle von Säumnissen und Zahlungsausfällen zu unterbrechen. Naftogaz bezifferte Ende 2017 die insgesamt aufgelaufenen Forderungen gegenüber dem Staatshaushalt – einschließlich offener staatlicher Ausgleichszahlungen und offener Forderungen an die RGVN – auf insgesamt mehr als 111 Milliarden Ukrainische Hrywnja (3,5 Milliarden Euro)<sup>19</sup>. Trotz zahlreicher Gerichtsentscheidungen verschiedener Instanzen zugunsten von Naftogaz erfolgte bisher kein Schuldenausgleich seitens des Staates.

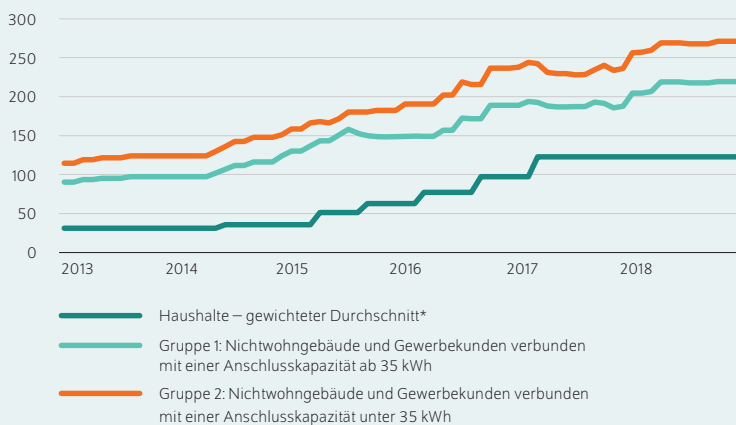
**Steigende Gewinnmargen statt Wettbewerb in der Kohlewirtschaft**

In der Ukraine wird sowohl Kokssteinkohle als auch Kesselkohle verbraucht. Während die Kokssteinkohle für die Stahlindustrie in der Regel importiert wird, nutzten ukrainische Kraftwerke in der Vergangenheit zur Verstromung heimische Kohle, die vor allem im Osten des Landes gefördert wird, sowie aus Russland importierte Kohle. Der Brennwert ukrainischer Kohle liegt zwischen dem von Steinkohle und Braunkohle und ihr Asche- und Schwefelgehalt sind hoch.

Im Kohlemarkt in der Ukraine besteht wenig Wettbewerb. Das Unternehmen DTEK ist der größte Kohleproduzent der Ukraine und besitzt die Mehrzahl aller Kohlekraftwerke.<sup>20</sup> De facto gibt es keinen heimischen Markt für Kesselkohle, und aufgrund ihrer schlechten Qualität ist ukrainische Kohle am europäischen Markt unverkäuflich.

Im Rahmen der Regulierung der Stromtarife durch die staatliche Regulierungsbehörde<sup>21</sup> legt diese auch den Kohlepreis fest. Hier wird seit 2016 ein Ausgangspreis für Kesselkohle definiert, der sich am Kohlepreisindex des europäischen Kohleumschlagplatzes in Rotterdam orientiert (API2), zuzüglich Transportkosten in die Ukraine (auch als „Rotterdam+“ bezeichnet). Der Preis wird vom Regulierer entsprechend des geringeren Brennwertes ukrainischer

Abbildung 5

**Tarifentwicklung von Strom im Zeitraum 2013–2017**  
In ukrainischen Hrywnja pro 100 Kilowattstunden

\* Bis März 2015 wurden Haushalte in viele Preiskategorien klassifiziert (unterschieden wurde zwischen Städten und Kleinstädten, Dörfern, ob Elektroherde und/oder elektrische Heizungen genutzt wurden oder nicht, als auch zwischen verschiedenen Elektrizitätsverbrauchsmengen - <150 kWh, 150–180 kWh, >800 kWh). Von April 2015 bis Februar 2017 gab es drei verschiedene Preiskategorien, die nach Elektrizitätsverbrauchsmengen unterscheiden. Beginnend im März 2017 bezahlen Haushalte entsprechend ihrer Zugehörigkeit zu zwei Gruppen: Gruppe 1 mit einem Verbrauch von weniger als 100 kWh und Gruppe 2 mit einem Verbrauch von 100 kWh oder mehr. Die Grafik zeigt den gewichteten Durchschnittspreis, der von allen Haushalten gezahlt wird.

Quelle: Nationale Kommission für staatliche Regulierung von Energie und öffentlicher Versorger

© DIW Berlin 2019

Die staatlich festgelegten Stromtarife für private Haushalte liegen unterhalb der Marktpreise und sind in etwa nur halb so hoch wie die Stromtarife für Gewerbekunden.

<sup>18</sup> Die DF Group wird vom Oligarchen Dmytro Firtasch kontrolliert, der von den USA und in Spanien wegen Geldwäsche und Korruption per Haftbefehl gesucht wird.

<sup>19</sup> Vgl. Naftogaz, Annual Report 2017 (online verfügbar).

<sup>20</sup> DTEK ist ein Energieunternehmen der System Capital Management (SCM), eine der größten Finanz-Industrie-Holdings der Ukraine, geführt von Rinat Achmetow.

<sup>21</sup> Die 2014 reformierte Nationale Kommission für staatliche Regulierung von Energie und öffentlicher Versorger ist dem Präsidenten unterstellt.



Kohle diskontiert. Ihr hoher Asche- und Schwefelgehalt bleibt unberücksichtigt. Nach Berechnungen der ukrainischen Regulierungsbehörde betrug der Referenzpreis im Jahr 2017 in Rotterdam 83,08 US-Dollar pro Tonne, zuzüglich Transportkosten in Höhe von 12,21 US-Dollar pro Tonne und Hafen-Verladekosten in Höhe von 7,02 US-Dollar pro Tonne, das heißt insgesamt 102,31 US-Dollar pro Tonne.<sup>22</sup>

Die Preissetzung nach „Rotterdam+“ ist der Versuch, die bisherigen Kohlesubventionen aus dem Staatshaushalt durch erhöhte Strompreise zu kompensieren.<sup>23</sup> Damit tragen nicht länger der Staatshaushalt, sondern der EndverbraucherInnen die Kosten für die ineffiziente Kohleindustrie der Ukraine. Der ukrainische Kohlepreis ist damit auf dem Niveau möglicher Kohleimporte über Rotterdam gedeckelt. Diese Regel eröffnet ukrainischen Kohleproduzenten erhebliche Gewinnmargen, da die hohen Transport- und Verladekosten von insgesamt 19,23 US-Dollar pro Tonne in der Höhe nicht anfallen und auch der hohe Sulfat- (zwei bis 2,5 Prozent) und Aschegehalt unberücksichtigt bleibt.<sup>24</sup>

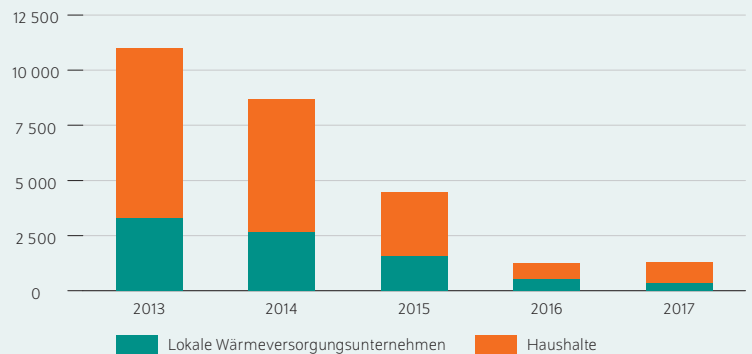
In der Folge stiegen die Preise für Kohlestrom auf dem Großhandelsmarkt von circa 39 Euro pro Megawattstunde im Dezember 2015 auf circa 49 Euro pro Megawattstunde im April 2018. Die „Rotterdam“-Methode zur Regulierung der Stromtarife dient de facto nicht der Diversifizierung des Kohleimports, sondern setzt verstärkt wirtschaftliche Anreize zur Verstromung heimischer Braunkohle. Damit soll vordergründig das politische Ziel der Regierung umgesetzt werden, ab 2019 in den ukrainischen Kohlekraftwerken ausschließlich heimische Kohle zu verstromen. Jedoch werden gleichzeitig durch diese Marktregulierung Gewinne geschaffen, die überwiegend bei DTEK anfallen und zulasten der VerbraucherInnen und der Umwelt gehen. Diese Regelung setzt darüber hinaus keinerlei Anreize für Kosteneffizienz und eine Reform der ineffizienten ukrainischen Kohleindustrie.

### Quersubventionierung der Stromtarife für private Haushalte

Nach wie vor werden über staatlich festgelegte Stromtarife private Haushalte durch die Industrie quersubventioniert. Seit 2014 erhöhten sich die Stromtarife für private Haushalte um das 3,5-fache. Dennoch hat diese Preissteigerung nicht ausgereicht, um die Quersubventionierung der Tarife für private Haushalte (circa 29 Prozent der Stromnachfrage) durch die Industriekunden (circa 43 Prozent der Stromnachfrage)

Abbildung 6-1

#### Erdgassubventionen im Zeitraum 2013–2017 In Millionen US Dollar



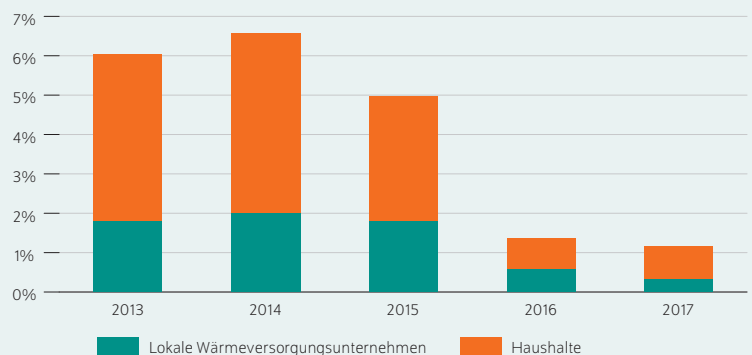
Quelle: Internationale Energieagentur EU4Energy.

© DIW Berlin 2019

Beim Abbau der Erdgaspreissubventionen sind deutliche Fortschritte zu verzeichnen.

Abbildung 6-2

#### Erdgassubventionen im Zeitraum 2013–2017 Als prozentualer Anteil am BIP



Quelle: Internationale Energieagentur EU4Energy.

© DIW Berlin 2019

Die Erdgassubventionen 2017 beliefen sich auf 1,17 Prozent des Bruttoinlandsprodukts.

<sup>22</sup> Vor der Einführung von Rotterdam+ lag der vom Energieministerium ausgewiesene durchschnittliche Kohlepreis in den Jahren 2015 und 2016 zwischen 45 und 50 Euro pro Tonne (Offizielle Website der Energieministeriums, online verfügbar)

<sup>23</sup> Die Zuwendungen des Staatshaushalts an die Kohleindustrie sind von 9,9 Milliarden Hrywnja im Jahr 2014 auf 2,6 Milliarden Hrywnja (geplant 2019) gefallen und fließen nach offiziellen Verlautbarungen ausschließlich in die Schließung maroder Gruben.

<sup>24</sup> Wenn typische Ermäßigungen aufgrund des über dem API2-Richtwert liegenden Asche- und Sulfat-Gehalts der ukrainischen Kohle angewandt würden, ergäbe sich ein zusätzlicher Preisabschlag von rund 8,50 US-Dollar pro Tonne.

abzuschaffen. Die Höhe der Quersubventionierung sank von 3,2 Milliarden Euro im Februar 2014 auf 1,1 Milliarden Euro im März 2017.<sup>25</sup>

Zwar belastet die Quersubventionierung nicht direkt den Staatshaushalt, sondern zunächst die Unternehmen, diese überwälzen die höheren Stromkosten jedoch in der Regel auf ihre EndkundInnen. Der Umfang der gesamten Elektrizitätssubventionen wird für 2017 auf 1,2 Prozent des Bruttoinlandsproduktes geschätzt.<sup>26</sup> Die Verzerrung der relativen Preise senkt die Anreize für Energieeffizienzmaßnahmen privater Haushalte – wie etwa der Umstieg auf energiesparende Haushaltsgeräte und Energiesparlampen.

## Auswirkungen der halbherzigen Energiereformen

Die Energiereformen haben bisher einseitig auf die Erhöhung der Tarife gezielt, während Reformen für eine verbesserte Effizienz auf der Angebotsseite durch Entflechtung und mehr Wettbewerb sowohl bei der Kohleverstromung als auch im Gassektor ausgeblieben sind. Das zeigt sich auch darin, dass kaum Anreize für den Ausbau der heimischen Erdgasförderung bestehen.

Die Ukraine verfügt – oft unter schwierigen geologischen Bedingungen – über gesicherte Erdgasreserven in Höhe von 1,1 Trillionen Kubikmeter, was rund 60 Prozent der Reserven des erdgasreichen Norwegens entspricht.<sup>27</sup> Die ukrainischen Vorkommen werden jedoch in viel geringerem Umfang genutzt. Über Jahrzehnte blieb die jährliche Fördermenge nahezu konstant und wird im Wesentlichen von Naftogaz bereitgestellt. Der Anteil privater Unternehmen an der inländischen Förderung liegt bei circa zehn Prozent. Bei einem ausgewiesenen Break Even<sup>28</sup> der meisten Fördergebiete ab einem Erdgaspreis zwischen 160 und 220 Euro pro 1000 Kubikmeter und einem ausgewiesenen Erdgasimportpreis von 282 Euro pro 1000 Kubikmeter sollte ein ausreichender Preisanreiz zum Ausbau der Förderung bestehen. Intransparenz im gegenwärtigen Gasmarkt der Ukraine, fortwährende Ad-hoc-Korrekturen in der Regulierung und Korruption scheinen den Preisanreiz jedoch aufzuwiegen.

## Steigende Transferzahlungen an sozial schwache Haushalte

Die Tarifierhöhungen im Erdgas-, Wärme- und Elektrizitätsbereich haben zu steigenden staatlichen direkten Transferzahlungen an einkommensschwache Haushalte geführt. Das System zur Unterstützung einkommensschwacher Haushalte wurde 2015 reformiert. Die Zahl der zuwendungsberechtigten

Haushalte stieg von zuvor 1,1 Millionen auf 4,6 Millionen im Jahr 2015 und erreichte 2017 mit 6,9 Millionen Haushalten den bisher höchsten Stand. Damit erhielten 46,2 Prozent aller ukrainischen Haushalte direkte Zuwendungen für ihren Energieverbrauch. Im Jahr 2017 sah der Staatshaushalt für diese Transfers 2,2 Milliarden Euro vor, das entspricht 2,3 Prozent der Wirtschaftsleistung. Die hohen Transferzahlungen sind auch eine Folge der überhöhten staatlich festgelegten Preise für Kesselkohle sowie der hohen Preise für Gasimporte aus EU-Staaten und des mangelnden Wettbewerbs im Energiesektor. Neben mehr Wettbewerb und Marktpreisen sollten Programme zum Energieeinsparen und zur energetischen Gebäudesanierung speziell für einkommensschwache Haushalte aufgelegt werden, um mittelfristig die hohen Transferzahlungen reduzieren zu können.

## Fazit: Internationale Finanzhilfen sollten nicht die Folgen verfehlter Wirtschaftspolitik abfedern

Die Ukraine bleibt im Energiesektor deutlich hinter den Reformplänen des Jahres 2014 zurück, und es gibt deutliche Rückschritte – besonders in der Gaswirtschaft und der Kohleverstromung. Große Teile des Energiesektors bleiben vom Wettbewerb ausgenommen. Die Regierung sichert mit Verordnungen hohe Gewinne und ermöglicht das Ausnutzen unterschiedlicher Preise für verschiedene EndverbraucherInnen (Preisarbitrage). Dies fördert die Schattenwirtschaft und Korruption. Die staatliche Preissetzung für private Haushalte unterhalb der Produktionskosten für Gas, Strom und Wärme sollte beendet und stattdessen durchgehend Marktpreise etabliert werden. Die Regulierung sollte der Förderung und Aufrechterhaltung des Wettbewerbs in den Energiemärkten dienen.

Im Gassektor sollte die Entflechtung von Erzeugung, Transport, Verteilung und Vertrieb konsequent und rasch erfolgen.

Im Kohlesektor müsste die künstlich erhöhte Preissetzung beendet und die Marktmacht von DTEK vom Regulierer begrenzt werden. Im Strombereich müsste die Quersubventionierung der privaten Haushalte durch die Industrie enden, auch wenn in der Folge temporär direkte staatliche Transfers für einkommensschwache Haushalte steigen. Durch Energieeffizienzprogramme für einkommensschwache Haushalte sollten diese Transfers langfristig abgebaut werden. Der ukrainische Staat und internationale Geldgeber sollten Energieeffizienzmaßnahmen in der Industrie unterstützen, um den Strukturwandel zu beschleunigen. Denn obwohl die Gesamtnachfrage nach Primärenergie rückläufig ist und die gestiegenen Energietarife teilweise zu effizienterem Ressourceneinsatz geführt haben, bleibt die Ukraine bei der Energieeffizienz im internationalen Vergleich deutliches Schlusslicht.

Letztendlich sollte weiterhin konsequent darauf gedrungen werden, dass internationale Finanzhilfen nicht die Folgen verfehlter Wirtschaftspolitik abfedern, sondern konsequent an die Umsetzung konkreter Reformschritte geknüpft werden.

<sup>25</sup> Nationale Kommission für staatliche Regulierung von Energie und öffentlicher Versorger, eigene Berechnungen.

<sup>26</sup> Borys Dodonov (2018): Ukraine: Phasing out energy price subsidies. Presentation. IEA for EU4Energy Phasing Out Price Subsidies Policy Forum, 27. Juni 2018.

<sup>27</sup> BP Statistical Review of World Energy, June 2018.

<sup>28</sup> Ministerkabinett der Ukraine: Konzept für die Entwicklung der ukrainischen Gasproduktion. Verordnung Nr. 1079-p, vom 28. Dezember 2016 (online verfügbar).

**Lars Handrich** ist Geschäftsführer der DIW Econ | [lhandrich@diw-econ.de](mailto:lhandrich@diw-econ.de)

**Nadiya Mankovska** ist Consultant der DIW Econ | [nmankovska@diw-econ.de](mailto:nmankovska@diw-econ.de)

**Petra Opitz** ist Managerin der DIW Econ | [opitz@diw-econ.de](mailto:opitz@diw-econ.de)

**JEL:** Q48, O13, O19

**Keywords:** Ukraine, energy reform, energy price regulation, energy subsidies, resource policy, foreign aid conditionality



JÜRGEN SCHUPP

## Selbstbestimmung als „default setting“

Jürgen Schupp ist Vize-Direktor der Längsschnittstudie Sozio-oekonomisches Panel (SOEP) am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung und Professor für Soziologie an der FU Berlin. Der Kommentar gibt die Meinung des Autors wieder.

Bereits vor rund zehn Jahren hat der Publizist Frank Schirrmacher auf die sich abzeichnenden „dunklen Seiten“ der Digitalisierung aufmerksam gemacht und als künftigen zentralen (Weiter-)Bildungsauftrag die Unterscheidung zwischen wichtiger und unwichtiger Information identifiziert. In seinem Buch „Payback“ heißt es: „Schulen müssen Computer als Instrumente integrieren, die Schüler nicht nur benutzen, sondern über die sie nachdenken müssen. Sie müssen erkennen lernen, dass die verführerische Sprache der Algorithmen nur Instrumente sind, dafür da, um Menschen Denken und Kreativität zu ermöglichen“.

Der in vielen Schulgesetzen festgelegte staatliche Auftrag definiert als Bildungs- und Erziehungsziel, die Wahrnehmungs-, Empfindungs- und Ausdrucksfähigkeit sowie musisch-künstlerische Fähigkeiten von Schülerinnen und Schülern zu entfalten und diese zu einem sachgerechten, kritischen Umgang mit Medien zu animieren. Junge Menschen sollen dazu befähigt werden, ein selbstbestimmtes, würdevolles und erfülltes Leben zu führen. Der derzeit oft stiefmütterlich behandelte Bereich der „kulturellen Bildung“ spielt eine Schlüsselrolle in der Vermittlung dessen, was den Mensch als Individuum ausmacht: das Potenzial, die intrinsische Motivation zu bewahren und zu fördern, Talente zu nutzen, kreativ zu sein. Kreativität und (selbst-)kritisches Reflektionsvermögen sind nicht nur für Künstlerinnen und Künstler hoch relevant sondern werden auch in einer digitalisierten Arbeitswelt – zum Beispiel bei der Softwareentwicklung oder der Gründung eines Start-Ups – unverzichtbar für den Erfolg sein. Auch die Mündigkeit als Bürgerin oder Bürger einer Demokratie setzt die Förderung dieser Talente voraus. Der ehemalige Englischlehrer Jack Ma, Gründer des Internetriesen Alibaba, rät übrigens Lehrkräften davon ab, weiterhin nur Wissen zu vermitteln. Wichtig seien Sport, Kunst, Musik, also alles, was die Kreativität fördere, denn Kreativität, nicht Wissen, unterscheidet Menschen von Maschinen.

In der Debatte um den „Digitalpakt für Schulen“ wird oft davor gewarnt, die digitale Aufrüstung einer Gesellschaft zur „smart nation“ gefährde die „informationelle Selbstbestimmung“, ein hohes Gut unserer pluralistischen Demokratie. Kulturelle

Bildung in Schulen wie im Elternhaus muss deshalb auch „digitale Selbstkontrolle“ sowie „digitale Risikokompetenz“ umfassen. Angesichts neuer Möglichkeiten der Überwachung und Fremdsteuerung muss der Staat die individuelle Freiheit, die Autonomie und die Würde des Menschen schützen. Zu den Grundrechten gehört in Deutschland seit einem Verfassungsgerichtsurteil des Jahres 1983 auch das Recht auf „informationelle Selbstbestimmung“, das seit Mai 2018 auch für alle EU-Bürgerinnen und -Bürger gilt.

Selbst wenn Menschen, vielfach aus Bequemlichkeit, eine Fülle an Informationen aus ihrem Leben preiszugeben bereit sind oder den Schutz der Privatheit als „default“-Einstellung abwählen, bleibt das nicht veräußerbare individuelle Eigentumsrecht davon unberührt. Gleichwohl werden zunehmend Beispiele von Verhaltenssteuerung durch Algorithmen bei Onlinediensten, Kommunikationsplattformen und Versandhändlern publik, die sich wenig um Transparenz, Fairness oder Chancengleichheit scheren. Als Verbraucher sollte für uns aber bei der Nutzung digitaler Dienste und dem Zustandekommen von Verträgen die informationelle Selbstbestimmung, nicht ihr Verzicht, im Vordergrund stehen – also das „default setting“ sein.

Ein handlungsfähiger, starker Staat – es muss kein smarterer Staat sein – steht in der Verantwortung, bestimmte Werte zu verteidigen und seinem Bildungsauftrag nachzukommen. Er braucht dabei die Unterstützung der Zivilgesellschaft, ebenso wie Anstrengungen zur rechtlichen Strukturierung des IT-Bereichs. Es geht dabei um nicht weniger als um die Sicherung von Freiheit und Demokratie, die im Mai dieses Jahres 70 Jahren unter verfassungsmäßigem Schutz stehen.

Eine erweiterte Fassung dieses Beitrags ist unter dem Titel „Smart nation versus Selbstbestimmung“ erschienen in: Alles Immer Smart. Kulturelle Bildung, Digitalisierung, Schule. Denkschrift des Rats für Kulturelle Bildung, 2019 (online verfügbar).