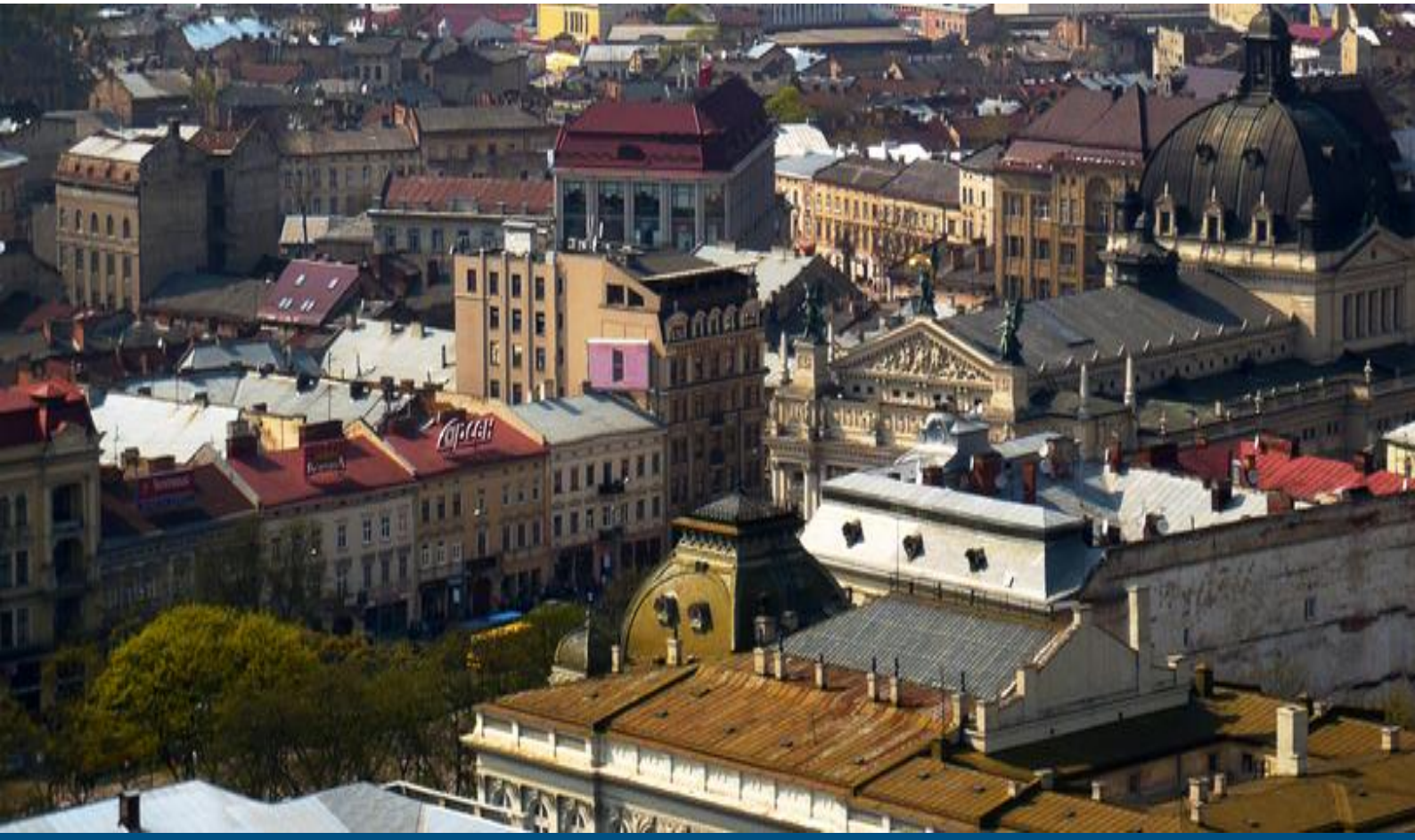
Deutsch-Ukrainische Industrie- und Handelskammer
Німецько-Українська промислово-торговельна палата

MITTELSTAND GLOBAL
EXPORTINITIATIVE ENERGIE



UKRAINE
Energieeffizienz und Erneuerbare Energien in Gebäuden
Zielmarktanalyse 2017 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Herausgeber:

DEinternational Ukraine
vul. Pushkinska 34, 01004 Kiew, Ukraine,
Telefon: +38 044 481 33 97, Fax: +38 044 234 59 77,
E-Mail: info@ukrde.com.ua,
http://www.deinternational.com.ua

Kontaktperson:

Olexander Tkatschuk,
Leiter der Kooperation der DEinternational
oleksandr.tkachuk@ukrde.com.ua

Autor:

RA Dr. Sergiy Lisnichenko, CEO DEinternational Ukraine

Druck:

DEinternational

Gestaltung und Produktion

DEinternational

Bildnachweis:

© DEinternational

Disclaimer:

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Die Zielmarktanalyse steht dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie und Germany Trade & Invest sowie geeigneten Dritten zur unentgeltlichen Verwertung zur Verfügung.
Sämtliche Inhalte wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Für Schäden materieller oder immaterieller Art, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen unmittelbar oder mittelbar verursacht werden, haftet der Herausgeber nicht, sofern ihm nicht nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden zur Last gelegt werden kann.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis 5

Abbildungsverzeichnis 6

Tabellenverzeichnis 7

1 Einleitung 8

2 Zusammenfassung 9

3 Landesprofil Ukraine 10

3.1 WIRTSCHAFTSSTRUKTUR 11

3.2 INNENPOLITISCHE LAGE 19

3.3 WIRTSCHAFTSLAGE 20

3.4 AUßENHANDEL: SALDO UND STRUKTUR DES HANDELS MIT DEUTSCHLAND 22

3.5 INVESTITIONEN: INTERNATIONALE KREDITE STÜTZEN DAS PROJEKTGESCHEHEN 24

4 Energiemarkt der Ukraine 26

4.1 ENERGIEERZEUGUNG 26

4.1.1 Erdgas 26

4.1.2 Elektrischer Strom 27

4.1.3 Wärmeerzeugung und Verbrauch 28

4.1.4 Erneuerbare Energiequellen 29

4.1.5 Preiswandel auf dem Energiemarkt 30

4.2 ELEKTROENERGIEVERBRAUCH 35

4.2.1 Industrie 35

4.2.2 Verkehrsmittel 36

4.2.3 Kommunaler und sozialer Bereich 37

4.2.4 Heizanlagen 38

4.2.5 Private Haushalte 38

4.3 KYOTO-PROTOKOLL 39

4.4 ENERGIEPOLITIK UND „GRÜNER TARIF“ 40

4.5 ENERGIEEINSPARUNG UND -POTENTIAL 41

5 Energieeffizienz im Baugewerbe in der Ukraine 43

5.1 BAUWESEN 43

5.1.1 Entwicklung der Anforderungen an die Energieeffizienz im Bauwesen der Ukraine 43

5.1.2 Nutzung der erneuerbaren Energien im Bauwesen 44

5.2 KOMMUNALBEREICH 45

5.2.1 Projekte und internationale technische Hilfe zur Erhöhung der Energieeffizienz von Gebäuden und Verwendung der erneuerbaren Energien im Wohnsektor 45

5.2.2 Grüne Staatsprogramme in der Ukraine 48

5.2.3 Energieeffizienz in Gebäuden (Wärmedämmung für Fassaden, Lüftung) 48

5.2.4 Struktur des Wohnungsbestandes und der klimatischen Bedingungen (Saisonalität/Heizperiode) 49

5.3 WÄRMESANIERUNG VON BAUTEN 51

5.4 VORHANDENE TECHNISCHE LÖSUNGEN FÜR DIE ENERGETISCHE INSTANDHALTUNG DER GEBÄUDE IN DER UKRAINE 51

5.5 „PASSIVHAUS"-KONZEPT 52
5.6 PLANUNG UND ENERGIEAUDIT VON GEBÄUDEN 52
5.7 PROGRAMME FÜR DIE STEIGERUNG DER ENERGIEEFFIZIENZ UND ENERGIEFONDS DER UKRAINE 53
5.8 VORHANDENE MANGELBEREICHE 53
5.9 WETTBEWERBSUMFELD UND MARKTPOTENTIAL FÜR DEUTSCHE FIRMEN IN DER UKRAINE 54

6 Gesetzliche Grundlagen und Rahmenbedingungen für die Energieeffizienz und erneuerbaren Energiequellen in der Ukraine 55

6.1 GESETZLICHE GRUNDLAGEN 55
6.2 ENERGIEFONDS DER UKRAINE, SEINE ZENTRALEN UND REGIONALEN STRUKTUREN 56
6.3 STAATLICHE FÖRDERUNG FÜR DIE ENERGIEEFFIZIENZ IN DER UKRAINE 57

7 Fazit 58

8 Profile der Marktakteure und Finanzierungsmöglichkeiten 59

8.1 FINANZIERUNGSMÖGLICHKEITEN IM BEREICH BAUWESEN UND ENERGIEEFFIZIENZ 59
8.2 FIRMENDATENBANK 67
8.3 KONTAKTADRESSEN VON STAATLICHEN STELLEN, VERBÄNDEN UND ORGANISATIONEN 72
8.4 FACHMESSEN UND VERANSTALTUNGEN IN DEM BEREICH ENERGIEEFFIZIENZ IN GEBÄUDEN 76
8.5 BRANCHENGEBUNDENE MEDIEN UND INTERNETPORTALE 78

9 Literaturverzeichnis 79

Abkürzungsverzeichnis

3D	Dreidimensional
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BRD	Bundesrepublik Deutschland
CIDA	Canadian International Development Agency
CPC	Cleaner Production Centre
DIGH	Dutch International Guarantees for Housing
EBRD	Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung
EIB	Europäische Investitionsbank
ESC	Energy Savings Credits
ESCO	Energy Service Company
GCPF	Global Climate Partnership Fund
GEF	Global Environment Facility
GIZ	Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit
GUS	Gemeinschaft Unabhängiger Staaten
HKW	Heizkraftwerk
IFC	Internationale Finanz-Corporation
INOGATE	International Energy Co-operation Program
IWF	Internationaler Währungsfonds
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KMU	Kleine und Mittelständische Unternehmen
MEI	Mitteleuropäische Initiative
MwSt.	Mehrwertsteuer
NAG	Nationale Aktiengesellschaft
NBU	Nationale Bank der Ukraine
NEFCO	Nordic Environment Finance Corporation
NIB	Nordische Investitionsbank
NMF	Nordic Environmental Development Fund
OAG	Offene Aktiengesellschaft
Obl.	Oblast (Gebietskörperschaft)
PAUCI	Foundation der Ukrainisch-Polnischen Zusammenarbeit
PROUNO	United Nations Development Programme
PVC	Polyvinylchlorid
ROI	Return On Investment
SIDA	Swedish International Development Cooperation Agency
UAH	Ukrainische Währung
UKEEP	Ukraine Energy Efficiency Programme
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization
UNO	United Nations Organisation
USELF	The Ukraine Sustainable Energy Lending Facility
WKW	Wärmekraftwerk
KEP	Know-how Exchange Programme

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3.1: Geografische Karte der Ukraine, Quelle: Lonely planet 10

Abbildung 3.2: Administrative Karte der Ukraine 11

Abbildung 3.3: Wirtschaftsstruktur der Ukraine 1990 12

Abbildung 3.4: Wirtschaftsstruktur der Ukraine 2015 13

Abbildung 3.5: Entwicklung des Volumenindex der landwirtschaftlichen Produktion in 2012-2016, in % zum Vorjahr 13

Abbildung 3.6: Struktur der Anbauflächen in der Ukraine 2016 14

Abbildung 3.7: Entwicklung des Exportvolumens der Landwirtschaft in den Jahren 2012-2016, in Geldform, Mrd. USD 14

Abbildung 3.8: Struktur der abgesetzten Industrieproduktion in der Ukraine 2012-2016, in Geldäquivalent, % 15

Abbildung 3.9: Bankenzahl in der Ukraine in den Jahren 2012-2016 16

Abbildung 3.10: Entwicklung wichtigster Kennzahlen des Bankkapitals, Ukraine, 2012-2016 16

Abbildung 3.11: Entwicklung des Brutto-Mehrwerts und des realen BIP in der Ukraine 2012-2016, % 21

Abbildung 3.12: Entwicklung des Verbraucherpreisindex und des Reallohnindex in der Ukraine 2012-2016, % 21

Abbildung 3.13: Warenstruktur des ukrainischen Exports nach Deutschland, 2012-2016, in natura, % 23

Abbildung 3.14: Warenstruktur des ukrainischen Imports aus Deutschland, 2012-2016, in natura, % 23

Abbildung 3.15: Ausländische Investitionen in der Ukraine, in Mrd. USD 25

Abbildung 4.1: Entwicklung der Erdgasgewinnung in der Ukraine, in natura, Mio. m³ 26

Abbildung 4.2: Dynamik der Stromerzeugung in der Ukraine 2012-2016 27

Abbildung 4.3: Struktur der Elektroenergieerzeugung in der Ukraine, 2012-2016, nach Kraftwerktypen, in natura, % 27

Abbildung 4.4: Entwicklung der gelieferten Wärmeenergie, 2012-2015, in natura, Tsd. gcal/h 28

Abbildung 4.5: Struktur des Wärmeverbrauchs in der Industrie, 2012-2015, in natura, % 28

Abbildung 4.6: Erzeugung der Elektroenergie durch Sonnen-, Wind und Wasserkraftwerke in der Ukraine, 2012-2016, in natura, Mio. kW 29

Abbildung 4.7: Struktur der Energieerzeugung durch Sonnen- und Windkraftwerke in der Ukraine, 2012-2016, in natura, Mio. kWt/St. 29

Abbildung 4.8: Entwicklung der durchschnittlich gewogenen Einzelhandelstarife für andere Verbrauchergruppen in der Ukraine 2012-2015, UAH/MWh (ohne MwSt) 31

Abbildung 4.9: Elektroenergieverbrauch in der Industrie der Ukraine, 2012-2016, in natura, Mio. kWh 35

Abbildung 4.10: Struktur des Elektroenergieverbrauchs in der Industrie, Ukraine, 2012-2016, in natura, % 35

Abbildung 4.11: Erdgasverbrauch in der Industrie, Ukraine, 2012-2016, in natura, Mrd. m³ 36

Abbildung 4.12: Elektroenergieverbrauch durch Verkehrsmittel, Ukraine, 2012-2016, in natura, Mio. kWh 37

Abbildung 4.13: Elektroenergieverbrauch durch Abnehmer im Kommunalbereich und sonstige Industrieabnehmer, Mio. kWh 37

Abbildung 4.14: Elektroenergieverbrauch in privaten Haushalten, Ukraine, 2012-2016, in natura, Mio. kWh ... 39

Abbildung 4.15: Erdgasverbrauch in privaten Haushalten, Ukraine, 2012-2016, in natura, Mrd. m³ 39

Abbildung 4.16: Stromverbrauch und Sparpotential in verschiedenen Branchen 42

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3.1: Index der Industrieproduktion nach Branchen in den Jahren 2012-2016, in % zum Vorjahr 15
Tabelle 3.2: Kennziffern: Erfüllung des Staatshaushaltes der Ukraine, 2012-2016, Mrd. UAH..... 22
Tabelle 3.3: Entwicklung des Außenhandels der Ukraine, 2012-2016, Mio. USD..... 22
Tabelle 3.4: Entwicklung des Warenaußenhandels zwischen der Ukraine und Deutschland, 2012-2016, Mio. USD 22
Tabelle 3.5: Liste der internationalen Investitionsprojekte 24
Tabelle 4.1: Entwicklung der Stromtarife für private Haushalte, Kop./kWh inkl. MwSt. 30
Tabelle 4.2: Entwicklung von Strompreisen im Jahr 2016 31
Tabelle 4.3: Entwicklung der Gaspreise für private Haushalte, 2010-2015 in der Ukraine..... 32
Tabelle 4.4: Entwicklung der Gaspreise für Industrie 2012-2015, Ukraine, UAH pro 1.000 m³ inkl. MwSt. 32
Tabelle 4.5: Entwicklung der Gaspreise von 01.11.2015 bis 01.01.2017, Ukraine, in UAH pro 1.000 m³ inkl. MwSt. 33
Tabelle 4.6: Regionale Entwicklung der Wärmetarife, Ukraine, 01.07.2014 bis 13.01.2017, UAH/gcal 34
Tabelle 5.1: Liste der internationalen Projekte der technischen Hilfe zur Erhöhung der Energieeffizienz in Gebäuden und Verwendung der erneuerbaren Energien im Kommunalbereich: 45
Tabelle 5.2: Verteilung des Gebäudebestands nach den Gebäudeklassen (in Stk.) 50
Tabelle 5.3: Heizungsperioden 50
Tabelle 5.4: Firmen, die Passivhäuser entwerfen und bauen 52
Tabelle 6.1: Die wichtigsten Zoll- und Steuerbegünstigungen für juristische Personen 57
Tabelle 8.1: Internationale Geldgeber im Bereich Bauwesen und Energieeffizienz 59
Tabelle 8.2: Wichtigste Bauauftragnehmer 67
Tabelle 8.3: Wichtigste Architekturbüros in der Ukraine 68
Tabelle 8.4: Anbieter der energieeffizienten Baustoffe und technischen Lösungen..... 69
Tabelle 8.5: Die für Bauwesen und Energieeffizienz zuständigen Behörden sind in folgender Tabelle aufgelistet: 72
Tabelle 8.6: Fachverbände..... 73
Tabelle 8.7: Geplante Messen und Kongresse 2017, Ukraine 76
Tabelle 8.8: Die wichtigsten branchengebundenen Medien und Internetportale 78

1 Einleitung

Die Einsparung im Bereich von Wohn- und Sozialgebäuden war ein akutes und Besorgnis erregendes Problem der ukrainischen Regierung und der Bevölkerung innerhalb der letzten zwei Winterheizsaisons 2015 und 2016, und bleibt es auch. Die Ukraine, die in der Gesamtenergiebilanz 60%-70% der Energie aus importierten Energieträgern verbraucht, zählt zu den energieabhängigsten Ländern Europas. Dafür tragen nicht nur der Wegfall der kohlereichen Ostgebiete und teures russisches Gas Verantwortung, sondern auch die niedrige Energieeffizienz beim Verbrauch dieser Energieträger, was schon aus sich selbst heraus eine reale Gefahr für die nationalen Interessen der Ukraine darstellt und zu einem nationalen Sicherheitsfaktor geworden ist.
Der Anteil des Wohnbereichs am Energieverbrauch übersteigt in diesem Land 30% und dieser Sektor ist einer der größten Energieverbraucher. Danach folgen die ukrainische Industrie, die im europäischen Vergleich enorm energieintensiv ist, und dann die Transportbranche.

Der Hauptgrund für die anhaltende Situation sind die mangelhaften Reformen und fehlender politischer Wille seitens der ukrainischen Machthaber, diese Reformen durchzusetzen. Daraus resultieren die nicht ausreichenden Anreize für die Kommunen und die Bevölkerung, die Energieeffizienzmaßnahmen und Sanierungen in eigener Regie durchzuführen und diese zwingend nötigen Maßnahmen selbst umzusetzen.
Wegen der nicht ausreichenden energieeffizienten Sanierung des Gebäudebestands betragen in der Ukraine die Energieverluste in den Gebäuden ca. 47%. Der elende Zustand der Fernwärmenetze trägt zu dieser Situation noch 5% bei. Insgesamt ist das Energieeinsparungspotential der Ukraine auf diesem Gebiet mit 75% einzuschätzen.

Die EU und vor allem Deutschland haben 2014-2016 eine Reihe von Programmen ins Leben gerufen, um die Ukraine auf ihrem Wege zum Abbau der energetischen Abhängigkeit von Russland und der Steigerung der Energieeffizienz der ukrainischen Volkswirtschaft und vor allem im Wohnbereich zu unterstützen.

Die ukrainische Regierung initiierte deswegen in den Jahren 2015-2016 einige gesetzliche Novellen, um die energieeffizienten Maßnahmen bei Einwohnern der Großstädte des Landes auf breitere Füße zu stellen. Das ist vor allem der Gesetzesentwurf „Über die energetische Effizienz von Gebäuden“ (Gesetzesentwurf Nr. 1566), der die Höhe der kommunalen Gebühren an die Energiekategorie des jeweiligen Gebäudes bindet und damit die gesetzlichen Rahmenbedingungen für eine energieeffiziente Sanierung des Gebäudebestands schafft.

Darüber hinaus regelt dieser Rechtsakt die Fragen der Dämmung von Gebäuden, Installierung der Messgeräte für die Erfassung der verbrauchten Energie, Modernisierung der Heiznetze und Kesselanlagen, wie auch Verwendung solcher erneuerbarer Energien in der Wohnungswirtschaft wie Solardach mit Solarthermie und Solarkollektoren.

Durch einen weiteren Gesetzesentwurf „Über die Besonderheiten der Durchführung von Einkäufen für den Energieservice“ werden die Regularien eingeführt, die die Finanzierung der Energiesanierung und Heranziehung der privaten und kommunalen Investitionen stimulieren sowie die Grundlagen für einen transparenten Wettbewerb auf diesem Feld sichern (sog. ESCO-Mechanismus).

Ein weiteres Vorhaben der ukrainischen Regierung in dieser Richtung ist die Gründung einer Agentur für Energieeffizienz mit technischer Hilfe Deutschlands, deren Konzept und Struktur durch die GFA-Consultinggruppe ausgearbeitet wurde. Diese Agentur ist seit dem 1. April 2017 tätig und im Februar hat die Regierung erneut das Programm für die sog. „warmen Kredite“, die sich in der Pilotphase 2015-2016 in der Wahrnehmung der Bevölkerung als erfolgreich erwiesen haben, aufgenommen. Im Rahmen dieses Regierungsprogramms erhalten die Privathaushalte 20% der Kreditsumme für den Erwerb und die Installierung der energieeffizienten Ausrüstung, wie z.B. Kesselanlagen, Fenster und Fassaden, Außendämmung der Wohnungen in Wohnblocks etc., zurückerstattet.

2 Zusammenfassung

Die Internationale Energieagentur schätzt, dass man für einen in die Energieeffizienz investierten USD ca. 4 USD Refinanzierung innerhalb von 4 Jahren erhalten kann. Diese Gesetzmäßigkeit versteht man in der Ukraine sowohl auf der Regierungsebene als auch in der Bevölkerung zunehmend, woraus sich für deutsche Anbieter von Produkten und Dienstleistungen im Bereich der Energieeffizienz ein schier unerschöpfliches Betätigungsfeld mit konkreten Chancen ergibt. Die nachfolgende Analyse hat daher das Ziel, eine Basis für die Erschließung des Marktes zu schaffen, der de facto noch am absoluten Anfang steht und somit für die Ukraine lebenswichtig und für Anbieter moderner Lösungen außerordentlich interessant ist.

3 Landesprofil Ukraine

Die Ukraine ist mit 603.700 km² das größte zur Gänze in Europa liegende Land und die Heimat von rund 45,5 Mio. Menschen. Das Land grenzt an sieben Nachbarstaaten (Russland, Belarus, Moldawien, Rumänien, Slowakei, Ungarn und Polen) sowie an das Schwarze Meer (s. Abbildung 3.1). Die Entfernung vom Westen nach Osten beträgt 1.316 km, jene von Süd nach Nord 893 km. Die Gesamtlänge der Außengrenzen liegt bei ca. 6.500 km, darunter mehr als 1.000 km Seegrenze.

Abbildung 3.1: Geographische Karte der Ukraine[1]

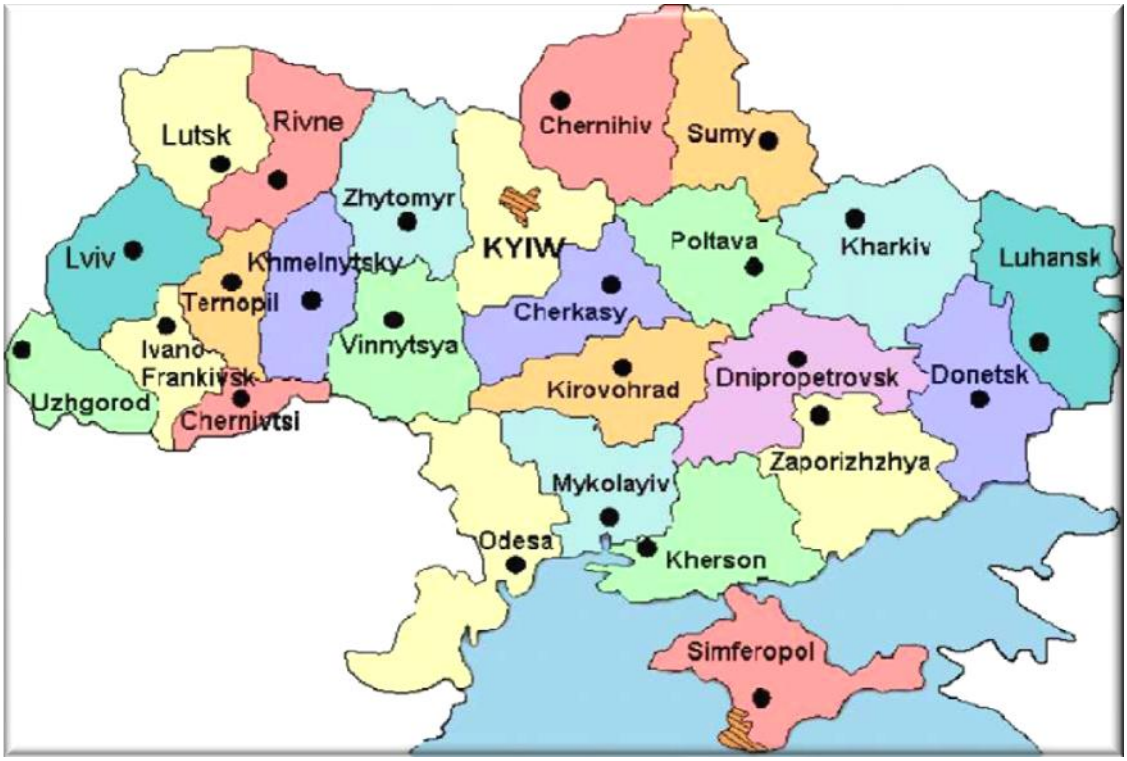
Quelle: Lonelyplanet

Die Ukraine ist administrativ in 24 Verwaltungsbezirke („Oblast"), die Autonome Republik Krim (zurzeit durch die Russische Föderation widerrechtlich annektiert) sowie die beiden nur der Zentralmacht unterstellten Städte Kiew und Sewastopol (zurzeit durch die Russische Föderation widerrechtlich annektiert) gegliedert (s. Abbildung 3.2). In den Verwaltungseinheiten gibt es ein gewähltes Regionalparlament sowie einen vom Präsidenten eingesetzten Gouverneur („Vorsitzender der Staatlichen Regionalverwaltung"). Es gibt vier Millionenstädte (Kiew, Donetsk, Dnipro und Odessa). Die einzige Amtssprache ist Ukrainisch, in der Bevölkerung wird außerdem Russisch gesprochen. Bis auf das Karpaten-Gebirge in der Westukraine und das Krimgebirge besteht die Ukraine hauptsächlich aus Flachland. Am weitesten verbreitet ist die Steppenlandschaft. Waldgebiete sind selten und stark konzentriert. Das Klima ist bis auf eine geringe subtropische Zone an der Südküste der Halbinsel Krim kontinental. Im Moment läuft in der Ukraine die Dezentralisierungsreform, die mehr Befugnisse an die lokalen

[1] Auf Grund der kyrillischen Schreibweise der ukrainischen Sprache gibt es mehrere verschiedene Möglichkeiten der Transliteration bzw. Transkription in lateinische Schrift. Zusätzlich spielt in dieser Frage – auch bei Eigennamen – der Unterschied zwischen dem Beispiele: Die Hauptstadt der Ukraine ist Kiew (Kiev, Kyiv, Kyjiw und Kombinationen). Bezirkshauptstädte sind u.a. Zhytomyr (Schitomir, Shitomyr…) und Kharkiv (Charkiw, Charkow…). Der längste Fluss ist der Dnipro (Dnjepr, Dnepr). Präsident des Landes ist Petro Poroschenko; die Landeswährung ist die Gryvnya (Hrivna, Hryvnya, Griwna…).
In der vorliegenden Analyse wird grundsätzlich die ukrainischsprachige Version in englischer Umschrift verwendet – also Zhytomyr oder Kharkiv. Ausnahmen stellen lediglich Begriffe dar, die in eingedeutschter Version vorliegen, wie z.B. Kiew.

Gemeinden übergibt. Die Kommunen in der Ukraine sollen gestärkt werden und die Selbstverwaltung sich effizienter gestalten.

Abbildung 3.2: Administrative Karte der Ukraine

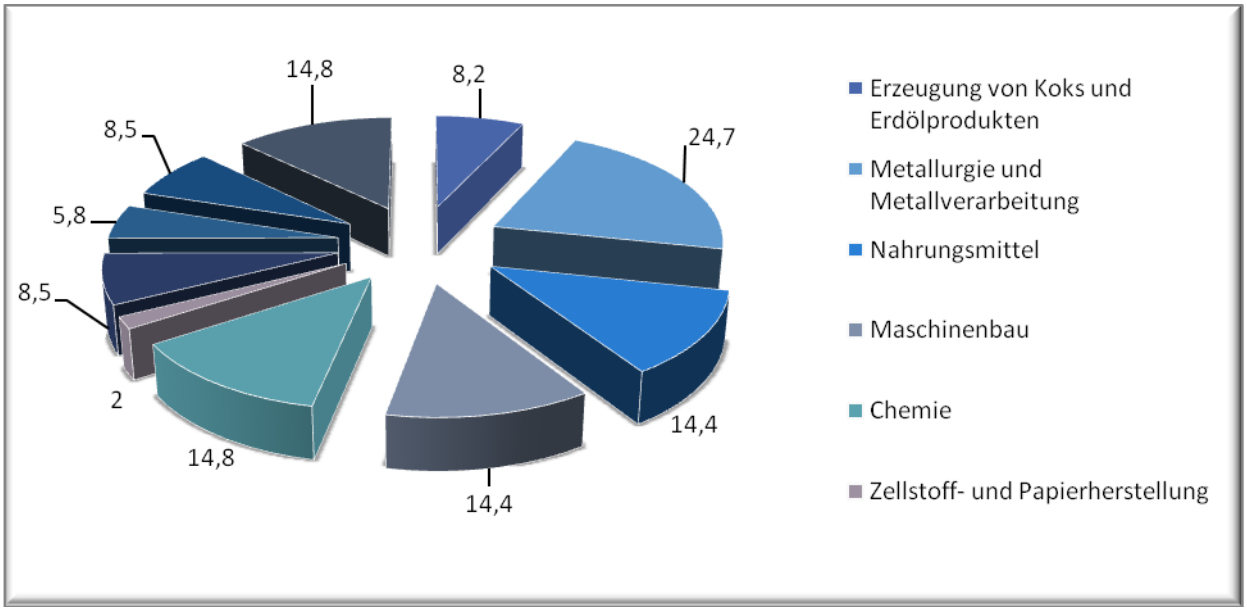


3.1 Wirtschaftsstruktur

Am Anfang der Unabhängigkeit der Ukraine dominierten in der Wirtschaftsstruktur des Landes der Bergbau und die Metallurgie, also sog. Schwerindustrie-Branchen.

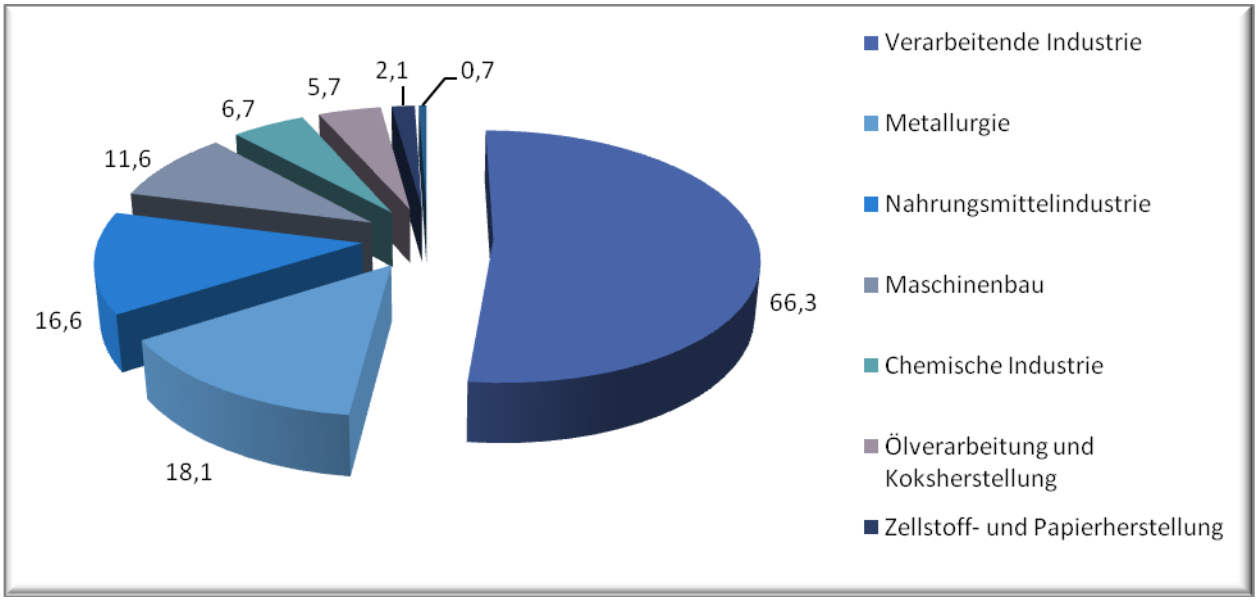
In den letzten fünf Jahren ist aber ein deutlicher Trend des Überganges zur Leichtindustrie zu verzeichnen. Das ist aus der folgenden Abbildung ersichtlich.

Abbildung 3.3: Wirtschaftsstruktur der Ukraine 1990



Quelle: http://subject.com.ua/textbook/ecology/10klas/22.html

Abbildung 3.4: Wirtschaftsstruktur der Ukraine 2015

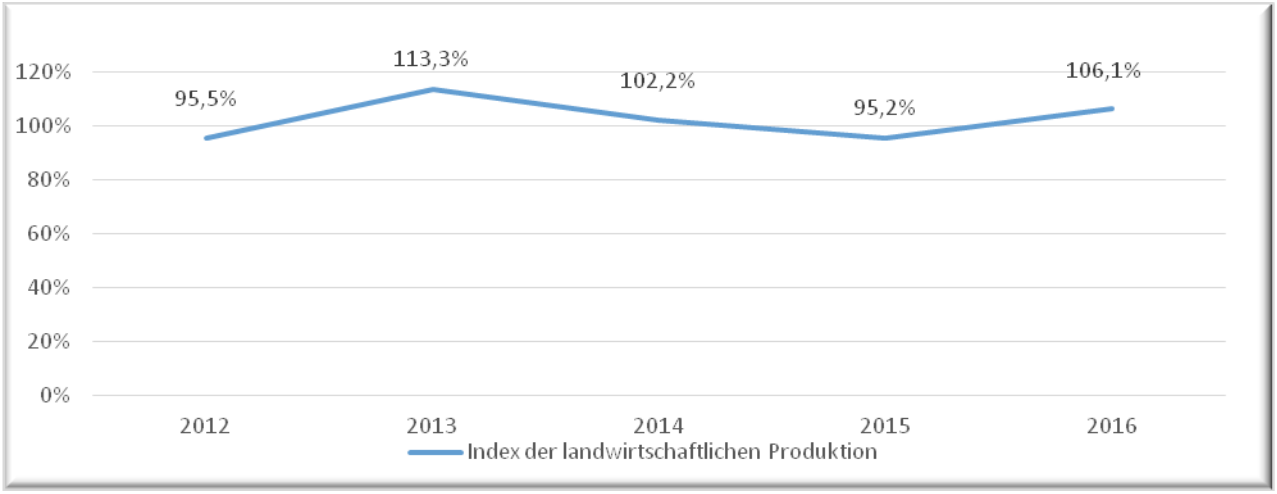


Quelle: https://uk.wikipedia.org/wiki/

Ein weiterer Wirtschaftsdynamiktreiber der letzten Jahre war und bleibt die Landwirtschaft

Innerhalb der letzten fünf Jahre demonstrierte die Landwirtschaft einen rapiden Zuwachs des Produktions- und Exportvolumens. Während die Industrieproduktion infolge des Donbasskrieges zurückging, zeigte die Landwirtschaft in dieser Krisenzeit ein Wachstum.

Abbildung 3.5: Entwicklung des Volumenindex der landwirtschaftlichen Produktion in 2012-2016, in % zum Vorjahr

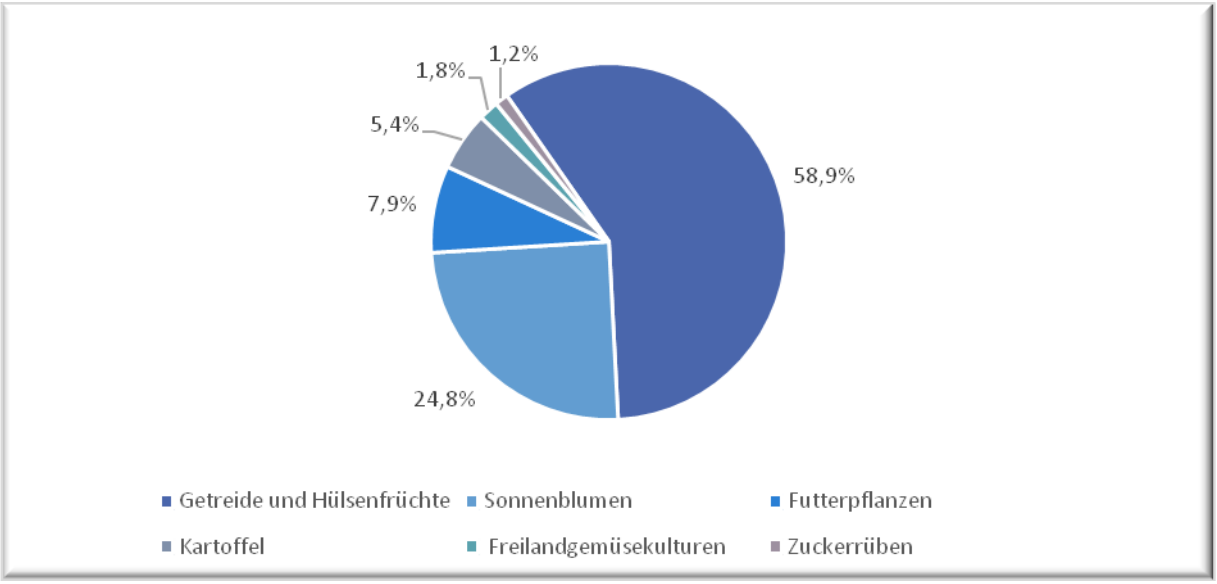


Quelle: Statistisches Amt der Ukraine

Die Ukraine hat 42,4 Mio. ha landwirtschaftlich genutzter Flächen, was 70,8% der Gesamtfläche der Ukraine ausmacht. Durch die Krimannexion und den Donbass-Konflikt schrumpfte auch die Ackerfläche. 2016 wurden die

wichtigsten landwirtschaftlichen Kulturen nur auf 24,5 Mio. ha angebaut. Vorzugsweise werden Getreide- und Sonnenblumenkulturen angebaut, was auf ihre hohe Ertragsfähigkeit zurückzuführen ist.

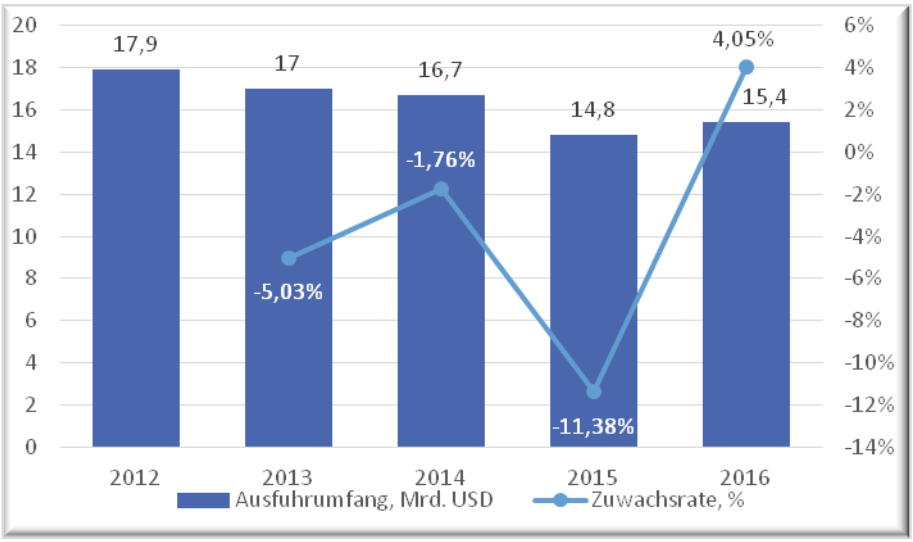
Abbildung 3.6: Struktur der Anbauflächen in der Ukraine 2016



Quelle: Statistisches Amt der Ukraine

Seit 2014, also nach Beginn des Kriegs im Osten, nimmt die Landwirtschaft die führende Position bei Exporten ein, nachdem sie die bisher erfolgreichste Exportbranche Metallurgie von Platz 1 verdrängt hat. 2015 ging das Exportvolumen zurück, bedingt durch ungünstige Klimaverhältnisse und die ungünstige Wirtschaftslage.

Abbildung 3.7: Entwicklung des Exportvolumens der Landwirtschaft in den Jahren 2012-2016, in Geldform, Mrd. USD



Quelle: Statistisches Amt der Ukraine

In der Exportgeographie sinkt der Anteil der GUS-Länder, insbesondere der Anteil Russlands, wegen der politischen Spannungen und des Embargos seit 1. Januar 2016. Heutzutage sind die größten Abnehmer von ukrainischen Agrarprodukten asiatische Länder – 45,89% aller Agrarexporte.

Industrie

Auch die Industrie wurde von der wirtschaftlichen und politischen Krise im Land negativ beeinflusst. In allen Branchen ging die Industrieproduktion zurück, insbesondere aber war der Bergbau im Osten des Landes betroffen.

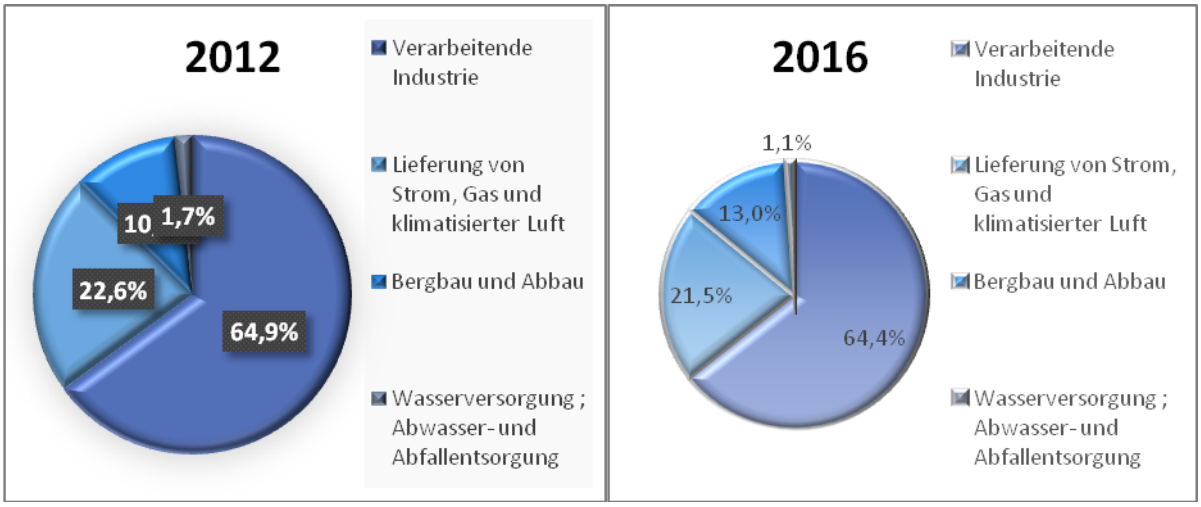
Tabelle 3.1: Index der Industrieproduktion nach Branchen in den Jahren 2012-2016, in % zum Vorjahr

	2012	2013	2014	2015	2016
Bergbau und Tagebau	101,5	100,8	86,3	85,8	99,8
Verarbeitende Industrie	98	92,7	90,7	87,4	104,3
Versorgung mit Strom, Gas, Dampf und konditionierter Luft	100,9	98,9	93,4	88	102,5

Quelle: Statistisches Amt der Ukraine

In der Struktur der Industrieproduktion überwiegt die verarbeitende Industrie mit ihren Schwerpunkten Lebensmittelherstellung und Metallurgie. Allerdings hat der Rückgang der Grundstoffindustrie auch einen Rückgang der metallurgischen Produktion zur Folge.

Abbildung 3.8: Struktur der abgesetzten Industrieproduktion in der Ukraine 2012-2016, in Geldäquivalent, %

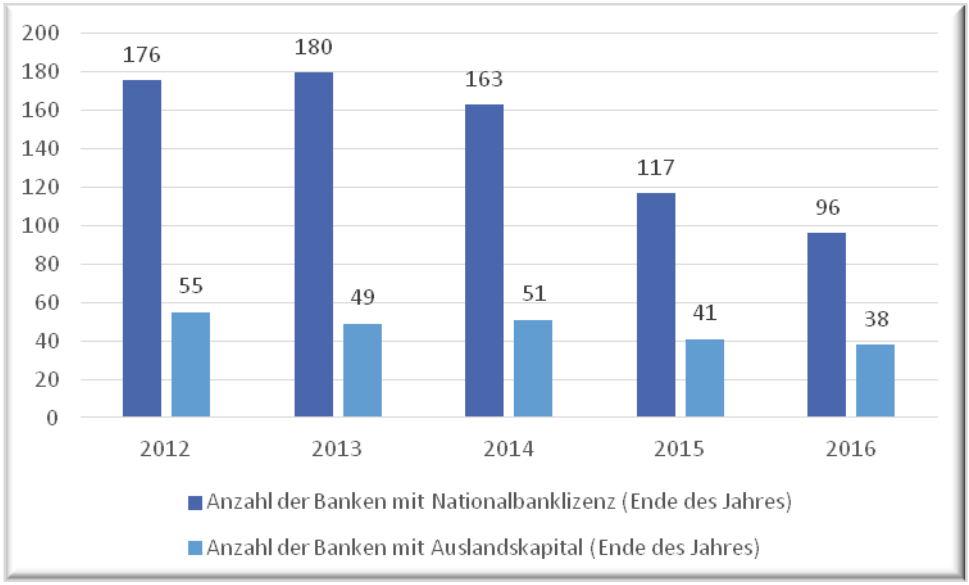


Quelle: Statistisches Amt der Ukraine

Bankensektor

Zum 1. Januar 2017 hatten 96 Banken eine Lizenz der Nationalbank der Ukraine (NBU). Seit 2014 wurde in 82 Banken wegen drohender Zahlungsunfähigkeit eine provisorische Verwaltung der Nationalbank der Ukraine eingeführt. Es wurde entschieden, 80 Banken davon zu liquidieren.

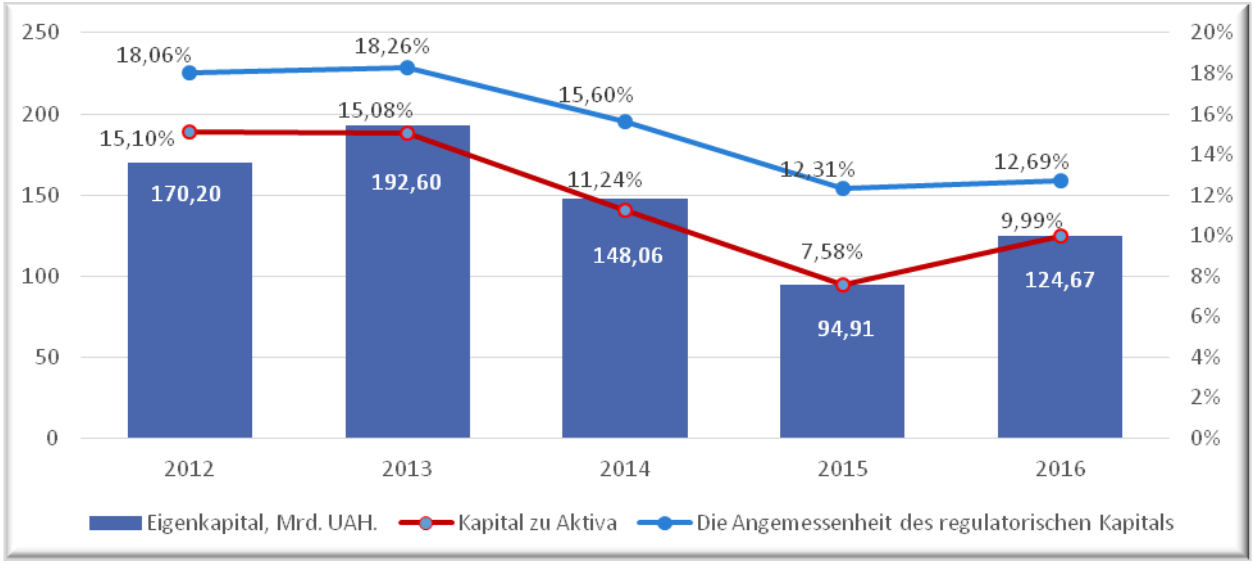
Abbildung 3.9: Bankenzahl in der Ukraine in den Jahren 2012-2016



Quelle: Nationalbank der Ukraine

Heute arbeitet die NBU an der Sanierung des Bankensystems weiter. Der Prozess verläuft schleppend, was das Vertrauen der Bevölkerung in die Banken untergräbt. Es ist deshalb problematisch für die Banken, neue Anleger zu gewinnen. Die wichtigsten Ursachen der Kapitalschwankungen in den ukrainischen Banken in der zu analysierenden Zeitperiode sind: Verluste infolge der schwierigen wirtschaftlichen Situation, Sanierung des Bankensystems sowie die Verordnung der Nationalbank über die Erhöhung des Satzungskapitals.

Abbildung 3.10: Entwicklung wichtigster Kennzahlen des Bankkapitals, Ukraine, 2012-2016



Quelle: Nationalbank der Ukraine

Die Entwertung der Hrywna im Jahr 2015 sowie die Wirtschaftskrise wirkten sich negativ auf die Qualität des Kreditportfolios aus. Das beeinflusste den Prozentsatz der problematischen Bankenverschuldung. Aus diesem Grund waren die Banken gezwungen, Reserven zu bilden und zwar zum größten Teil aus ihrem Gewinn.

Andere relevanten Wirtschaftsbranchen:

Maschinenbau

Der Maschinenbau steht nach einer tiefen Krise vor großen Herausforderungen. Die Investitionen in der Branche zeigen seit 2016 wieder eine Tendenz nach oben. Mehrere Landtechnikhersteller planen einen Ausbau ihrer Produktpalette. Die Maschinenbaufabrik Cherson investiert zum Beispiel 2017 etwa 12 Mio. USD in die Serienproduktion des Mähdreschers SKIF. Regierungsangaben zufolge ist auch die Produktion von neuen leistungsfähigen Traktoren geplant. Die Schiffswerft Nibulon kündigte eine Modernisierung ihrer Maschinenbaukapazitäten an.

Chemieindustrie: Pharmasektor weitet Kapazitäten aus

In der ukrainischen Chemiebranche gibt es nach einer längeren Flaute wieder Hoffnung auf Produktionszuwächse. Große Investitionsprojekte sind in der Branche zwar nicht bekannt. Erwähnung verdient aber ein Vorhaben für die Errichtung einer Fabrik für die Herstellung von Präparaten aus Blutplasma. Hinter dem 30 Mio. USD-Projekt stehen die US-amerikanische Gesellschaft Horizon Capital und die niederländische Entwicklungsbank FMO. Das Unternehmen UkrTechnoFos hegt Pläne für eine Erweiterung seiner Kapazitäten für Mehrkomponentendünger. Der Erdgasförderer UkrGasVydobuvannya kündigte Investitionen in den Ausbau der Produktion von Flüssiggas an. Einige der größeren ukrainischen Pharmahersteller planen, ihre Produktion auszubauen und den Export zu steigern.[2]

Energiewirtschaft: Ausbau bei erneuerbaren Energien geplant

Bei der Nutzung erneuerbarer Energien (EE) hat die Ukraine große Pläne. Der EE-Anteil an der jährlichen Stromerzeugung soll von heute 1,0% bis 2020 auf 6,6% steigen. Im Jahr 2017 werden etwa 55 größere Anlagen mit einer installierten Leistung von rund 200 MW in Betrieb genommen. Im Jahr 2016 waren es knapp 50 Anlagen (160 MW, Angaben ohne private Haushalte und kleine Bauernwirtschaften). Der Schwerpunkt liegt auf Solarkraftwerken. Etwa 8.000 Bauern wollen 2016 bis 2018 kleine Solaranlagen (im Schnitt 0,5 MW) installieren. Ausländische Investoren planen darüber hinaus ein Dutzend weiterer Projekte im Bereich Biomasse und Windkraft. Der lokale Marktführer in der Windkraftbranche, die Holding DTEK, hegt Pläne für den Bau eines großen 200-MW-Windkraftparks in der Region Saporischschja.

Bauwirtschaft: Wachstum setzt sich 2017 fort

Das Baugewerbe scheint sein großes Tief zu überwinden. Für 2016 ist ein Wachstum von etwa 10% und für 2017 von bis zu 12% zu erwarten. Projekte, die vorerst auf Eis gelegt wurden, werden wieder angegangen. Zudem entstehen neue Wohnungen, Zentren der Bautätigkeit sind die Region und Hauptstadt Kiew. In Kiew starteten 2016 die ersten Wohnungsverkäufe in 50 neuen Wohnkomplexen. Positive Signale gibt es im Straßenbau.

[2] http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Branchen/Branche-kompakt/branche-kompakt-chemische-industrie,t=branche-kompakt-chemieindustrie-der-ukraine-sieht-licht-am-ende-des-tunnels,did=1589102.html

Im Haushalt für 2017 sind für das Straßenwesen 14,2 Mrd. Hrywna (UAH, etwa 530 Mio. USD) vorgesehen. Zudem erwartet die Regierung einen Zufluss internationaler Kredite in Höhe von bis zu 1 Mrd. USD. Gegenwärtig laufen die Projektvorbereitungen für einen neuen Straßenring um Kiew (Kosten: etwa 2 Mrd. USD).

Gesundheitswirtschaft: Regierung reformiert den öffentlichen Gesundheitssektor

Im Gesundheitswesen stehen tiefgreifende Veränderungen an. Kernpunkte der Reform 2017 bis 2020 sind eine schrittweise Einführung einer obligatorischen Krankenversicherung, bessere medizinische Dienste für alle Bevölkerungsgruppen, die Umsetzung des Hausarztprinzips in Form von „Familienkliniken" und eine Stärkung des regionalen Gesundheitswesens. Die Regierung setzt weniger auf Investitionen, sondern eher auf Maßnahmen für eine effektive Nutzung der vorhandenen Ressourcen in den medizinischen Einrichtungen. Unter den raren neuen Projekten sind der Bau eines medizinischen Zentrums für 40 Mio. USD und die Modernisierung einer Tuberkuloseklinik, beide in Kiew, zu nennen. Der Staatshaushalt für 2017 sieht eine Aufstockung der öffentlichen Ausgaben für Arzneimittel um 2 Mrd. auf 5,9 Mrd. UAH (etwa 235 Mio. USD) vor.

Bergbau: Im Jahr 2017 sind nur kleinere Investitionen geplant

Die ukrainischen Bergbauunternehmen haben ihre ursprünglichen Expansions- und Modernisierungspläne deutlich nach unten korrigiert. Schuld ist die ungünstige Preis- und Absatzentwicklung auf dem Weltmarkt. Investiert wird aktuell fast ausschließlich in den dringend erforderlichen Austausch verschlissener Ausrüstungen. So dürfte das Bergbau- und Anreicherungskombinat Poltawa 2017 ähnlich wie 2016 nur etwa 50 Mio. USD in kleinere Projekte für den Abbau und die Aufbereitung von Eisenerz stecken. Darüber hinaus laufen in dem Unternehmen weitere Vorbereitungsarbeiten für den bis etwa 2020 geplanten Bau des neuen Kombinats Belanowo. Die Gesamtkosten inklusive der Lagerstättenerschließung liegen bei bis zu 3 Mrd. USD.

Kfz-/Kfz-Teile-Produktion: Günstige Bedingungen für Kfz-Zulieferer

Der Fahrzeugbau als Industriezweig spielt in der Ukraine kaum noch eine Rolle. In den ersten elf Monaten 2016 liefen 4.586 Transportmittel vom Band, darunter 3.800 Pkw. Im Jahr 2008 wurden noch 424.000 Fahrzeuge produziert. Eine wirkliche Trendwende in der Branche ist für 2017 nicht in Sicht. Günstiger stellt sich die Lage in der Kfz-Zulieferindustrie dar. Der westliche Landesteil gewinnt als Produktionsstandort für ausländische Investoren weiter an Bedeutung. Die Trümpfe der Westukraine sind besonders günstige Lohn- und sonstige Produktionskosten, die Nähe zu Mittel- und Westeuropa und langjährige industrielle Traditionen. So nimmt ein deutscher Hersteller von Kabelsätzen und Bordnetzen Mitte 2017 eine neue Fabrik in der Westukraine in Betrieb. Die Kosten für die erste Projektphase betragen etwa 15 Mio. Euro.[3]

Landwirtschaft: EIB fördert Agrarsektor mit 400 Mio. Euro

Der Agrarsektor, ein Schlüsselzweig der ukrainischen Wirtschaft, entwickelt sich positiv. Hauptexportgüter sind Getreide, Sonnenblumenöl und Geflügelfleisch. Die Investitionen in die Branche dürften 2017 bis zu 1,5 Mrd. USD erreichen.

Die Europäische Investitionsbank (EIB) stellt für die Ausreichung günstiger Kredite an Investoren in der Produktion und Lagerung von Getreide und Ölsaaten sowie in der Fischwirtschaft 400 Mio. Euro im Zeitraum 2016/17 bis 2020 bereit. Die Regierungen Israels und Kanadas, die USAID und die Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung fördern Agrarprojekte einschließlich des Gartenbaus mit mehr als 80 Mio. USD.

[3] http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Branchen/Branche-kompakt/branche-kompakt-kfz-industrie-und-kfz-teile,t=branche-kompakt-neuwagenabsatz-am-ukrainischen-kfzmarkt-bricht-ein,did=1435220.html

Mehrere ukrainische Firmen, darunter die Holding KSG Agro und Dan-Farm Ukraina, planen 2017 massive Investitionen in die Modernisierung und den Ausbau ihrer Kapazitäten in der Schweinezucht.[4]

Nahrungsmittelindustrie: Anpassung an EU-Standards

Die Nahrungsmittelindustrie investiert zunehmend in die Anpassung der bestehenden Produktion an EU-Standards. Eine Reihe moderner Produktionsstätten und ebenso zahlreiche Modernisierungsprojekte befinden sich in der Umsetzung oder in der Planung. So sollen 2017 in den Regionen Iwano-Frankiwsk und Tschernihiw zwei neue größere Fleischkombinate errichtet werden. Der Milchverarbeiter Milk Alliance hegt Pläne für den Ausbau der Produktion von Käse und Kindernahrung. Das Unternehmen Artemsol realisiert ein Projekt für die Modernisierung der Speisesalzproduktion. Die Agricom Group investiert etwa 10 Mio. USD in die Herstellung von Haferflocken.

Umwelttechnik: Kooperationschancen in der Wasser- und Abwasserwirtschaft

In der Ukraine befinden sich mehrere große Wasser- und Abwasserprojekte in der Umsetzung oder vor dem Start. In die umfassende Modernisierung der Wasserversorgung in Tscherniwzi fließen in den kommenden Jahren etwa 62 Mio. Euro. Das von der EU und der KfW finanziell begleitete Projekt umfasst drei Phasen. In Vorhaben für die Nutzung von Regenwasser und die Modernisierung von Abwasseranlagen in Charkiw fließen 2015/16 bis 2019/20 ca. 60 Mio. USD. Auf der Prioritätenliste stehen auch Projekte in der Bewässerungswirtschaft. In den Regionen Cherson und Winnyzja sollen ab 2017 in Kooperation mit internationalen Gebern, darunter vor allem der Weltbank, Pilotprojekte für die Erneuerung von Bewässerungsanlagen gestartet werden.

Kfz-Markt: Neuwagenabsatzkurve zeigt wieder nach oben

Der Absatz von Neuwagen zieht 2016 nach starken mehrjährigen Einbrüchen wieder an. In den ersten elf Monaten 2016 wurden 57.961 neue Pkw registriert (Gesamtjahr 2015: 46.546). An der Spitze standen Toyota (Anzahl registrierter Wagen: 6.828), Renault (5.684) und Volkswagen (4.455). Die einmalige Einfuhr von Gebrauchtwagen fördert die Regierung vom 1. August 2016 bis 31. Dezember 2018 mit einer Senkung der Verbrauchsteuer. Importe von Elektromobilen sind seit Februar 2016 von Zöllen und der Mehrwertsteuer befreit. Der Lkw-Absatz stieg im analysierten Zeitraum um 55% (rund 1.800 Einheiten). Für 2017 wird der Verkauf von etwa 84.000 neuen Pkw und etwa 4.000 Lkw erwartet.[5]

3.2 Innenpolitische Lage

Die innenpolitische Situation wandelte sich nach der „Revolution der Würde“ auf dem Europäischen Maidan 2013-2014. Danach folgten im März 2014 die Krim-Annexion und der Militärkonflikt im Osten der Ukraine. Gleichzeitig hat die Ukraine am 28. März 2014 den politischen Teil des Assoziierungsabkommens mit der EU unterzeichnet, den der aus der Ukraine geflüchtete Präsident Viktor Janukovitsch am 18. November 2013 während des EU-Gipfels in Vilnius zu unterschreiben verweigert hatte, und was als Folge zur Euromaidan in Kiew geführt hatte.

Am 23. April 2014 wurde in der Ukraine seitens der EU ein autonomes Regime der Handelspräferenzen eingeführt und am 26. Juni 2014 die Freihandelszone (Abschnitt IV) mit der EU, die am 1. Januar 2016 in Kraft getreten war. Darüber hinaus hat die EU am 11. Mai 2017 ein visafreies Regime für die Ukraine beschlossen, das am 11. Juni dieses Jahres in Kraft trat.

[4] http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=ukrainische-ernaehrungswirtschaft-zieht-investitionen-an,did=1543914.html
[5] http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Branchen/produktmaerkte,t=produktmaerkte-in-der-ukraine-2017,did=1625898.html

Am 25. Mai 2014 fanden die außerordentlichen Präsidentenwahlen statt, bei denen der Präsident Petro Poroschenko gewählt wurde. Im Herbst desselben Jahres wurde das neue Parlament gewählt.

Die wichtigsten Initiativen der neuen Machtorgane:

1. Wiederherstellung der Gültigkeit der Verfassung und Möglichkeit, diese zu ändern
2. Reform der Rechtsprechung
3. Säuberung der Behörden (Lustration)
4. Bekämpfung der Korruption
5. Reform der Staatsanwaltschaft
6. Durchführung der im Assoziationsabkommen mit der EU vorgesehenen Reformen
7. Lösung des Militärkonflikts

Die volatile politische Lage in der Ukraine und die unstabile regierende parlamentarische Koalition des „Blocks von Petro Poroschenko“ (BPP) und der „Volksfront“ haben dazu geführt, dass im April 2016, nach einigen misslungenen Versuchen Ende 2015 und im Februar 2016, die Misstrauenserklärung für die Regierung Arsenij Yatzenjuk (Vorsitzender der Narodnyj Front (Volksfront)) erfolgte und der Letztere am 10. April 2016 zurückgetreten ist. Nach einigen schwierigen Verhandlungsrunden wurde durch das Parlament der Protegé des Präsidenten der Ukraine, Volodymyr Groyssmann, als Ministerpräsident der Ukraine bestätigt. In diesem Zeitabschnitt wurden die eingeleiteten Reformen unter Druck seitens der internationalen Geldgeber und vor allem im Rahmen der Zusammenarbeit mit dem IWF fortgesetzt. Zu den Ergebnissen dieser Reformen zählen vor allem die Reformierung des Gerichts- und Justizsystems, die Schaffung des Nationalen Antikorruptionsbüros, der Speziellen Antikorruptionsstaatsanwaltschaft sowie auch die Einführung der automatischen Administrierung der Rückerstattung von MwSt. und die elektronische Einkommens- und Vermögenserklärung für Staatsbedienstete.

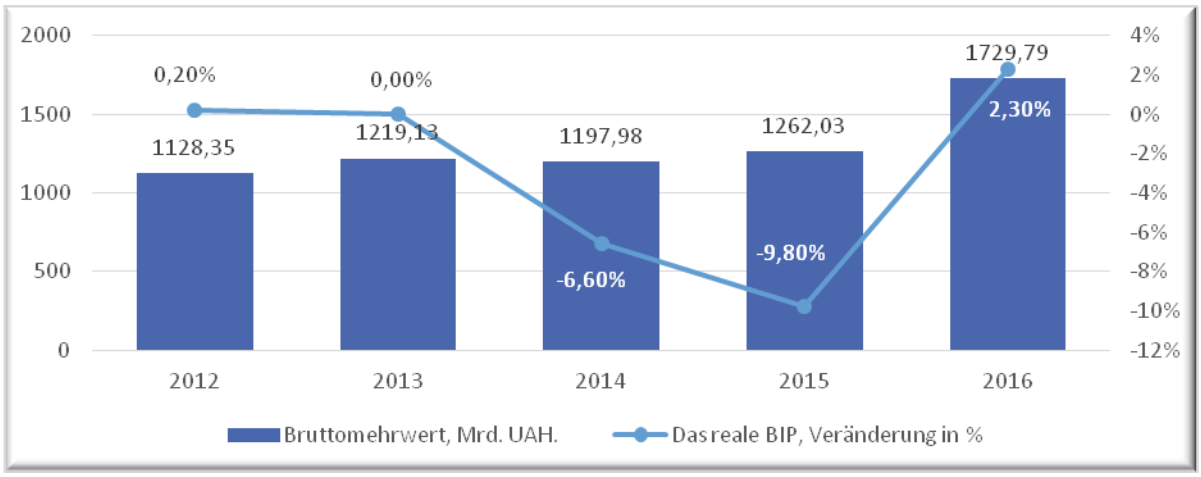
Darüber hinaus hat die Regierung Groyssmanns die gleichen Erdgastarife sowohl für private Verbraucher als auch für Industrie- und Gewerbekunden eingeführt und damit die Möglichkeiten für die früher bestehenden Preismanipulationen eingeschränkt, so dass zusätzliche finanzielle Mittel für die Verbesserung und Sanierung der Kommunalwirtschaft geschaffen werden konnten.

Ein weiterer Fortschritt für die Ukraine ist die Stabilisierung der Lage an der Kampftrennlinie im Osten der Ukraine im Rahmen des Minsker Friedensprozesses und die, wie oben bereits erwähnt, im Juni dieses Jahres gewährte Visafreiheit durch die Schengen-Staaten für ukrainische Staatsbürger.

3.3 Wirtschaftslage

Die ukrainische Wirtschaft erholt sich erst langsam nach der Krise. Getätigte Reformen zeigen nach und nach ihre Wirkung. 2016 wuchs das reale BIP nach dem Rückgang von 2014-2015 um 2,3%. Ein Mehrwertzuwachs wurde hauptsächlich in solchen Branchen wie verarbeitende Industrie, Binnenhandel, Transportwesen und Landwirtschaft beobachtet.

Abbildung 3.11: Entwicklung des Brutto-Mehrwerts und des realen BIP in der Ukraine 2012-2016, %

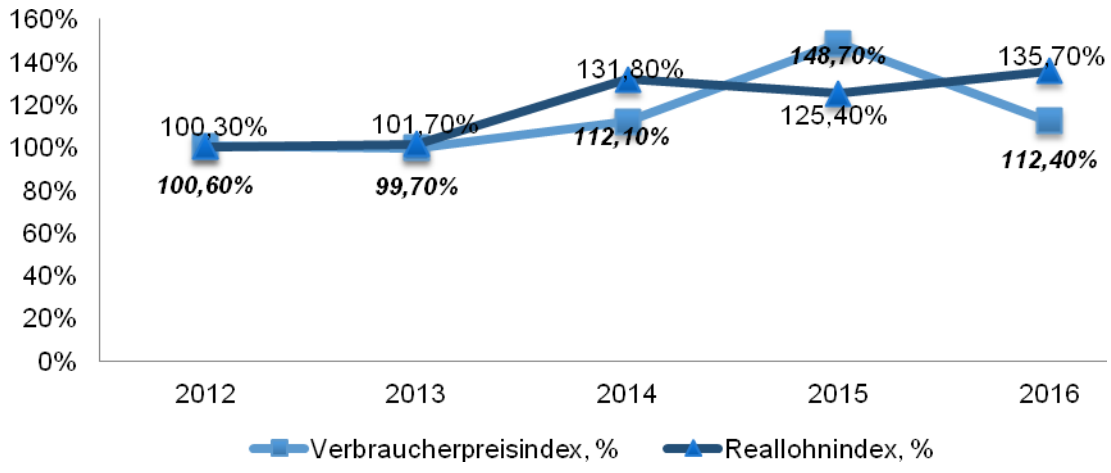


Quelle: Statistisches Amt der Ukraine

In der zu analysierenden Zeitperiode der wirtschaftlichen Talfahrt schrumpften wesentlich die Einkünfte der Bevölkerung. Die Inflationsrate erreichte Ende 2015 den Wert von 43,3% unter dem Einfluss der Abwertung von Hrywna in den Jahren 2014-2015. Auch die Erhöhung der Strompreise wirkte sich darauf negativ aus. Teilweise wurde diese Erhöhung jedoch durch Sozialhilfe (Subventionen) für Privathaushalte ausgeglichen.

Das Jahr 2016 leitete eine positive Entwicklung ein. Die Inflationsrate verringerte sich auf 12,4% Ende 2016. Dies war größtenteils durch Stabilisierung des Währungskurses möglich. Der Reallohnindex wuchs dank der Erhöhung des Mindestlohns.

Abbildung 3.12: Entwicklung des Verbraucherpreisindex und des Reallohnindex in der Ukraine 2012-2016, %



Quelle: Statistisches Amt der Ukraine

Die Einnahmen und die Ausgaben des Staatshaushalts zeigten ein Wachstum. Das Defizit des Staatshaushalts betrug 2014 72,03 Mrd. UAH, was 4,6% des BIP ausmachte. 2015 verringerte sich das Defizit durch eine bessere Kontrolle über die Ausgaben, eine höhere Inflationsrate als erwartet, die Erhöhung der Erdgaspreise und ein kleineres Volumen des eingekauften Erdgases. 2016 nahm das Defizit infolge der Ermäßigung des Einheitsversicherungsbeitrags für Unternehmer zu.

Tabelle 3.2: Kennziffern: Erfüllung des Staatshaushaltes der Ukraine, 2012-2016, Mrd. UAH

Hauptkennziffern	2012	2013	2014	2015	2016
Einnahmen, Mrd. UAH	445,53	442,79	456,07	652,03	782,75
Ausgaben, Mrd. UAH	492,45	505,84	523,13	679,87	835,59
Kreditierung, Mrd. UAH	3,86	0,54	4,97	3,06	1,84
Defizit, Mrd. UAH	-50,79	-63,59	-72,03	-30,90	-54,68

Quelle: Nationalbank der Ukraine (Offizieller Wechselkurs der NBU: https://bank.gov.ua/control/en/curmetal/currency/search/form/day)

3.4 Außenhandel: Saldo und Struktur des Handels mit Deutschland

In der zu analysierenden Zeitspanne gingen die ukrainischen Exporte zurück. Bestimmte Produktionskapazitäten und Absatzmärkte gingen verloren. Das Jahr 2016 zeichnete sich durch folgende Trends aus: Ausgeführt wurden hauptsächlich Rohstoffe, die politische und wirtschaftliche Situation in einzelnen Gebieten blieb unstabil, Probleme für die Außenwirtschaft (Devisen-, Zoll-, Steuerregeln, russisches Embargo für ukrainische Waren, Probleme für Transitverkehr durch Russland) waren noch nicht endgültig abgeschafft.

Tabelle 3.3: Entwicklung des Außenhandels der Ukraine, 2012-2016, Mio. USD

	2012	2013	2014	2015	2016
Ausfuhr, Mio. USD	82.429,50	74.832,30	64.106,80	46.804,20	45.994,17
Waren	68.830,40	62.305,90	53.901,70	38.127,10	36.362,80
Dienstleistungen	13.599,10	14.233,20	11.520,80	9.736,60	9.631,37
Einfuhr, Mio. USD	91.453,70	83.346,50	60.750,60	42.976,00	44.553,26
Waren	84.717,60	75.834,60	54.428,70	37.516,40	39.248,61
Dienstleistungen	6.736,10	7.523,00	6.373,10	5.523,00	5.304,65
Saldo	-9.024,20	-8.514,20	3.356,20	3.828,20	1.440,91

Quelle: Nationalbank der Ukraine

Im Außenhandel zwischen der Ukraine und Deutschland überwiegen Warenimporte aus Deutschland.

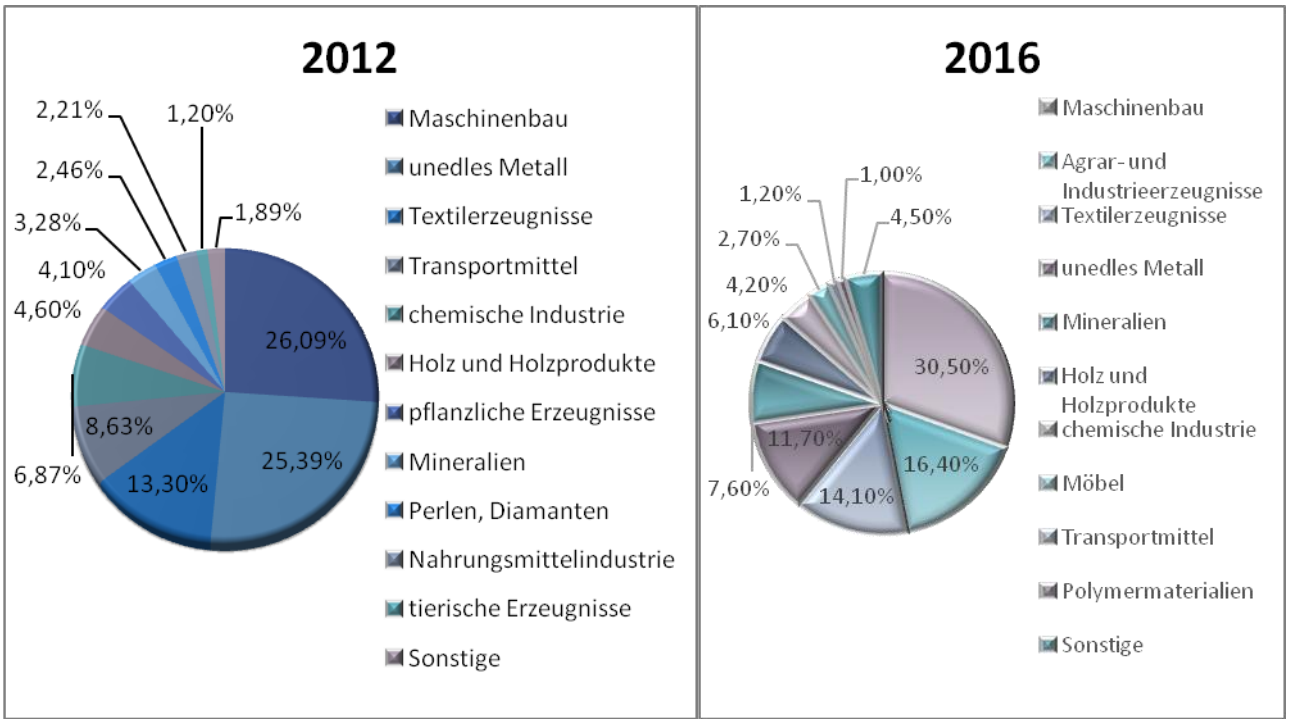
Tabelle 3.4: Entwicklung des Warenaußenhandels zwischen der Ukraine und Deutschland, 2012-2016, Mio. USD

	2012	2013	2014	2015	2016
Ausfuhr, Mio. USD	1.645,03	1.603,75	1.590,59	1.328,68	1.423,69
Einfuhr, Mio. USD	6.807,14	6.772,83	5.361,52	3.975,63	4.318,64
Saldo	-5.162,11	-5.169,07	-3.770,93	-2.646,95	-2.894,95

Quelle: Nationalbank der Ukraine

Die Warenstruktur des ukrainischen Exports erfuhr in dieser Zeitspanne einige Veränderungen. Die Warengruppe der Agrarindustrie nahm zu. Insbesondere betraf das die Lieferungen von Ölsaat, Fleischprodukten, Zucker, Milchprodukten und Honig.

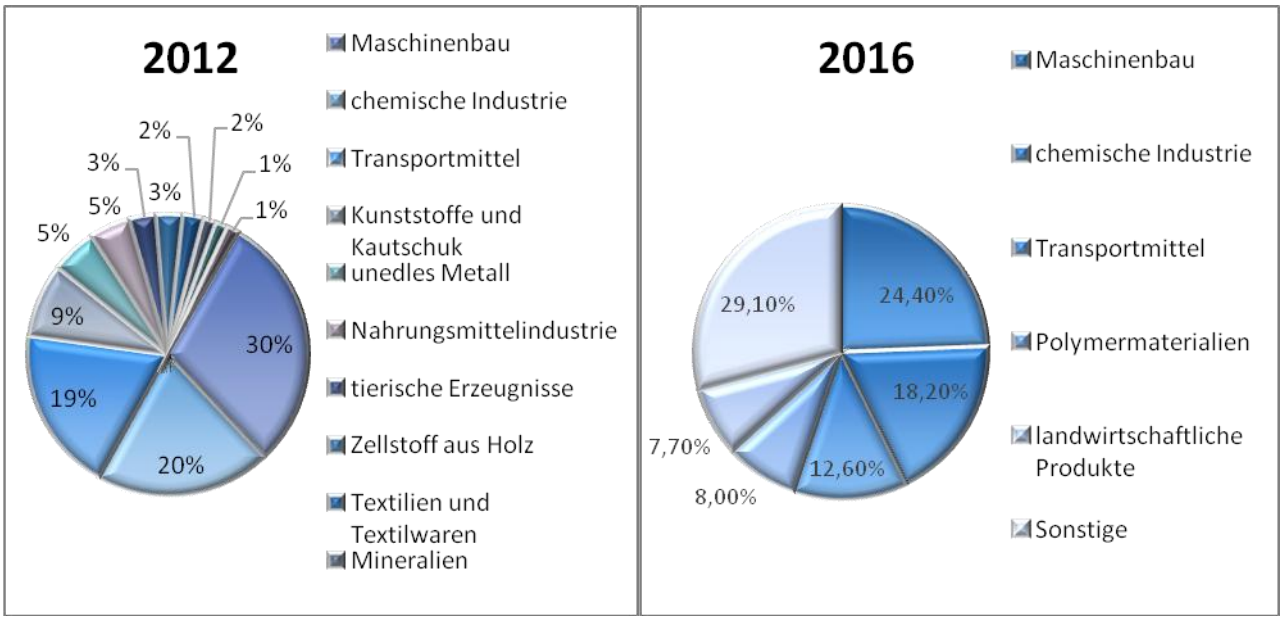
Abbildung 3.13: Warenstruktur des ukrainischen Exports nach Deutschland, 2012-2016, in natura, %



Quelle: Ukrainische Botschaft in der BRD

Die Importstruktur veränderte sich kaum. Eingeführt wurde hauptsächlich aus den Produktgruppen Maschinenbau, Chemie und Fahrzeuge.

Abbildung 3.14: Warenstruktur des ukrainischen Imports aus Deutschland, 2012-2016, in natura, %



Quelle: Ukrainische Botschaft in der BRD

3.5 Investitionen: Internationale Kredite stützen das Projektgeschehen

Die Bruttoanlageinvestitionen steigen 2016 und 2017 nach einem tiefen Absturz in den Vorjahren wieder. Die erwarteten realen zweistelligen Zuwächse gehen vor allem auf das Konto von Investitionen im verarbeitenden Gewerbe (1. bis 3. Quartal 2016: 1,41 Mrd. USD) und im Agrarsektor (1,14 Mrd. USD). Die Gesamtinvestitionen bewegen sich jedoch auf einem weiterhin geringen Niveau. Am BIP haben sie lediglich einen geschätzten Anteil von 13%, in den Jahren 2011/12 waren es noch knapp 20%. Die ukrainischen Banken halten sich bei der Finanzierung von neuen Projekten infolge der hohen Kreditbelastung der Wirtschaft sowie des großen Portfolios an notleidenden Firmenkrediten zurück. Internationale Geber stellen weiterhin Kredite zur Verfügung. Allein die Europäische Investitionsbank stellt Darlehen über 3 Mrd. Euro für die Mitfinanzierung verschiedener Infrastruktur- und KMU-Projekte bereit.

Die Ernährungswirtschaft zieht viele Investitionen an. In den Jahren 2016 bis 2018 wird hier ein Kapitalzufluss von bis zu 8 Mrd. USD erwartet. Die Gelder fließen in die Produktion, Lagerung und den Transport von Getreide, die Hafenlogistik für Agrargüter, Saatgut-Fabriken, Obst- und Gemüselager sowie die Nahrungsmittelindustrie. Im Oktober 2016 beschloss die Regierung neue steuerliche Anreize für Investoren in Industrieparks. In den ersten fünf Jahren gilt hier ein Gewinnsteuersatz von 0%, in den fünf Folgejahren ein ermäßigter Satz von 9%.

Tabelle 3.5: Liste der internationalen Investitionsprojekte

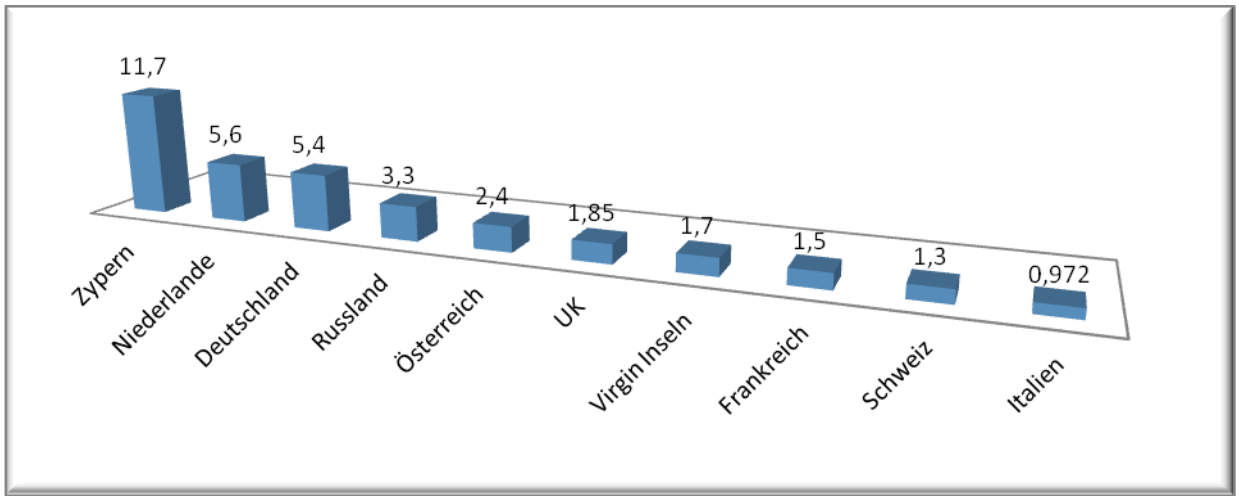
Projektbezeichnung	Investitionssumme (Mio. USD)	Projektstand	Anmerkung /Ansprechpartner
Neuer Straßenring um Kiew (mehrere Projektphasen)	Etwa 2.000	Wiederaufnahme der Projektierungsarbeiten Ende 2016 (Projekt wurde aus finanziellen Gründen 2011 gestoppt)	Gebietsverwaltung Kiew (die Übernahme des Projekts vom zentralen Straßenbauamt Ukrawtodor durch einen schon gegründeten regionalen Staatsbetrieb ist geplant)
Ausbauprojekte in der Sonnenblumenölproduktion und -verarbeitung, Infrastruktur	400	Projekte in Vorbereitung	Alseeds Group/Allseeds Black Sea, zum Teil in Kooperation mit Saipol, Frankreich
Errichtung von fünf neuen Flussverladeterminals für den Transport von Getreide	300	Projekte in Vorbereitung	Nibulon (Agrarkonzern für Getreideproduktion und -handel)
Modernisierung des Festnetzes von Ukrtelekom in sechs großen Städten (inklusive Verlegung von Glasfaserkabeln für das schnelle Internet)	250	Realisierung: Mitte 2016 bis 2018	Ukrtelekom (Hauptkooperationspartner: Konzern Huawei und China Development Bank, VR China)

Weiterbau der U-Bahn in Dnipro (ca. 4 km, drei neue Stationen der ersten Linie)	224 Mio. Euro (Auftragsvolumen von Limak)	Realisierung: 2016/17 bis 2020	Auftraggeber: Stadtverwaltung von Dnipro; Auftragnehmer: Baukonzern Limak (Türkei), Mitfinanzierung über Kredite der EBWE und EIB
Geologische Erkundung des Gasfelds „Yuzivska“ (Production-Sharing-Projekt)	200 (1. Phase)	Realisierung: 2016/17 bis 2020/21	Yuzgas B.V. (Niederlande); prognostizierte jährliche Gasförderung: 10 Mrd. m³
Erneuerungsprogramm der staatlichen Eisenbahn Ukrsalisnyzja	Mindestens 200 pro Jahr	Realisierung: 2016 bis 2018 (1. Phase)	Ukrainische Eisenbahngesellschaft Ukrsalisnyzja
Neues Getreideterminal, Odessa	76 (zuzüglich 38 Mio. für die Modernisierung und den Ausbau der Hafeninfrastruktur)	Projekt in Vorbereitung; geplante Fertigstellung: Anfang 2018	Metalsukraine Corp. Ltd; Verladekapazität: 4 Mio. t pro Jahr, später Ausbau auf bis zu 6 Mio. t
Getreideterminal/Getreidelager, Seehafen Tschornomorsk (neue Ausbauetappe)	70	Projekt in Vorbereitung	Risoil S.A.

Quellen: Recherchen von Germany Trade & Invest; Pressemeldungen
Elektronisches Beschaffungssystem für öffentliche Ausschreibungen: https://prozorro.gov.ua/en/
Informationen zu aktuellen geberfinanzierten Projekten unter http://www.gtai.de/ukraine, „Ausschreibungen“ und „Entwicklungsprojekte“.

Die Länderstruktur der ausländischen Investitionen hat sich kaum geändert.

Abbildung 3.15: Ausländische Investitionen in der Ukraine, in Mrd. USD



Quelle: Statistikamt der Ukraine – eigene Recherche

4 Energiemarkt der Ukraine

Eine lange Zeit war der ukrainische Energiemarkt auf Erdgas, Erdöl und Brennstoffe für Elektrokraftwerke aus Russland angewiesen. Mit der Krim-Annexion und dem Militärkonflikt im Osten der Ukraine ging ein Teil der Energiewirtschaft sowie der Felder für Erkundung von Energieressourcen verloren. 2014-2016 tauchten in der Branche etliche Probleme auf. Es gab nicht genug Kohle für Wärmekraftwerke, keine gute Steuerpolitik im Bereich Gasförderung, das Privatisierungsprogramm entsprach nicht den Erwartungen, Energiepreise stiegen an.

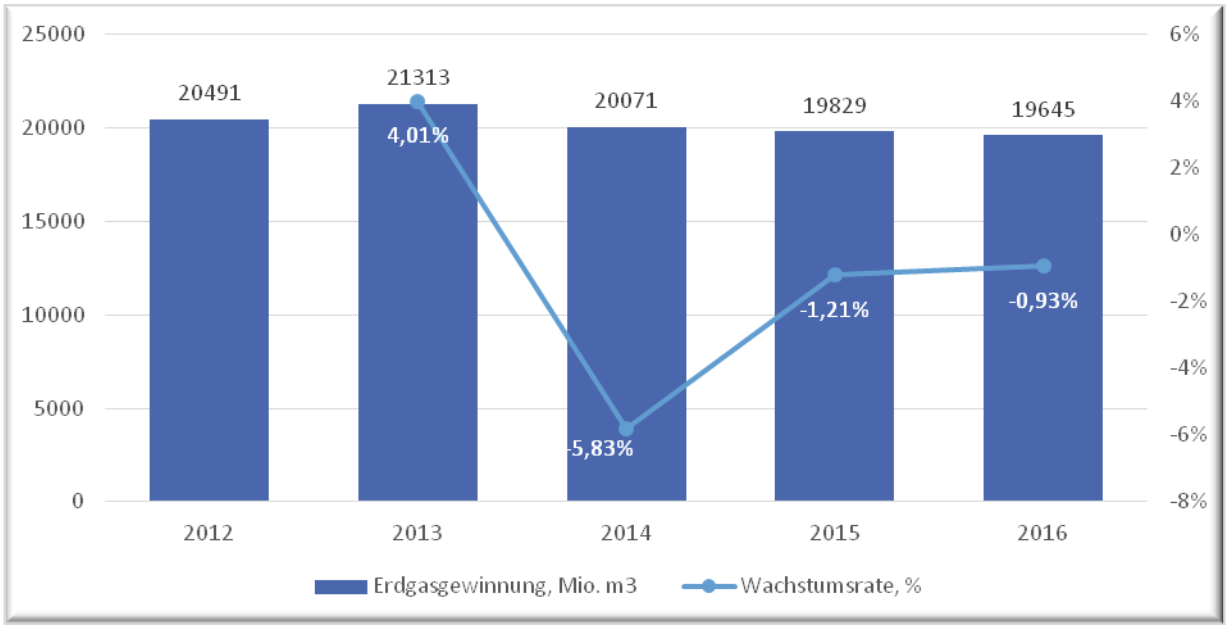
Es gab aber auch Positives in diesem Bereich: Es gelang, die Gaslieferungen zu diversifizieren, neue Energiegesetze in Kraft zu setzen. Es werden auch Programme für Energieeffizienz entwickelt.

4.1 Energieerzeugung

4.1.1 Erdgas

Die Senkung der Gasproduktion in 2014 fand infolge der Annektierung der Halbinsel Krim, auf der die Ukraine bereits Bohrungen in die dort sich befindenden Gasvorräte in der Kertsch-Bucht begann, statt. Darüber hinaus trugen dazu hohe Besteuerungssätze für die Gasförderung bei, und zwar: 55% für Gas aus einer Tiefe unter 5 km und 28% für Gas, das aus einer Tiefe von über 5 km gefördert wird. Aus diesem Grunde stoppten oder gar schlossen die Investoren mehrere Projekte in der Branche. Seit Januar 2016 wurden die Steuersätze von der Regierung entsprechend auf 29% bzw. 14% gesenkt.

Abbildung 4.1: Entwicklung der Erdgasgewinnung in der Ukraine, in natura, Mio. m³



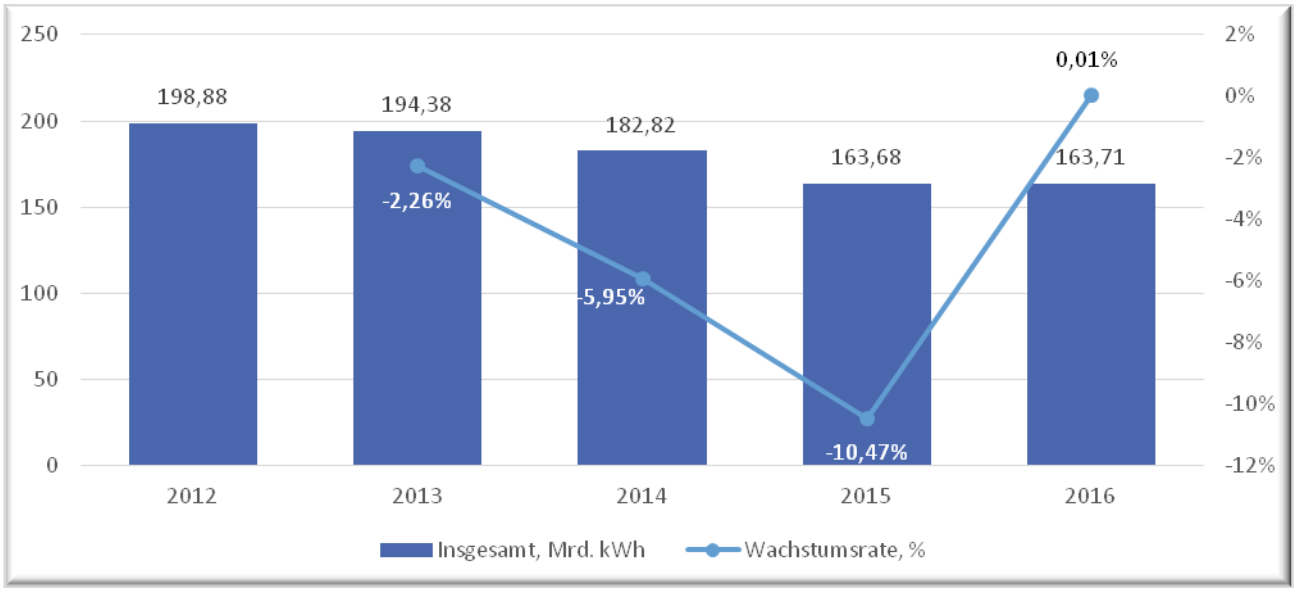
Quelle: Statistisches Amt der Ukraine

Entstandene Probleme in den Wirtschafts- und politischen Beziehungen zwischen der Ukraine und Russland führten zu der Wirtschaftskrise und in 2015 wurden die Gaslieferungen aus Russland sogar eingestellt. Erst nach der Unterzeichnung einer Reihe von Vereinbarungen zwischen der NAG „Naftogas“ und OAG „Gasprom“ im Oktober 2015 wurden die Gaslieferungen wieder aufgenommen. Das hatte natürlich weitere negative Konsequenzen für die Energielage der Ukraine insgesamt.

4.1.2 Elektrischer Strom

Die Elektroenergie wird in der Ukraine aus folgenden Energieträgern gewonnen: Kohle, Heizöl (Masut), Erdgas, Atomenergie sowie aus alternativen Energiequellen wie Sonne, Wind und Biomasse. Die Stromerzeugung wies 2013-2015 eine sinkende Tendenz auf mit einem Tiefpunkt im Jahr 2015. Das war auch Folge der schwierigen wirtschaftlichen und politischen Lage nach der Krim-Annexion und dem Militärkonflikt im Osten des Landes, weil die Wärmekraftwerke deutlich geringere Mengen der Energiekohle geliefert bekamen.

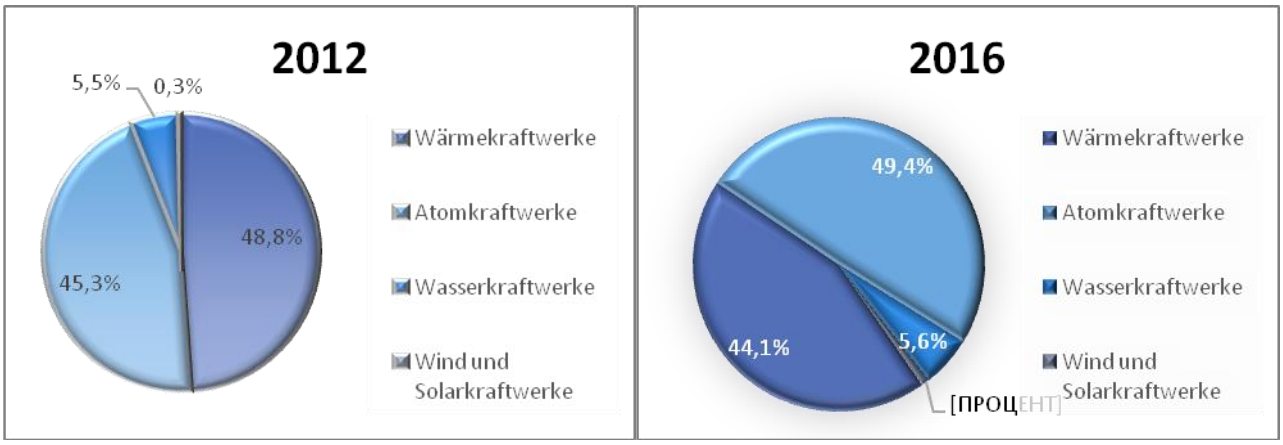
Abbildung 4.2: Dynamik der Stromerzeugung in der Ukraine 2012-2016



Quelle: Statistisches Amt der Ukraine

Die Elektroenergie in der Ukraine wird hauptsächlich von Wärme- und Atomkraftwerken erzeugt. Ein wachsender Anteil der Energie von Atomkraftwerken ist darauf zurückzuführen, dass nicht genug Kohle für WKWs zur Verfügung steht, die früher aus dem Donezk-Becken bezogen wurde. Diese Verteilung hat der Ukraine ermöglicht, die Strombilanz im Winter 2017 zu halten, als die Kohlelieferungen aus den besetzen Gebieten von Donezk und Lugansk infolge der Schienenblockade gestoppt wurden.

Abbildung 4.3: Struktur der Elektroenergieerzeugung in der Ukraine, 2012-2016, nach Kraftwerktypen, in natura, %

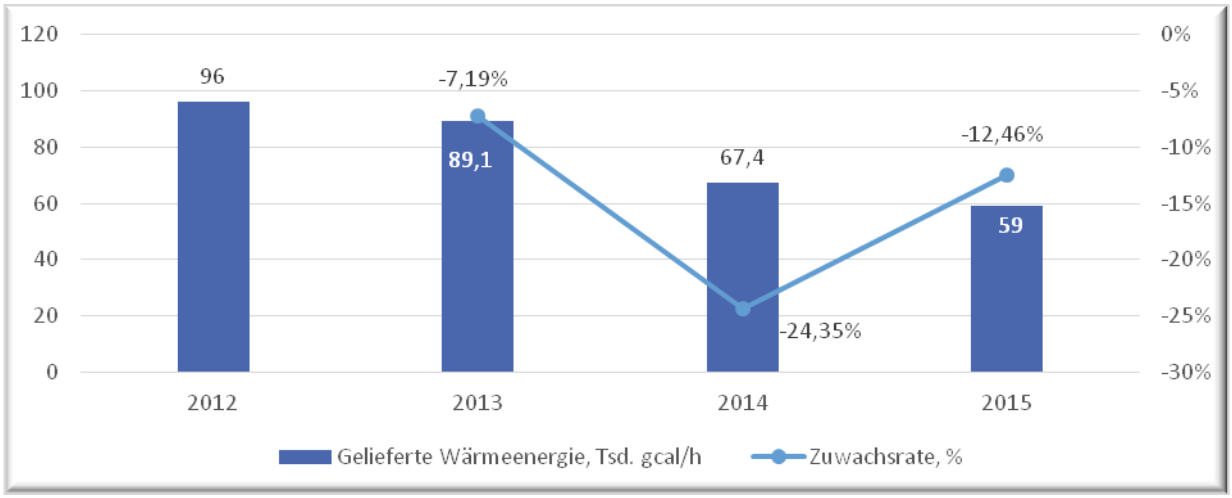


Quelle: Statistisches Amt der Ukraine

4.1.3 Wärmeerzeugung und Verbrauch

Die Wärmeerzeugung wies in der zu analysierenden Zeitspanne eine sinkende Tendenz auf, insbesondere unter dem Einfluss des Konflikts im Donbass. Auch heute noch wirkt sich die Situation in Oblast Luhansk und Oblast Donezk negativ auf die Wärmeerzeugung aus. Gerade in diesen Gebieten befindet sich der überwiegende Teil der Schachtanlagen, wo die Anthrazitkohle gefördert wird. Wegen der Donbass-Blockade liegen heute die Wärmekraftwerke Prydniprowska, Trypilska und Smiiwska still. Zeitweise funktionierte auch die Wärmekraftzentrale in Krywyj Rih in der Region Dnipropetrovsk nicht. Diese schleppende Dynamik bei der Wärmeerzeugung innerhalb der letzten Jahre sieht man in der folgenden Abbildung.

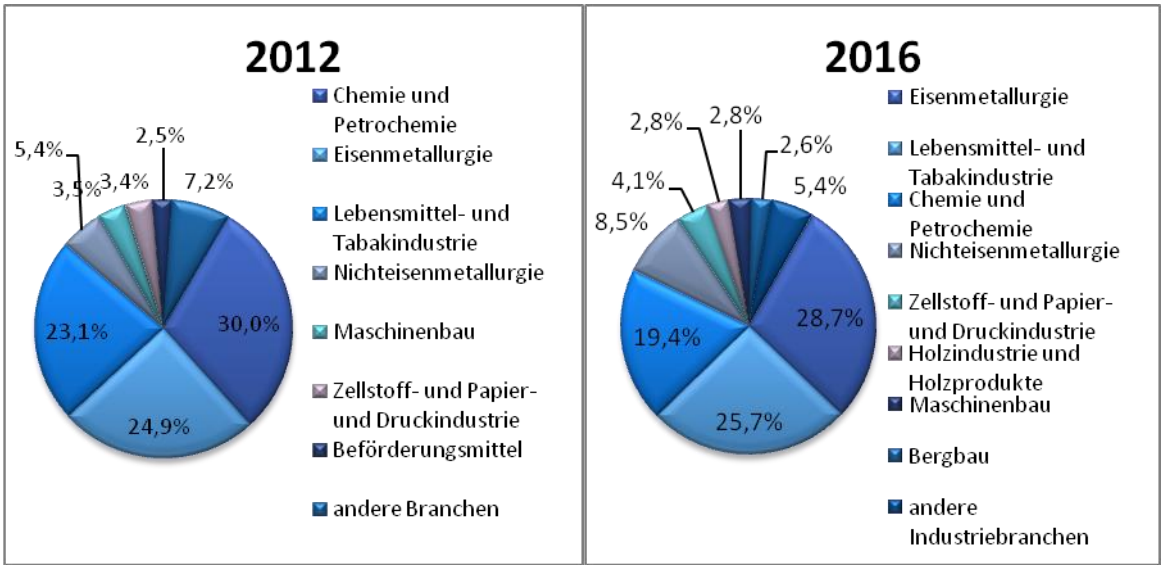
Abbildung 4.4: Entwicklung der gelieferten Wärmeenergie, 2012-2015, in natura, Tsd. gcal/h



Quelle: Statistisches Amt der Ukraine

Die Wärme wird hauptsächlich in der Schwarzmetallurgie, Lebensmittelindustrie und in der chemischen und petrochemischen Industrie verbraucht. Der Rückgang in der chemischen Industrie und der Zuwachs in der Lebensmittelindustrie hängen mit der wirtschaftlichen und politischen Krise im Lande zusammen.

Abbildung 4.5: Struktur des Wärmeverbrauchs in der Industrie, 2012-2015, in natura, %

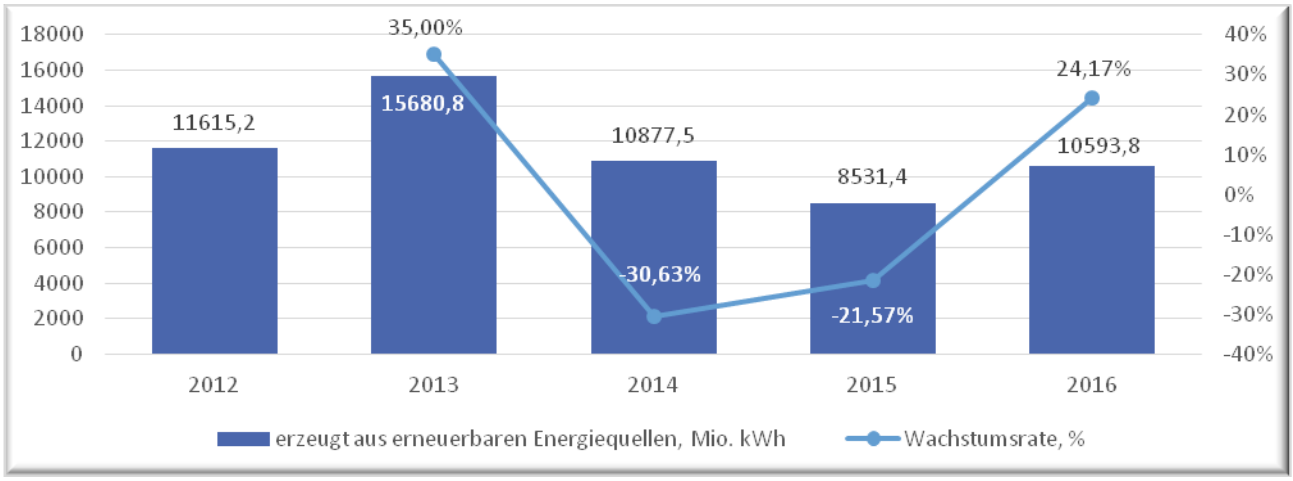


Quelle: Statistisches Amt der Ukraine

4.1.4 Erneuerbare Energiequellen

Zu den erneuerbaren Energiequellen zählen, nach der Energie-Strategie der Ukraine bis 2030, die Energie von Sonne, Wind, Wasser und die Energie der Erde (Thermoenergie). Hier ist zu erwähnen, dass die Ukraine eine Verpflichtung gegenüber der Energiegemeinschaft übernommen hat, dass 11% ihres Energieverbrauchs im Jahr 2020 aus erneuerbaren Quellen kommen sollen. Heute liegt der Anteil der Sonnen- und Windenergie noch bei nur 0,83%. Trotzdem zeigt der Anteil der erneuerbaren Energien in der Ukraine von Jahr zu Jahr eine steigende Tendenz, wie es aus der nachfolgenden Abbildung ersichtlich ist. Ein Treibstoff dafür sind selbstverständlich die rasant steigenden Tarife für Strom und Wärme in der Ukraine.

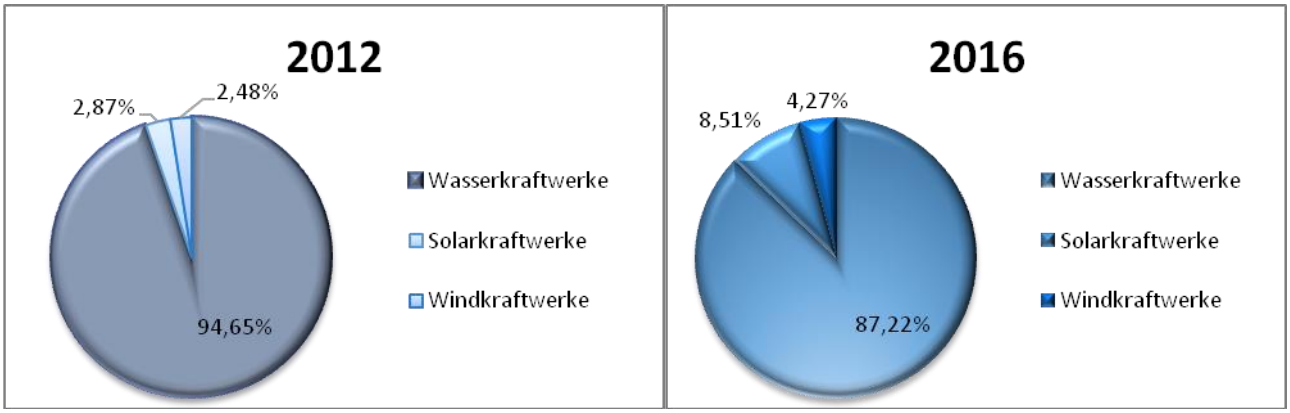
Abbildung 4.6: Erzeugung der Elektroenergie durch Sonnen-, Wind- und Wasserkraftwerke in der Ukraine, 2012-2016, in natura, Mio. kW



Quelle: Statistisches Amt der Ukraine

Der temporäre Rückgang der Energiegewinnung aus erneuerbaren Energiequellen ist auf das Absenken des „Grünen Tarifs“ im Jahr 2015 zurückzuführen: für Produzenten von Solarenergie auf 55%, für andere auf 50%. Das beeinflusste negativ die Gewinne und Return of Investments (ROI). Im 2016-2017 geht die Energiegewinnung aus erneuerbaren Energiequellen wieder nach oben. Dabei teilen sich die Mengen aus erneuerbaren Energien wie folgt auf:

Abbildung 4.7: Struktur der Energieerzeugung durch Sonnen- und Windkraftwerke in der Ukraine, 2012-2016, in natura, %.



Quelle: Statistisches Amt der Ukraine

4.1.5 Preiswandel auf dem Energiemarkt

Elektroenergie

Der Stromtarif für die Bevölkerung in der Ukraine setzt sich aus folgenden Bestandteilen zusammen: Großeinkaufspreis auf dem Energiemarkt (65,1%), Netznutzungspreis (12,4%), Vertriebskosten (3,1%) sowie Kosten von normalen Energieverlusten im Netz/Übertragungsverlust (19,4%).

Die Strompreise steigen seit 2015 an, was hauptsächlich auf die immer höheren Selbstkosten von importierten Energieressourcen zurückzuführen ist. Allerdings war die Tariferhöhung eine der Voraussetzungen für den Erhalt einer IWF-Anleihe.

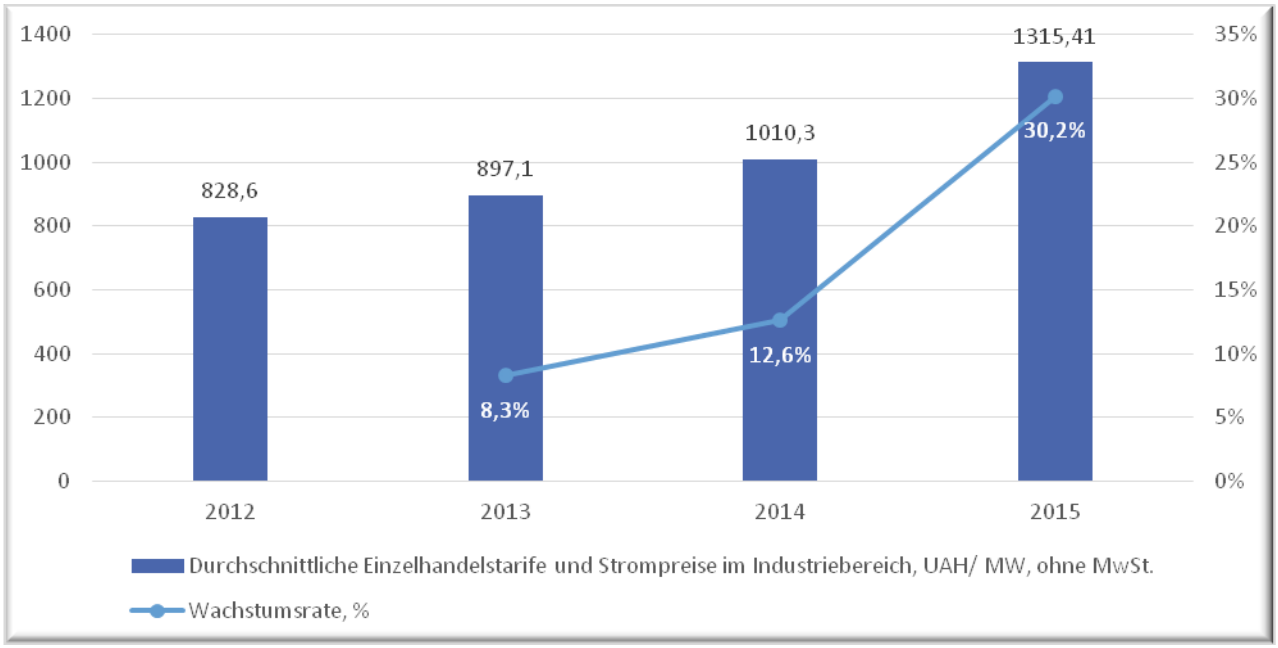
Tabelle 4.1: Entwicklung der Stromtarife für private Haushalte, Kop./kWh inkl. MwSt.

	01.04.2015	01.09.2015	01.03.2016	01.09.2016	01.03.2017
Durchschnittliche Tariferhöhung für Strom für private Haushalte im Vergleich zu dem früheren Tarif	*51,2*	*62,8*	*77,3*	*97,28*	*122,77*
Tarifblock 1 (Haushalte mit Stromverbrauch unter 100 kWh im Monat (150 auf dem Lande, darunter Haushalte mit Elektroherd)	36,6	45,6	57	71,4	90
Tarifblock 2 (Haushalte mit Stromverbrauch von 100 kWh bis 600 kWh im Monat)	63	78,9	99	129	168
Tarifblock 3 (Haushalte mit Stromverbrauch über 600 kWh im Monat)	140,7	147,9	156	163,8	168
Tarif für kinderreiche und Adoptivfamilien, Familienkinder-heime, unabhängig von der Höhe des Stromverbrauchs	36,6	45,6	57	71,4	90
Tarif für Wohnheime (die zur Kategorie „Haushalte, die die Rechnungen der Energieversorgungsunternehmen nach einem gemeinsamen Messgerät bezahlen“, gehören)	36,6	45,6	57	71,4	90
Tarif für Haushalte, die die Rechnungen der Energieversorgungsunternehmen nach einem gemeinsamen Messgerät bezahlen und zusammen eine juristische Person bilden, außer den Wohnheimen	63	78,9	99	129	168
Tarif für religiöse Organisationen, Kindererholungszentren „Artek“ und „Moloda Hwardija“ sowie für elektrische Stadtverkehrsmittel	63	78,9	99	129	168

Quelle: Nationale Regulierungskommission (offizieller Wechselkurs der NBU: https://bank.gov.ua/control/en/curmetal/currency/search/form/day)

Stromtarife für andere Verbrauchergruppen stiegen in der zu analysierenden Zeitperiode auch an.

Abbildung 4.8: Entwicklung der ausgewogenen durchschnittlichen Einzelhandelstarife für andere Verbrauchergruppen in der Ukraine 2012-2015, UAH/MWh (ohne MwSt.)



Quelle: Nationale Regulierungskommission (offizieller Wechselkurs der NBU: https://bank.gov.ua/control/en/curmetal/currency/search/form/day)

Weitere Erhöhungen von Strompreisen im Jahr 2016 werden in der **Tabelle 4.2** abgebildet:

Tabelle 4.2: Entwicklung von Strompreisen im Jahr 2016

	Ab 01.01.2016	Ab 01.05.2016	Ab 01.07.2016	Ab 01.09.2016	Ab 01.10.2016
1. Spannungsklasse, Kop./kWh (ohne MwSt.)	124,22	130,68	143,75	143,14	157,28
2. Spannungsklasse, Kop./kWh (ohne MwSt.)	158,94	168,48	182,25	179,78	196,99

Quelle: Nationale Regulierungskommission (offizieller Wechselkurs der NBU: https://bank.gov.ua/control/en/curmetal/currency/search/form/day)

Erdgas

Gemäß dem Gesetz der Ukraine „Über den Erdgasmarkt“ ist die Nationale Regulierungskommission für Energetik und kommunale Versorgung nicht mehr für die Preispolitik auf dem Erdgasmarkt zuständig. Der Erdgasmarkt wird durch freien lauteren Wettbewerb geregelt, außer bei natürlichen Monopolen – so will es das Gesetz.

Dieses Gesetz legt fest, dass ab dem 1. April 2015 für private Haushalte der Minimaltarif für Erdgas 3.600 UAH je 1.000 m³ beträgt. Dieser Tarif ist in der Heizzeit, also vom 1. Oktober bis 30. April, gültig bei einem Gasverbrauch von unter 200 m³ im Monat. Die Menge, die über diese Grenze hinaus verbraucht wurde, soll 7.188 UAH für 1.000 m³ kosten. Außerhalb der Heizzeit beträgt der Tarif unabhängig von der verbrauchten Gasmenge 7.188 UAH pro 1000 m³. Der Einzelhandelspreis für private Haushalte liegt seit 1. Mai 2016 bei 6,879 UAH pro 1 m³ und wird nach den durch das Gesetz festgelegten Kriterien wie folgt verteilt:

Tabelle 4.3: Entwicklung der Gaspreise für private Haushalte, 2010-2015 in der Ukraine

Kategorie	von 01.08.2010 bis 30.04.2014	von 01.05.2014 bis 31.03.2015
1. verbrauchte Gasmenge unter 2.500 m³ pro Jahr:		
Gaszähler vorhanden	0,7254	1,182
Gaszähler nicht vorhanden	0,798	1,299
2. verbrauchte Gasmenge unter 6.000 m³ pro Jahr:		
Gaszähler vorhanden	1,098	1,089
Gaszähler nicht vorhanden	1,2078	1,197
3. verbrauchte Gasmenge unter 12.000 m³ pro Jahr:		
Gaszähler vorhanden	2,2482	1,788
Gaszähler nicht vorhanden	2,4732	1,965
4. verbrauchte Gasmenge über 12.000 m³ pro Jahr:		
Gaszähler vorhanden	2,6856	3,645
Gaszähler nicht vorhanden	2,9541	4,011

Quelle: Nationale Regulierungskommission (offizieller Wechselkurs der NBU: https://bank.gov.ua/control/en/curmetal/currency/search/form/day)

Bevor das Gesetz „Über den Erdgasmarkt" verabschiedet wurde, wurden die Erdgaspreise von der Nationalen Regulierungskommission für Energetik und kommunale Versorgung festgelegt. Unten in der Tabelle 2.1.5.4. sind die von der Nationalen Regulierungskommission festgelegten Gaspreise (vom 01.01.2012 bis 01.07.2015) zu finden. Die Preiserhöhung wurde damals durch Schwankungen des Wechselkurses verursacht, da das Gas zum größten Teil im Ausland (Russland, Polen, Deutschland und Slowenien) eingekauft wurde.

Tabelle 4.4: Entwicklung der Gaspreise für Industrie 2012-2015, Ukraine, UAH pro 1.000 m³ inkl. MwSt.

Periode	Preis in UAH für 1.000 m³
01.01.2012	4.683,7
01.05.2012	3.967,86
01.07.2012	4.683,7
01.07.2013	4.610,5
01.01.2014	4.176,67
01.04.2014	5.286,84
01.05.2014	6.231,82
01.06.2014	6.245,86
01.09.2014	6.429,46
01.11.2014	6.706,08
01.12.2014	7.685,28
01.02.2015	7.440,48
01.03.2015	11.357,28
01.04.2015	9.663,72
01.05.2015	9.186,36

Periode	Preis in UAH für 1.000 m³
01.06.2015	8.929,32
01.07.2015	8.949,48

Quelle: Nationale Regulierungskommission (offizieller Wechselkurs der NBU: https://bank.gov.ua/control/en/curmetal/currency/search/form/day)

Nach Inkrafttreten des oben genannten Gesetzes ist die Nationale Regulierungskommission auf dem Erdgasmarkt u.a. für folgende Aufgaben zuständig: Lizenzierung und Zertifizierung, Methodologie und Überwachung der Tarifanwendung, Regelung der Versorgung mit Erdgas, Voraussetzungen für den Anschluss ans Erdgas-Transportnetz.

Gemäß Preiskontrollen auf dem Erdgasmarkt waren im Zeitraum 01.11.2015-01.01.2017 die folgenden Preise gültig.

Tabelle 4.5: Entwicklung der Gaspreise von 01.11.2015 bis 01.01.2017, Ukraine, in UAH pro 1.000 m³ inkl. MwSt.

Zeitspanne	Der höchste Preis, UAH pro 1.000 m³
01.11.2015	6.660,69
01.12.2015	6.660,69
01.01.2016	6.612,84
01.02.2016	6.745,1
01.03.2016	6.745,1
01.04.2016	6.779,6
01.05.2016	8.135,52
01.06.2016	8.135,52
01.07.2016	8.135,52
01.08.2016	8.135,52
01.09.2016	8.340
01.10.2016	8.519,04
01.11.2016	8.622,24
01.12.2016	9.228,58

Quelle: Nationale Regulierungskommission (offizieller Wechselkurs der NBU: https://bank.gov.ua/control/en/curmetal/currency/search/form/day)

Wärmeenergie

Gemäß dem Gesetz der Ukraine „Über die Kommunaldienstleistungen“ werden die Wärmetarife von Wärmeerzeugern oder Versorgungsunternehmen ausgearbeitet und zur Bestätigung vorgelegt. Als ein Versorgungsunternehmen wird ein Unternehmen qualifiziert, das den Endverbrauchern die Kommunaldienstleistungen anbietet. Normalerweise sind das private Dienstleistungsvermittler, wie z.B. Kiewenergo von Oligarch Rinat Achmetov. Ein Wärmeerzeuger ist dagegen ein Unternehmen, das Kommunaldienstleistungen schafft oder produziert. Diese werden nach Verwaltungsgebieten strukturiert und die von ihnen entwickelten regionalen Tarife werden von der Nationalen Regulierungskommission bestätigt.

Tabelle 4.6: Regionale Entwicklung der Wärmetarife, Ukraine, 01.07.2014 bis 13.01.2017, UAH/gcal

	Stand 01.07.2014	Stand 01.01.2015	Stand 01.02.2016	Stand 01.04.2016	Stand 13.01.2017
AR Krim	400,50				
Obl. Winnytsja	313,69	313,692	488,816	546,41	1.026,35
Obl. Wolynien	314,30	314,302	546,354	520,77	1.053,06
Obl. Dnipropetrowsk	342,55	360,394	523,4	402,34	1.018,86
Obl. Donetsk	366,76	363,714	530,194	423,64	1.058,11
Obl. Zhytomyr	300,89	304,843	533,476	546,73	1.007,47
Obl. Saporiyhja	312,99	312,993	537,478	567,46	1.022,4
Obl. Iwano-Frankiwsk	327,67	327,673	584,447	428,57	996,64
Obl. Kyjiw	370,85	332,694	561,978	474	1.008,02
Obl. Kirowograd	331,30	325,85	568,56	451	1.093,92
Obl. Luhansk	348,62	348,624	590,822	536,79	1.119,52
Obl. Lwiw	340,23	340,514	582,212	537,7	1.135,84
Kyjiw	286,15	266,88	503,7	355,5	1.120,23
Sewastopol	351,67	351,665			
Obl. Mykolajiw	255,74	255,743	428,085	567,87	836,87
Obl. Odessa	334,37	334,369	568,453	558,7	1.040,26
Obl. Poltawa	328,65	328,653	559,139	503,4	1.057,03
Obl. Riwne	308,89	308,892	505,528	546,36	898,22
Obl. Sumy	304,61	304,725	550,945	546	1.020,88
Obl. Ternopil	318,75	318,75	546,325	567,8	1.035,85
Obl. Kharkiw	344,97	349,764	609,326	614,5	1.041,14
Obl. Kherson	358,87	358,87	614,928	545,43	1.176,34
Obl. Khmelnztskyj	312,61	312,614	545,993	515	1.032,71
Obl. Tscherkassy	351,52	350,581	578,087	376,63	979,28
Obl. Tscherniwtsi	265,78	256,78	484,05	484,05	977,41
Obl. Tschernihiw	312,22	312,215	553,775	553,25	1.047,83
In mehreren Oblast tätig	62,92	144,76	157,28	74,65	75,24

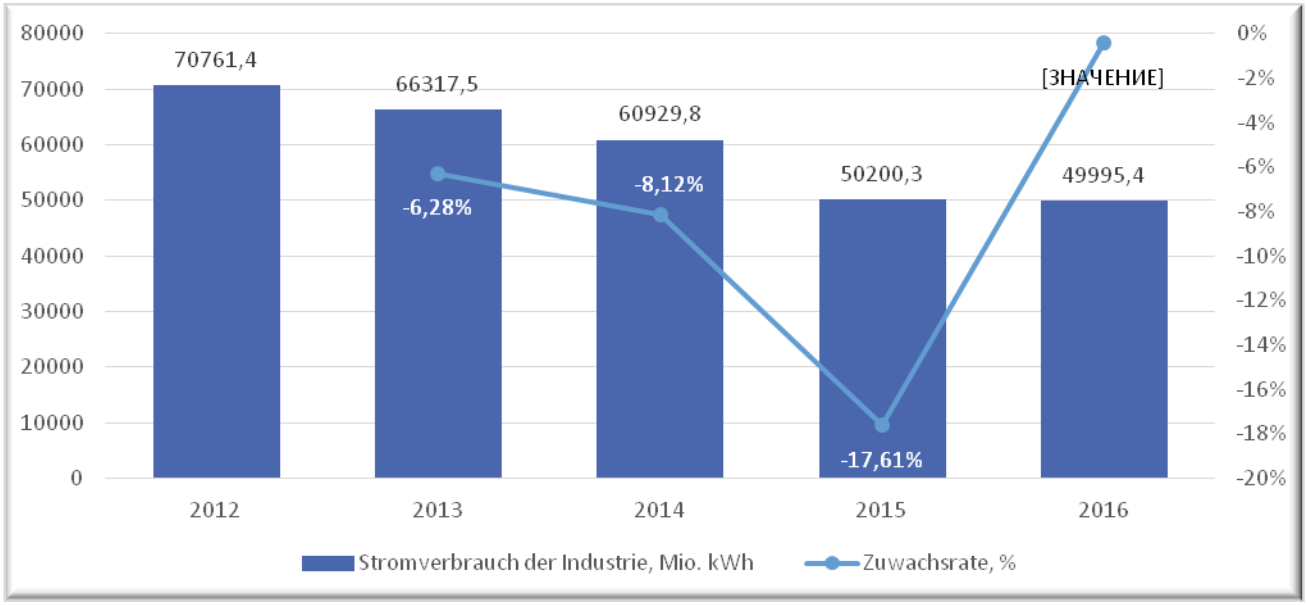
Quelle:Nationale Regulierungskommission (offizieller Wechselkurs der NBU: https://bank.gov.ua/control/en/curmetal/currency/search/form/day)

4.2. Elektroenergieverbrauch

4.2.1 Industrie

Der größte Elektroenergieverbraucher ist nach wie vor die Industrie mit einem Anteil von 42,3% im Jahr 2016. In der zu analysierenden Zeitspanne ging der Elektroenergieverbrauch in der Industrie konsequent zurück. Da Stromtarife erhöht wurden, waren auch Industrieunternehmen gezwungen, die Elektroenergie sparsam zu verbrauchen. Auch der Militärkonflikt im Osten der Ukraine spielte dabei eine Rolle.

Abbildung 4.9: Elektroenergieverbrauch in der Industrie der Ukraine, 2012-2016, in natura, Mio. kWh

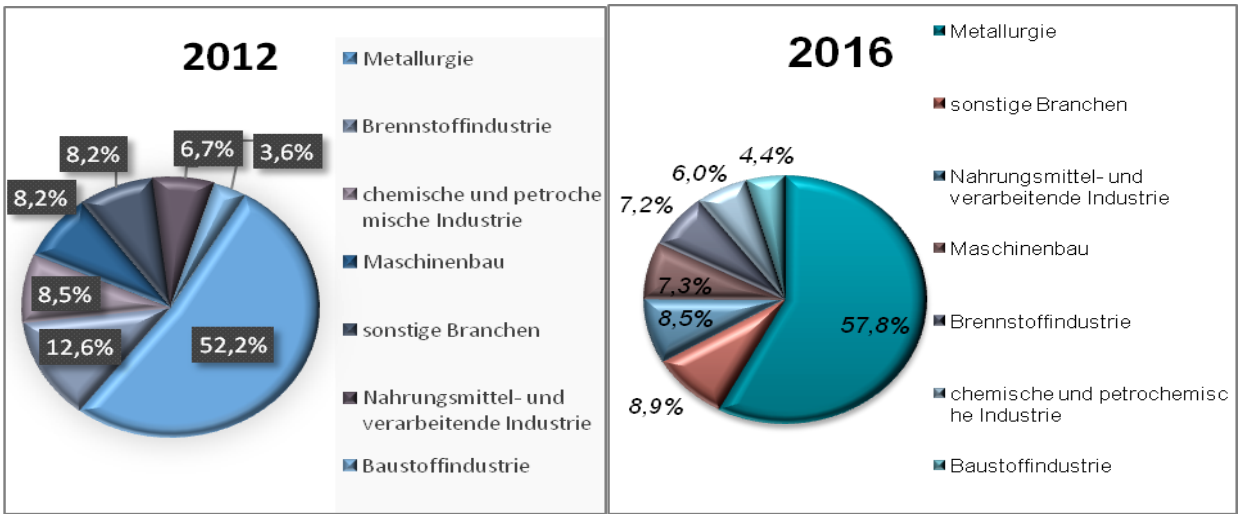


Quelle: Statistisches Amt der Ukraine

Unter den Industriezweigen ist der Elektroenergieverbrauch der Metallurgie am höchsten. Der Anteil von anderen Industriezweigen ging infolge des Militärkonflikts im Osten, aber auch schlechter Konjunktur auf den Weltmärkten einerseits und der Sparpolitik nach Tariferhöhung andererseits, nach unten.

Die Struktur des industriellen Energieverbrauchs sieht man am besten in der folgenden Abbildung:

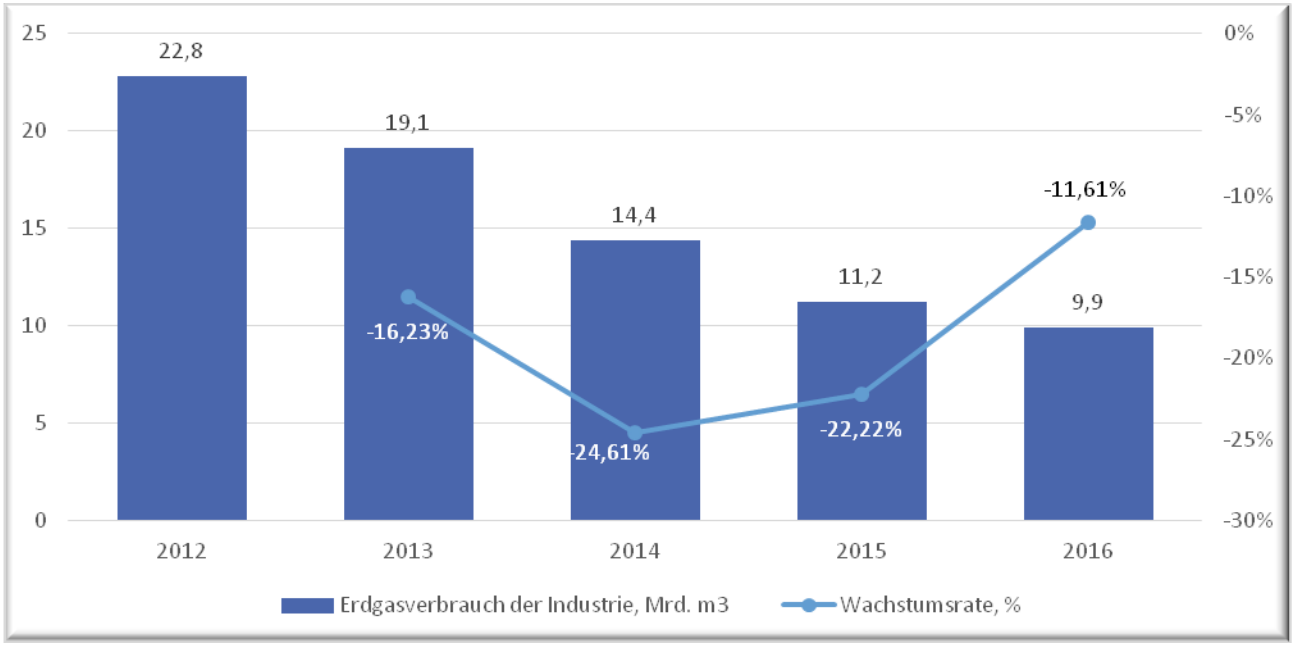
Abbildung 4.10: Struktur des Elektroenergieverbrauchs in der Industrie, Ukraine, 2012-2016, in natura, %



Quelle: Ministerium für Energetik und Kohleindustrie

Der Erdgasverbrauch in der Industrie ging auch zurück. Die Ursachen dafür sind der Rückgang der Industrieproduktion und der Militärkonflikt im Osten der Ukraine, da die größten Gasschlucker, wie z.B. das Atschevskiy Metallurgie-Kombinat, sich größerenteils in den von Kampfhandlungen betroffenen Regionen Lugansk und Donezk befinden.

Abbildung 4.11: Erdgasverbrauch in der Industrie, Ukraine, 2012-2016, in natura, Mrd. m3

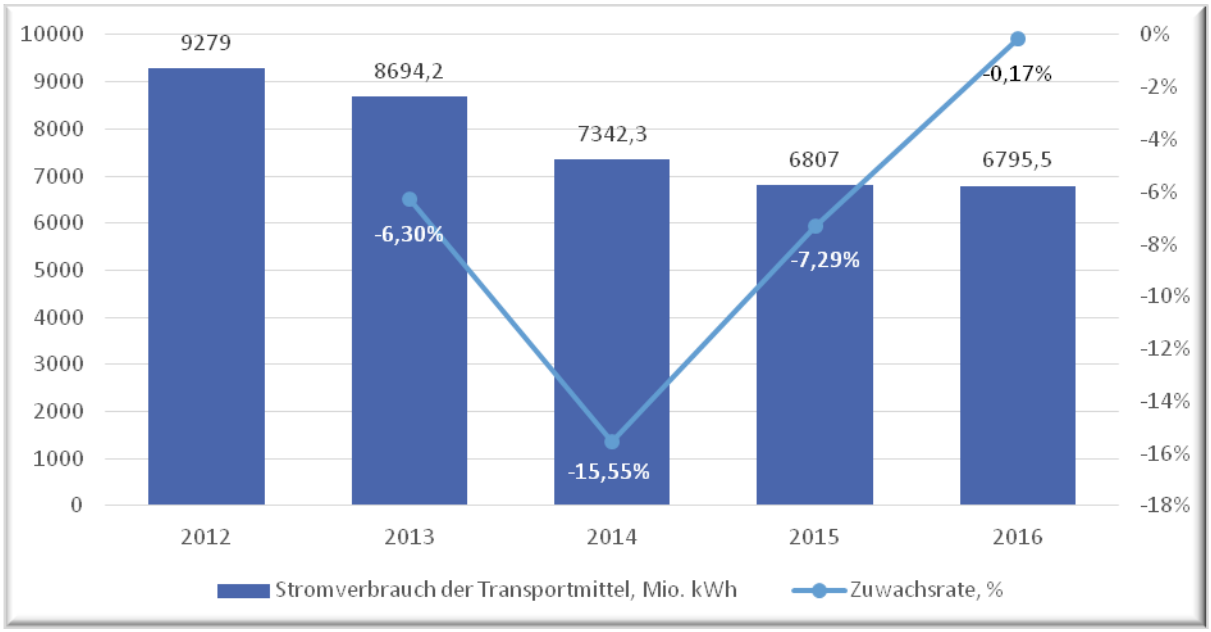


Quelle: NAK „Naftogas Ukraine“

4.2.2 Verkehrsmittel

Auch die Transportbranche verminderte ihren Elektroenergieverbrauch aus den bereits erwähnten Gründen. Dieser Trend ist im Moment gestoppt und der Energieverbrauch in der Branche nimmt, wie die nachfolgende Abbildung zeigt, wieder zu.

Abbildung 4.12: Elektroenergieverbrauch durch Verkehrsmittel in der Ukraine, 2012-2016, in natura, Mio. kWh

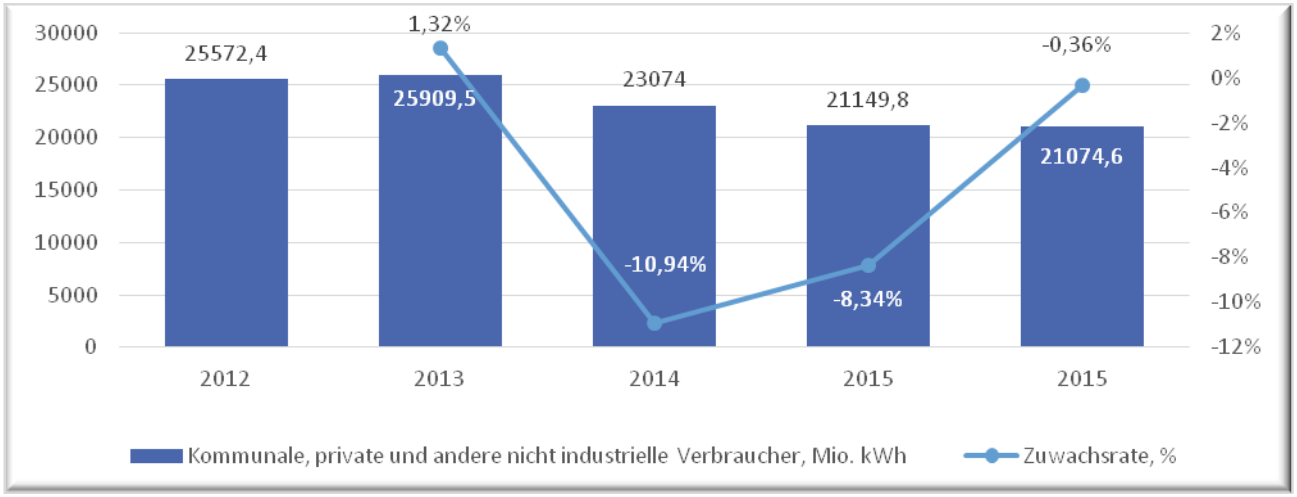


Quelle: Statistisches Amt der Ukraine

4.2.3 Kommunaler und sozialer Bereich

Auch in diesem Bereich verminderte sich der Elektroenergieverbrauch. Ursachen sind dieselben: die Krimannexion und der Militärkonflikt im Osten. Da die besetzten Gebiete zusammen mit der Millionenstadt Donezk zu den größten Wohnarealen der Ukraine gehören, haben sie daher, bedingt durch den Militärkonflikt, ihren Verbrauch gesenkt.

Abbildung 4.13: Elektroenergieverbrauch durch Abnehmer im Kommunalbereich und sonstige Industrieabnehmer, Mio. kWh



Quelle: Statistisches Amt der Ukraine

4.2.4 Heizanlagen

Die Wärmelieferung in der Ukraine erfolgt schon seit den sowjetischen Zeiten durch Zentral- oder Einzelheizung. Bei der Zentralheizung (Fernheizung) in Ortschaften und zentralen Städten geht es um Wärmelieferungen von einem Heizkraftwerk (HKW), wie Wärmekraftwerk oder Kesselhaus, zu den privaten und industriellen Endverbrauchern bzw. zu den Sozialgebäuden. Dieses System ist heute das Hauptproblem für die Energieverluste auf diesem Gebiet.

Die HKWs erzeugen in der Regel die Elektrizität und die Wärme. Die Wärme wird dann in Form von Heißwasser ins Versorgungsnetz eingespeist.

Kesselhäuser werden auch für die Fernheizung genutzt. Ein Kesselhaus ist in der Ukraine eine Anlage mit Hilfsausstattung zur Erzeugung des Wasserdampfs oder des heißen Wassers nach Verbrennung von Brennstoffen. Als Brennstoff kann hier Kohle, Heizöl, Dieselöl oder Erdgas zum Einsatz kommen. In den letzten Jahren wurde zunehmend Energiekohle als Ersatz zu teurem russischem Gas zu diesem Zwecke genutzt.

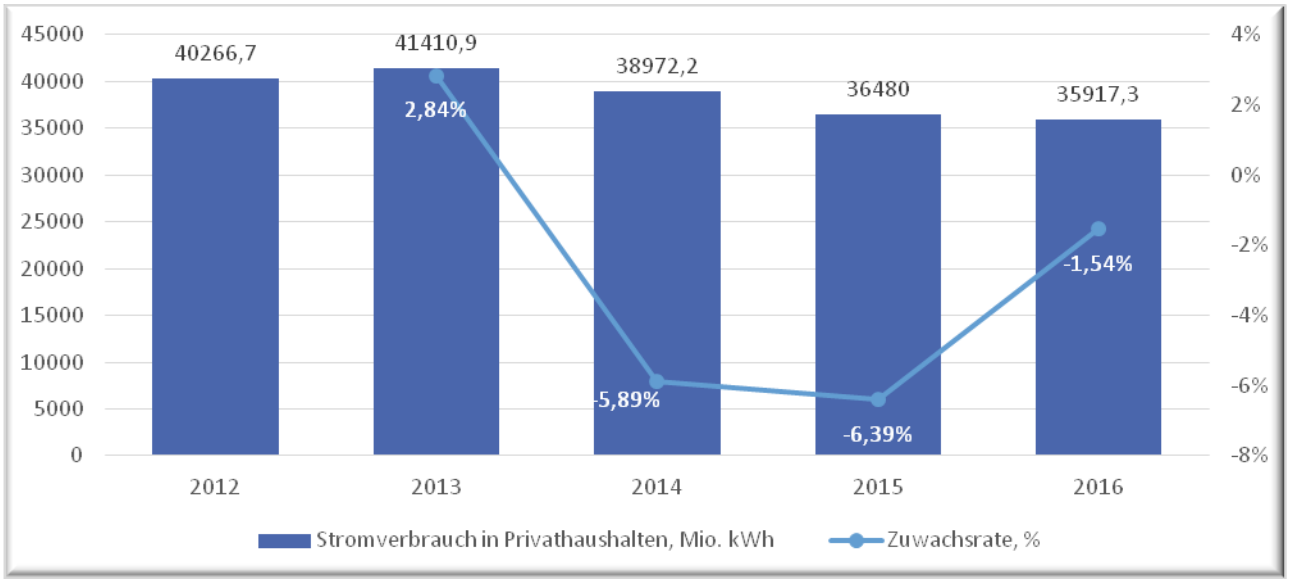
Es gibt in der Ukraine heutzutage folgende Arten der Einzelheizung:

1. **Gaskessel.** Eine der populärsten Heizanlagen. Wärmeerzeugung durch Gasverbrennung.
2. **Festbrennstoffkessel.** Wärmeerzeugung durch Verbrennung von Festbrennstoffen wie Kohle, Holz, Koks, Kohlebriketts, Pellets. Einer der Festbrennstoffkessel ist der Pyrolysekessel, in dem der Brennstoff nicht brennt, sondern glimmt, wodurch der Brennprozess länger dauert. Die Verbrennung von entstehenden flüchtigen Substanzen erzeugt zusätzliche Wärme.
3. **Geräte für Elektroheizung.** Davon gibt es drei Gruppen: Konvektoren (Heizkörper, Elektrokessel), Strahlenheizkörper (Karbonheizkörper, Infrarotheizkörper), Heizlüfter (Wärme-Ventilator).
4. **Geräte, die erneuerbare Energiequellen nutzen.** Sonnenkollektoren und Wärmepumpen.
5. **Mischheizanlagen.** Heizanlagen, die mehrere Brennstoffarten verarbeiten können.

4.2.5 Private Haushalte

Die Tariferhöhungen über 200% für private Haushalte 2014-2016 sorgten für einen sparsameren Elektroenergieverbrauch, da die Einkünfte der Bevölkerung nur unwesentlich wuchsen. Dazu trug auch die hohe Inflation in 2014-2016 (25,7%-12,4%) bei. Der erste Schock, der zweifellos 2014-2015 bei der Bevölkerung mit der Tariferhöhung eingetreten war, ist jedoch schon überwunden und der Stromverbrauch steigt wieder, wie dies aus der folgenden Abbildung ersichtlich ist:

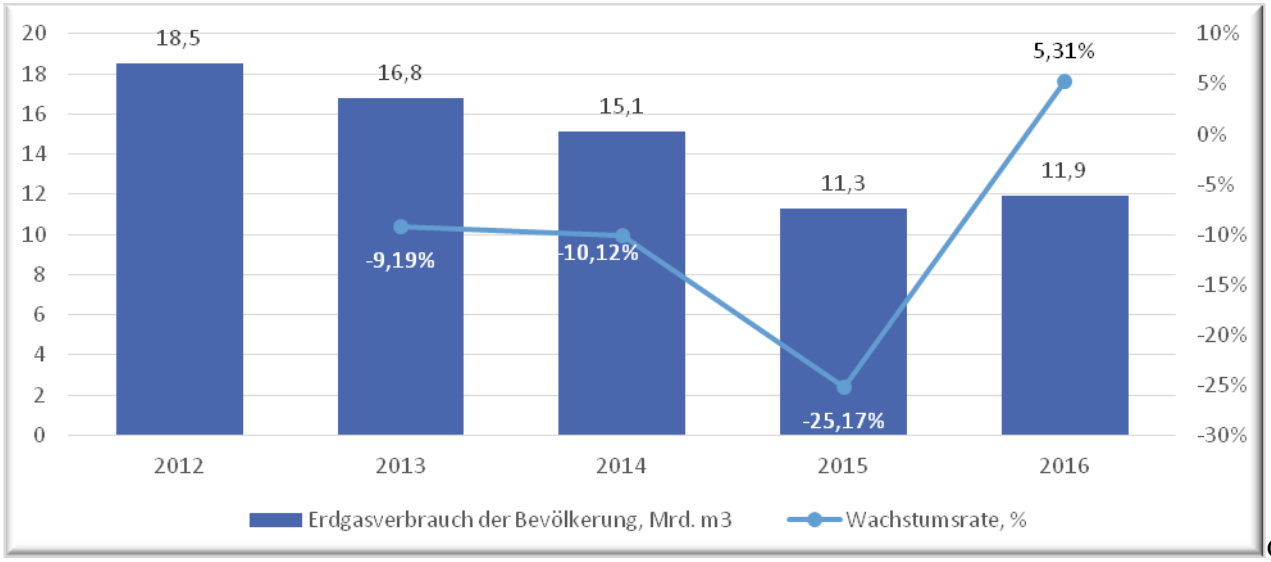
Abbildung 4.14: Elektroenergieverbrauch in privaten Haushalten, Ukraine, 2012-2016, in natura, Mio. kWh



Quelle: Statistisches Amt der Ukraine

Auch der Erdgasverbrauch in privaten Haushalten verminderte sich in dieser Zeitspanne wegen der Tariferhöhungen und begrenzten Subventionen aus dem Staatshaushalt der Ukraine.

Abbildung 4.15: Erdgasverbrauch in privaten Haushalten, Ukraine, 2012-2016, in natura, Mrd. m³



Q

Quelle: NAK «Naftogas Ukraine»

4.3 Kyoto-Protokoll

Das Kyoto-Protokoll wurde von der Ukraine 2004 ratifiziert, was ihr einen Emissionshandel ermöglichte. Seit 2008 werden die Emissionszertifikate vom Ministerkabinett und von privaten Firmen verkauft. Hüttenwerke realisierten gemeinsame Projekte mit ausländischen Institutionen zu einer weiteren Verringerung von CO_2-Emissionen. Der Staat verkaufte seine nicht realisierten Emissionszertifikate an andere Staaten. Die meisten ukrainischen Emissionszertifikate wurden von Spanien und Japan gekauft.

Das Geld vom Zertifikateverkauf wurde für verschiedene Projekte ausgegeben: u.a. Kauf von Streifenwagen, Wärmeisolierung von Schulgebäuden und Krankenhäusern.

Man muss zugeben, dass die Ukraine mehrmals gegen das Kyoto-Protokoll verstieß. So wurde am 21. Juni 2016 von UNO-Experten beschlossen, den Mechanismus des Kyoto-Protokolls in der Ukraine vorläufig einzustellen. Die zweite Periode des Kyoto-Protokolls (2012 bis 2020) wurde von der Ukraine nicht ratifiziert.

Am 13. Juli 2016 ratifizierte die Ukraine das Pariser Abkommen, das am 1. Januar 2021 in Kraft tritt.

In diesem Zusammenhang setzte sich die Ukraine folgende Ziele:

- Erhöhung der Energieeffizienz auf 9% und des Anteils der alternativen Energiequellen auf 11% bis 2020;
- Erhöhung der Energieeffizienz auf 19,5% und des Anteils der alternativen Energiequellen auf 21,5%, der Ausstoß von Treibhausgas soll 2020 nicht höher als im Jahr 2012 sein;
- Senkung der Treibhausgasemission um 30% gegenüber dem Niveau von 1990 bis zum Jahr 2050.

4.4 Energiepolitik und „Grüner Tarif“

Die Energiewirtschaft der Ukraine ist heute technisch veraltet, die Grundfonds sind verschlissen, das Geld für ihre Renovierung fehlt und die Versuche, Energiequellen zu diversifizieren, sind leider nicht effektiv. Zur Beseitigung dieser Probleme wurde die Energetische Strategie der Ukraine bis 2035 entwickelt.

Darin wurden folgende Ziele gesetzt:

- Halbierung der Energieintensität bis 2035 auf 0,17 kg Öläquivalent pro 1 USD BIP;
- Anpassung der Erzeugungskapazitäten an die Volumina und Betriebsarten des Elektroenergieverbrauchs in dem vereinigten Energienetz der Ukraine;
- Optimierung der Struktur der Energiebilanz für energetische Sicherheit des Staates, Anteil der erneuerbaren Energie auf dem Niveau 20%;
- Technische Integration der Elektroenergie- und Erdgasmärkte der Ukraine und der EU bis 2025 (Vorhandensein von grenzübergreifenden Übertragungsnetzen) auf dem Niveau von 15% zu dem Binnenmarktvolumen der Ukraine;
- Verringerung der Abhängigkeit von Brennstoffen aus einem Land (von einem Anbieter) bis 2020 auf max. 30% vom ganzen Importvolumen (für Kernkraftstoffe werden die Zielvorstellungen extra definiert);
- Herausbildung eines Energieversorgungssystems für Ausnahmezustände (bis 2030 Versorgung der nationalen Wirtschaft und der Bevölkerung während eines Ausnahmezustands von 90 Tagen).

„Grüner Tarif“ ist ein Mechanismus, der die Stromerzeugung aus alternativen Energiequellen fördern soll. Das Gesetz sieht vor:

- Private Kraftwerke bis 30 kW auf dem Dach und/oder auf der Fassade an einem privaten Haus;
- Geschäftsprojekte – Kraftwerke mit Leistung von Hunderten und Tausenden Kilowatt.

Die Nationale Regulierungskommission für Energetik und Kommunalbereich (НКРЕКП) setzte in der Verordnung Nr. 2382 vom 29. Dezember 2016 neue „grüne“ Stromtarife für private Haushalte fest.

Für private Haushalte, die Strom aus Sonnenenergie mit Solaranlagen bis 30 kW auf dem Dach und/oder auf der Fassade gewinnen, gelten folgende Tarife:

- 01.04.2013 bis 31.12.2014 – 987,44 Kop./kWh (ohne MwSt.);
- 01.01.2015 bis 30.06.2015 – 888,10 Kop./kWh (ohne MwSt.);
- 01.07.2015 bis 31.12.2015 – 551,54 Kop./kWh (ohne MwSt.);
- 01.01.2016 bis 31.12.2016 – 523,37 Kop./kWh (ohne MwSt.);
- 01.01.2017 bis 31.12.2019 – 498,17 Kop./kWh (ohne MwSt.);
- 01.01.2020 bis 31.12.2024 – 447,76 Kop./kWh (ohne MwSt.);
- 01.01.2025 bis 31.12.2029 – 398,83 Kop./kWh (ohne MwSt.).

Für private Haushalte, die Strom aus der Windenergie gewinnen mit Anlagen bis 30 kW, gelten folgende Tarife:

- 01.07.2015 bis 31.12.2019 – 320,25 Kop./kWh (ohne MwSt.);
- 01.01.2020 bis 31.12.2024 – 287,63 Kop./kWh (ohne MwSt.);
- 01.01.2025 bis 31.12.2029 – 256,50 Kop./kWh (ohne MwSt.).

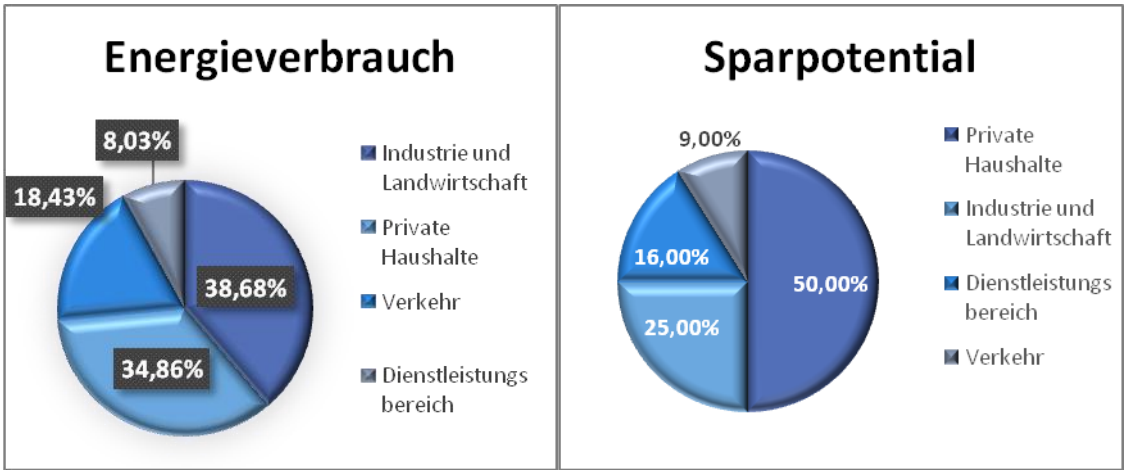
4.5 Energieeinsparung und -potential

Für die energetische Unabhängigkeit des Staates wurde beschlossen, auf das russische Erdgas zu verzichten. Die Ukraine kauft nun Erdgas aus Europa und der Nationale Plan der Energieeffizienz bis 2020 wurde bereits angenommen. Aus diesem Plan wurden folgende Maßnahmen abgeleitet:

1. Heranziehung von Investitionen für Thermomodernisierung von Wohnhäusern, unter anderem durch Kostensenkung durch die Umsetzung dieser Maßnahmen;
2. Einführung von wirtschaftlichen und rechtlichen Grundlagen beim Abschluss von Verträgen zum Anlagen-Contracting zur Thermomodernisierung von Gebäuden in staatlichem Eigentum;
3. Heranziehung von Investitionen für den Bau von Gebäuden mit einem beinahe Nullverbrauch an Energie, um deren Anzahl zu vergrößern;
4. Findung von Investitionen für Energieeffizienz von Industrieanlagen;
5. Optimierung der Struktur von Passagier- und Lastverkehrsströmen innerhalb der Stadtgebiete;
6. Anpassung von Brennstoffnormen und Technologien an die europäischen Normen;
7. Erneuerung der Betriebsmittel des Personennahverkehrs, Förderung der Transportunternehmen aller Eigentumsformen beim Einkauf energieeffizienter Busse/Straßenbahnen/O-Busse;
8. Senkung des Erdgasverbrauchs und Ausbau von erneuerbaren Energiequellen.

Daraus ergibt sich, dass das große Sparpotential für die Ukraine vor allem im Bereich der Energieeinsparung in Gebäuden liegt, der 50% des gesamten Sparpotentials ausmacht. Es verteilt sich wie folgt:

Abbildung 4.16: Energieverbrauch und Sparpotential in verschiedenen Branchen



Quelle: Angaben des Staatsenergieeffizienzamtes, gemäß Richtlinie 2006/32/EU

5 Energieeffizienz im Baugewerbe in der Ukraine

Die ukrainische Bauindustrie gehörte innerhalb der letzten 10 Jahre zu den sich am dynamischsten entwickelnden Branchen der ukrainischen Industrie. Dazu haben vor allem der Bauboom und die verschobene Nachfrage nach privaten Wohnungen beigetragen. 2008-2009 erlebte die Baubranche infolge der Finanzkrise eine Senkung in Höhe von 2% im Vergleich zu 18% Wachstum in 2007. Trotz sinkender Nachfrage konnte sich die Baubranche über Wasser halten und in nachfolgenden Jahren wieder eine positive Dynamik zeigen. Nicht zuletzt trug dafür die Einführung der energieeffizienten Technologien im Baugewerbe bei. Dank dieser Technologien sind die Kommunalkosten für Einwohner gesunken, was die Nachfrage nach energieeffizienten Gebäuden belebte.

In der Ukraine werden folgende Bauverfahren angewendet:

1. Bauen mit verlorener Schalung;
2. Verwendung von leichten dünnwandigen Stahlkonstruktionen;
3. Bauen mit 3D-Bauplatten;
4. Verwendung von granuliertem Schaumglas;
5. Monolithisches Bauen (für Hochhäuser).

Beim monolithischen Bauen werden Bauelemente aus Beton mithilfe einer speziellen Schalung gefertigt, in die der Mörtel unmittelbar auf der Baustelle eingegossen wird. So entsteht ein absolut festes Gerüst mit verschiedenartigen Absperrkonstruktionen. Das Verfahren erlaubt auch die Verwendung von Schaumpolystyrol, einem leichten und einfach zu handhabenden Dämmstoff. In der letzten Zeit werden vermehrt zerlegbare Mehrwegschalungen verwendet, am häufigsten für Verwaltungsgebäude oder vielstöckige Gebäude.

Die leichten dünnwandigen Stahlkonstruktionen werden für Häuser mit wenigen Stockwerken verwendet. Die Konstruktion besteht aus Profilen und Stoffen für Wärmedämmung. Sie kann leicht mit verschiedenen Stoffen für Wärme- und Schalldämmung gefüllt werden. Die Vorteile des Verfahrens: schnell, leicht, zuverlässig, umweltfreundlich.

Die 3D-Bauplatten sind aus Schaumpolystyrol, sie werden im Torkretierverfahren eingebaut. Zuerst wird das Gerüst aus Schaumpolystyrol-Bauelementen gebaut. Dann werden die in die Platten eingebauten Armierungsnetze auf die Hauptbewehrungsstäbe aufgeschweißt. Danach wird torkretiert.

Schaumglas ist ein ziemlich bekannter Baustoff, aber nicht populär, weil das Bauverfahren kompliziert und lang ist. Jedoch wird das vervollkommnete Verfahren für Wärmedämmung von Gebäuden angewendet. Beim Bauen mit verlorener Schalung wird die Schalung nach der Mörtelaushärtung nicht abgenommen, sondern sie dient weiterhin als Wärmedämmstoff und Füller.

5.1 Bauwesen

5.1.1 Entwicklung der Anforderungen an die Energieeffizienz im Bauwesen der Ukraine

Da die Ukraine seit 1. Februar 2011 Mitglied der Energiegemeinschaft ist, ist sie verpflichtet, die Normen der Richtlinie 2010/31/EU „Über die Energieeffizienz von Bauten und Anlagen“ zu implementieren.

Mit dem Stand Anfang 2017 sind in der Werkhowna Rada (Parlament) der Ukraine zwei miteinander verbundene Gesetzesentwürfe registriert worden: „Über die Energieeffizienz von Bauten und Anlagen“ und „Über die Energiekennzahlen von Gebäuden“.

In den beiden Gesetzen geht es um Folgendes:

- Grundlagen der Politik des Staates im Bereich Energieeffizienz;
- Verfahren zur Ermittlung der Energieeffizienz von Gebäuden und ihre Kriterien;
- Grundsätze für die Zertifizierung der Energieeffizienz von Gebäuden;
- Grundsätze der beruflichen Tätigkeit und der Informierung im Bereich Energieeffizienz von Gebäuden;
- Finanzierung der Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz.

Aufgrund dieser Gesetze werden Energiezertifikate für Gebäude ausgestellt, die den Energieverbrauch und den CO_2-Ausstoß pro m^2 der Fläche dokumentieren. Der Zertifizierungsprozess wird ab 1. Januar 2018 geplant, und alle Baustellen, Gebäude und Gebäudeteile, die verkauft oder länger als für ein Jahr vermietet werden sowie die oft besuchten Verwaltungsgebäude mit beheizbarer Fläche über 250 m^2 sollen demgemäß zertifiziert werden.

Die Gesetzentwürfe wurden im Parlament analysiert und zur Nacharbeitung den Parlamentsausschüssen übergeben.

Darüber hinaus hat die Ukraine schon in 1994 neue Energiestandards im Bauwesen eingeführt, die den Thermowiderstand von Außenfassaden auf das 2,5-fache erhöhen sollen. Seit 1. April 2007 wurde die DNB (staatliche Baunorm) B 2.6.-31:2006 im Bauwesen der Ukraine eingeführt, der gemäß die Koeffizienten des Thermowiderstandes der Außenwände der Wohngebäuden bis 2,8 m^2K/Wt erhöht wurden.

5.1.2 Nutzung der erneuerbaren Energien im Bauwesen

Zurzeit werden erneuerbare Energien beim Bauen von Privathäusern verwendet. Am populärsten sind die Sonnenenergie und die Erdwärme. Die Sonnenenergie wird für die Erzeugung von Warmwasser und für Poolheizungen verwendet. Seltener werden damit ganze Häuser beheizt, weil dafür sehr viele Solarplatten (Solarzellen) benötigt werden. In der Regel werden die Solarkollektoren auf dem Dach angebracht, im Haus muss man einen Raum für die Ausstattung und Batterien haben, die die Solarenergie in der Nacht oder wenn keine Sonne scheint, verteilen. Die Heizanlage, die von der Sonnenenergie gespeist wird, ist in der Regel elektrisch, aber es gibt auch andere Varianten, z.B. eine Wasserheizanlage, die an einen elektrischen Kessel angeschlossen ist.

Eine weitere Energiequelle ist die Erdwärme. Hier wird eine spezielle Erdwärmepumpe verwendet, die auf einigen einfachen physikalischen Prozessen basiert: Verdampfung, Kompression, Kondensation und Expansion. Die Wärmepumpe nimmt die Wärme aus dem Grund, der Luft oder dem Wasser auf. Das Prinzip ist das eines Kühlschranks, nur „umgekehrt“.

5.2 Kommunalbereich

5.2.1 Projekte und internationale technische Hilfe zur Erhöhung der Energieeffizienz von Gebäuden und Verwendung der erneuerbaren Energien im Wohnsektor

Die Ukraine ist wegen mangelnder Erfahrungen in der Schaffung eines leistungsfähigeren Kommunalwesens sehr stark auf die ausländischen Erfahrungen angewiesen und bekommt auch dank ihrer ausländischen Partner ausreichend Hilfe in diesem Bereich. Das ist aus folgender Liste der internationalen Projekte der technischen Hilfe zur Erhöhung der Energieeffizienz in Gebäuden und Verwendung der erneuerbaren Energien ersichtlich.

Tabelle 5.1: Liste der internationalen Projekte der technischen Hilfe zur Erhöhung der Energieeffizienz in Gebäuden und Verwendung der erneuerbaren Energien im Kommunalbereich:

Projekttitel	Laufzeit	Ziele
Projekt Energieeffizienz in Vinnytsya	01.01.2012 – 30.06.2017	Verbesserung der Stadtinfrastruktur und ihrer Energieeffizienz, darunter im Zentralheizungsnetz, Erhöhung der Kompetenz in Fragen der Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energie für einen höheren Lebensstandard, Förderung der Wirtschaft und der Maßnahmen im Zusammenhang mit Klimawandel; - Potential für Verminderung der CO_2-Emission; - Ermöglichung der Nutzung von erneuerbaren Energiequellen.
Erhöhung der Effizienz von Elektroenergieübertragung (Modernisierung der Umspannwerke)	04.12.2012 – 31.10.2017	Erhöhung der Sicherheit, Zuverlässigkeit, Effizienz und Qualität der Energieübertragung durch Modernisierung der Umspannwerke, die lange Zeit betrieben wurden und deren Nutzungsfrist ihrer elektrischen Ausstattung schon abgelaufen ist.
Kommunale Energiereform in der Ukraine	27.09.2013 – 29.09.2017	Erhöhung der Energieeffizienz und Energieeinsparung, Entwicklung erneuerbarer Energiequellen und Reduzierung von Emissionen des Treibhausgases im Kommunalbereich.
Entwicklung und Kommerzialisierung bioenergetischer Technologien im Kommunalbereich der Ukraine	01.04.2014 – 31.12.2018	Stabile Nutzung der landwirtschaftlichen Biomasse für Wärme- und Warmwasserversorgung im Kommunalbereich, Hilfe und Schaffung von günstigen Bedingungen für eine aktivere Beteiligung privater Haushalte an dieser Arbeit.
Projekt Erhöhung der Energieeffizienz in Fernheizungen	21.11.2014 – 31.10.2020	Hilfe für die am Projekt beteiligten Versorgungsunternehmen zur Erhöhung ihrer wirtschaftlichen- und Energieeffizienz, Minimierung des Brennstoffverbrauchs und Verbesserung ihres institutionellen Potentials. Investitionen in die Sicherheit von Wärmeübertragungsnetzen durch Renovierung von Anlagen für Wärmeerzeugung und -übertragung. Verbesserung der ökologischen Situation in den Regionen.
Erhöhung der Energieeffizienz in Gebäuden von Bildungseinrichtungen in Konotop	24.12.2014 – 23.05.2017	Erhöhung der Energieeffizienz in zwei Bildungsstätten der Stadt Konotop durch energiesparende Maßnahmen. Komplexe Sanierung der Gebäude des Gymnasiums und des Kinderzentrums „Jalynka“.
Senkung des Energieverbrauchs in Krankenhäusern von Vosnesensk	29.10.2014 – 29.06.2019	Pilotprojekt zum Umbau von Krankenhäusern im Rahmen des Plans „Nachhaltige Energetische Entwicklung“ der Stadt Vosnesensk soll 1. die Energieeffizienz von zwei Gebäuden verbessern, 2. die Nutzung erneuerbarer Energie in einem der Gebäude intensivieren, 3. das lokale Verwaltungspotential des Energieverbrauchs verbessern.

Modernisierung der Fernheizung in Ternopil	30.11.2016 – 31.10.2018	Modernisierung der Fernheizung in der Stadt Ternopil
Erhöhung der Energieeffizienz staatlicher Gebäude in Iwano-Frankiwsk	15.08.2016 – 31.12.2018	Angaben fehlen
Renovierung und Modernisierung der Fernheizung in Iwano-Frankiwsk	02.08.2016 – 31.12.2017	Renovierung und Modernisierung der Fernheizung in der Stadt Iwano-Frankiwsk.
Energieeffizienz in staatlichen Gebäuden in Chernivtsi	06.07.2016 – 31.12.2018	Einführung energiesparender Maßnahmen in öffentlichen Gebäuden der Stadt zur Senkung von Energieverbrauch, Betriebs- und Instandhaltungskosten sowie CO_2-Emissionen.
Renovierung der Fernheizung in Lutsk – Unterstützung des Projekts	15.12.2015 – 31.12.2018	Angaben fehlen
Programm der Entwicklung kommunaler Infrastruktur der Ukraine	23.07.2015 – 31.12.2023	Projekte für mittlere und Kleinstädte zum Schutz und zur Renovierung der städtischen Infrastruktur, Austausch der Ausstattung, Modernisierung der Versorgungsnetze für Wärme und Wasser.
Elektroenergieübertragung – 2	09.06.2015 – 30.06.2020	Erhöhung des Sicherheitsgrads der Stromversorgung durch Renovierung von Übertragungsstationen und -netzen sowie Verstärkung des institutionellen Potentials der NEK „Ukrenergo“.
Senkung des Energieverbrauchs und der CO_2-Emissionen in Wohnblocks der Stadt Dolyna	01.01.2015 – 30.04.2018	Senkung der CO_2-Emissionen, die durch Gasverbrennung bei der Wärmeerzeugung entstehen. Aufgaben: 1. Gründung eines neuen Zentrums für Energieaudits beim kommunalen Unternehmen „Verwaltung des kommunalen Vermögens“, seine Ausstattung mit ausgebildetem Personal und Geräten. 2. Schaffung der Grundlagen für die Solidarpartnerschaft zwischen dem Staat und privaten Haushalten für die Realisierung des Programms der Wärmemodernisierung von Wohnblocks. 3. Entwicklung, Bestätigung und Start des langfristigen Programms der Thermomodernisierung der Wohnblocks der Stadt als Bestandteil des langfristigen Programms der energetischen Entwicklung.
Erste Phase der Modernisierung des kommunalen Kesselhauses und des von ihm beheizten Stadtbezirks Obl. Lviv	31.12.2014 – 30.12.2017	Senkung der CO_2-Emissionen, Einsparen von Strom und Kosten in der Stadt Zhovkva nach Einführung von neuen Verfahren der Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energien. Deutsche Erfahrungen der energieeffizienten Modernisierung von Gebäuden. Aufgaben: 1. Einbau neuer Kessel, eines Heizkraftwerks sowie der Solarzellen am kommunalen Kesselhaus in der Lesi-Ukrainki-Straße. 2. Energieeffiziente Modernisierung des Gebäudes Kindergarten Nr. 2. 3. Modernisierung des Fernheizungsnetzes von diesem Kesselhaus. 4. Schulungen und Informierung. 5. Medienarbeit.
Erster Schritt zur Nutzung erneuerbarer Energien in Novovolynsk	30.12.2014 – 29.06.2017	Senkung des Energieverbrauchs und der CO_2-Emissionen, Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energiequellen, Erhöhung der energetischen Sicherheit der Stadt durch den Bau eines neuen Wärmenetzes.

Einführung eines kostengünstigen Modells der nachhaltigen energetischen Entwicklung der Fernheizung am Beispiel der Stadt Hola Prystan	26.12.2014 – 25.12.2017	Senkung des Energieverbrauchs in öffentlichen Gebäuden durch energieeffiziente Maßnahmen, Senkung von CO_2-Emissionen mithilfe des Modells der nachhaltigen energetischen Entwicklung der Fernheizung in einem Heizbezirk. Aufgaben: 1. Entwicklung eines kostengünstigen Modells der nachhaltigen energetischen Entwicklung der Fernheizung und Einsparung von 50% der Ausgaben aus dem kommunalen Haushalt. 2. Senkung von CO_2-Emissionen durch Verwendung von Bio-Brennstoffen statt Erdgas. 3. Schaffung der Bedingungen für Finanzierung der Renovierung und Modernisierung der Produktionsfonds. 4. Schulungen und Informierung. 5. Medienarbeit.
Pilotprojekt zur Realisierung des Plans einer nachhaltigen energetischen Entwicklung der Stadt Slavutych bis 2020 – Thermomodernisierung von 2 kommunalen Gebäuden im staatlichen Eigentum	26.12.2014 – 25.04.2017	Erhöhung der Effizienz der Wärmeenergie, Energieeinsparen, Senkung von CO_2-Emissionen. Aufgaben: 1. Energieaudit. 2. Thermomodernisierung von 2 kommunalen Gebäuden. 3. Schulungen und Informierung.

Quelle: http://openaid.gov.ua/

Darüber hinaus hat die EBRD vor, eine Kreditlinie für die Finanzierung der Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in Gebäuden in der Ukraine zu starten. Die Gesamtsumme wird nach den Ergebnissen der Einschätzung des vorhandenen Bedarfes festgelegt. Im Rahmen dieses Projektes plant die EBRD zusammen mit dem Ministerium für regionale Entwicklung und Bau der Ukraine, eine elektronische Plattform für die Berechnung der Energieeffizienz von Gebäuden zu entwickeln.

Zurzeit realisiert die GIZ in der Ukraine ein Projekt „Energieeffizienz in den Gemeinden". Im Rahmen dieses Projektes wurden bereits in vier ukrainischen Städten – Chernigiv, Ivano-Frankivsk, Myrgorod und Novograd-Volinskyi – Projekte zur Steigerung der Energieeffizienz von Gebäuden erfolgreich realisiert. Der Gesamtwert der Projekte betrug 4 Mio. Euro. Die erfolgreiche Realisierung des oben erwähnten Projektes zeigt die gewachsene Bereitschaft der lokalen Gemeinden, die Durchführung der energieeffizienten Sanierung von Gebäuden vorzunehmen und – was noch wichtiger ist – diese aus den lokalen Budgets und teilweise auf Kosten der Einwohner zu finanzieren.

Ein Kernaspekt dieser Projekte ist die Bekanntmachung mit deutschen Technologien und der Erfahrungsaustausch in diesem Bereich sowie die regionale Öffnung des Marktes für diese Dienstleistungen für deutsche Anbieter.

Ein weiterer Bereich der energieeffizienten Sanierung in Kommunen sind die historischen Bauten. In solchen Städten wie Lviv (Lemberg), Odessa, Mykolaiv und Kharkiv, wo die größten Teile der Bausubstanz unter Denkmalschutz stehen und bis zu 20% vor dem Ersten Weltkrieg gebaut wurden, braucht man spezielle Lösungen zur Dach- und Fenstersanierung, Dämmung von Ober-und Untergeschossen usw. Ähnliche Probleme, gleichzeitig aber auch viel Erfahrung, hat man auch in Deutschland, was für deutsche Unternehmen in diesem Bereich gute Markteinstiegspotentiale für deutsches Know-how bietet.

5.2.2 Grüne Staatsprogramme in der Ukraine

Das Konzept bzw. Modell der sog. „grünen Wirtschaft“ ist in der Ukraine ein Novum. In der Ukraine wurde das Gesetz vom 21. Dezember 2010 Nr. 2828-VI „Über die Grundlagen (Strategie) der staatlichen Umweltpolitik der Ukraine bis 2020“ verabschiedet. Die Umweltprogramme basieren auf diesem Gesetz und haben folgende Schwerpunkte:

1. Senkung der CO_2-Emissionen in die Luft;
2. Gewässerschutz;
3. Waldschutz und Schutz der Erdtiefe;
4. Schutz von Grund und Boden;
5. Verminderung von Abfällen und von gefährlichen Chemikalien.

Gemäß diesem Gesetz soll sich jede Stadt, jedes Oblast in den nationalen Handlungsplan integrieren. Der nationale Handlungsplan soll immer vor Ort konkretisiert werden.

Derzeit werden folgende Projekte realisiert:

1. Verwaltung der Kohlenstoffvorräte und Schutz der biologischen Vielfalt in der Tschernobylzone;
2. Senkung des Energieverbrauchs und der CO_2-Emissionen in Wohnblocks der Stadt Dolyna;
3. Entwicklung der städtischen Infrastruktur-2 (UIP 2);
4. Bau einer Industrieanlage zur Reinigung des Wassers und der radioaktiven flüssigen Abfälle des Atomkraftwerks Tschernobyl von Transuranen und organischen Verbindungen – Phase I;
5. Verbesserung der Umweltsituation im Flussgebiet von Prut und Dnister durch bessere Klärung des Abwassers in Cherniwtsi;
6. Öko-Städte: gemeinsame Lösungen in Grenzgebieten;
7. Grenzübergreifendes Instrument zur Lösung der Abfallprobleme auf dem Lande;
8. Entwicklung eines kommunalen Systems der Verwertung von Elektroschrott in Lviv unter Berücksichtigung der Erfahrungen der Stadt;
9. Mülltrennung und -verwertung im Bezirk Beregovo;
10. Verbesserung der Umweltsituation und der Lebensqualität von Einwohnern in den Grenzorten Dolhobychiv und Horobriv durch Verbesserung der Abfallsammlung, -lagerung und -sortierung.

5.2.3 Energieeffizienz in Gebäuden (Wärmedämmung für Fassaden, Lüftung)

Bei der Steigerung der Thermodämmung der Gebäude bzw. Energiesanierung werden in der Ukraine zurzeit folgende Baumethoden verwendet:

Wärmedämmung von außen – nahtlose Dämmung

Diese Methode ist am populärsten und am billigsten. Eine wärmedämmende Schicht (Schaumpolystyrol- oder Mineralwollplatten) wird entweder an die Wand angeklebt oder mit Wanddübeln befestigt, und darauf wird eine dünne Deckschicht aufgetragen. Das Verfahren hat verschiedene Varianten, die von verschiedenen Firmen angeboten werden. Sie unterscheiden sich durch verwendete Baustoffe und Technologie.

Das Verfahren hat mehrere Vorteile. Es ist einfach und relativ preiswert, kann universell angewendet werden, die Dichte ist hoch. Diese Verkleidung ist langlebig, wenn sie aus den Baustoffen und nach Anweisungen eines Herstellers gemacht wird, und keine Kombination von verschiedenartigen Lösungen ist.

Wärmedämmung von außen – mit einer zusätzlichen Schutzwand

An die schon gebaute Wand wird noch zusätzlich eine 6,5 bis 12 cm dicke Ziegelwand gebaut, die verputzt werden kann oder bearbeitete Nähte hat.

Der Zwischenraum wird mit wärmedämmendem Stoff gefüllt (Schaumpolystyrol oder Mineralwolle). Diese Konstruktion ist zwar teuer, aber dafür langlebig.

Wärmedämmung von außen – Lüftungsfassade

Dieses Verfahren besteht darin, dass auf der Fassade eines schon bestehenden Gebäudes ein Gerüst aus Stahl oder Aluminium angebracht wird, dass mit Platten, Siding oder Metallprofil verkleidet wird.

Als Dämmschicht wird in der Regel Mineralwolle verwendet. Im Innern dieser Fassade erfolgt die Lüftung auf natürliche Weise dank des Unterschiedes zwischen der Lufttemperatur innerhalb und außerhalb des Systems. Die zwischen den Schichten zirkulierende Luft trocknet die Mineralschicht, wenn sie feucht geworden ist. Die mindestens 40 mm breite Luftschicht dämmt Wärme, sie schützt auch die Wände vor dem Altern und vor Witterung. Ein Vorteil des Verfahrens: Die Arbeiten können auch bei Kälte ausgeführt werden.

Wärmedämmung von Innen

Wärmedämmung von Innen wird aus einer Schicht von Schaumpolystyrol- oder Mineralwollplatten gemacht, die dann mit Gipskarton verkleidet oder verputzt werden.

Lüftung

Ein modernes Verfahren ist die Lüftung mit kontrollierter Zuluft, z.B. durch Fenster mit eingebauten Ventilatoren. Auch spezielle Öffnungen in den Wänden werden für die kontrollierte Raumlüftung verwendet. Das können auch automatische Ventilatoren sein, die die Zuluft je nach Bedarf regulieren.

Auch sog. hygrogesteuerte Lüfter werden verwendet, die auf die Feuchtigkeit der Raumluft reagieren, bei einer hohen Feuchtigkeit wird automatisch der Luftaustausch erhöht.

Das System der hygrogesteuerten Lüftung besteht aus hygrogesteuerten Lüftern, die sich in Zimmern und in Lüftungsgittern der Küchen und der Badezimmer befinden. Ventilatoren können im oberen Fensterteil oder über dem Fenster eingebaut werden. Die Tür des Badezimmers muss unbedingt Öffnungen oder Luftspalte haben.

Man kann auch Lüftung mit Wärmerückgewinnung verwenden. Dieses System hat die beste Energieeffizienz und gewährleistet die beste Kontrolle über die Luftmenge und -qualität. Das System ist teuer, aber die Investition zahlt sich schnell aus.

Gerade die Lüftung von Gebäuden bietet ein breites Feld für die Verwendung der erneuerbaren Energien wie Dachsolaranlagen und Solarkollektoren. Ein zusätzlicher Anreiz wie gleich Finanzierungsquelle dafür ist ein lukrativer grüner Tarif für Strom, der durch die privaten Solaranlagen erzeugt wird – sprich: 5,76 Kop./kWh.

5.2.4 Struktur des Wohnungsbestandes und der klimatischen Bedingungen (Saisonalität/Heizperiode)

Die Ukraine als zweitgrößtes Land in Europa liegt in unterschiedlichen Klimazonen: gemäßigt in Nord und West, heiß im Süden und Osten des Landes. Der Wohnungsbestand in der Ukraine ist ausgehend von historisch gewachsenen Baumethoden in 6 Gebäudeklassen gegliedert:

1. Klasse. Gebäude mit Betriebszeit von über 150 Jahren mit Stein- oder Ziegelwänden (2,5-3,5 Ziegel dick), Gebäudeskelett aus Eisenbeton oder Metall. Raumhöhe 3 m und mehr, mit voller technischer Gebäudeausrüstung.

2. Klasse. Gebäude mit Betriebszeit von 125 Jahren, mit Ziegelwänden (1,5-2,5 Ziegel dick), mit Stahlbetondecken. Raumhöhe 2,7-3 m, mit voller technischer Gebäudeausrüstung.

3. Klasse. Gebäude mit Betriebszeit von 100 Jahren mit Großplattenwänden, Stahlbeton- oder Holzdecken. Raumhöhe bis 2,5-2,7 m, mit voller technischer Gebäudeausrüstung.

4. Klasse. Gebäude mit Betriebszeit von 100 Jahren mit Großplattenwänden, Großblockwänden. Stahlbeton- oder Holzdecken. Raumhöhe bis 2,5 m.

5. Klasse. Gebäude mit Wänden aus monolithischem Schlackenbeton, Schlackenstein, Muschelstein. Betriebszeit 70 Jahre. Stahlbeton- oder Holzdecken. Raumhöhe bis 2,5 m.

6. Klasse. Gebäude in Plattenbauweise, mit Binsengerüst, aus Lehm, aus Holz. Betriebszeit ist 30-50 Jahre.

Tabelle 5.2: Verteilung des Gebäudebestands nach den Gebäudeklassen (in Stk.)

Klasse	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse	5. Klasse	6. Klasse
Anzahl von Bauten	77.007	285.326	758.148	2.787.344	3.250.099	3.001.712

Quelle: Statistisches Amt der Ukraine

Die Dauer der Heizungsperiode in der Ukraine ist in der Verordnung des Ministerkabinetts der Ukraine Nr. 74 vom 2. März 2015 festgelegt. Laut der Verordnung beginnt sie am 1. Oktober und endet am 30. April. Die kommunalen Behörden entscheiden über das Einschalten der Heizung. Deshalb werden ab dem 1. Oktober täglich die Temperaturen kontrolliert und je nach Ergebnis der Kontrolle wird die Entscheidung über den Beginn der Heizungsperiode getroffen.

Tabelle 5.3: Heizungsperioden

Beginn	Ende
10. Oktober 2011	10. April 2012
15. Oktober 2012	17. April 2013
11. Oktober 2013	14. April 2014
21. Oktober 2014	15. April 2015
1. November 2015	4. April 2016
12. Oktober 2016	1. April 2017

Quelle: Angaben der Versorgungsunternehmen

Im Jahre 2017 wurde wegen der hohen Tarife für die Wärmeenergie die Heizperiode auf Bitte der Einwohner hin in einigen Wohnblocks bereits in der zweiten Dekade von März beendet.

5.3 Wärmesanierung von Bauten

Der Ukrainische Verband der Energieauditoren und die Staatsagentur für Energieeffizienz entwickelten – ausgehend vom vorhanden Gebäudebestand und technischen und finanziellen Möglichkeiten in dem Lande – folgende Lösungen für Thermomodernisierung:

- Wärmedämmung von Wänden, Dächern, Verbunddächern und Decken über unbeheizten Kellern und Fußböden auf dem Grund;
- Austausch oder Renovierung von Fenstern und Außentüren;
- Modernisierung der Wärmeübertragungsstation bei Fernheizung, Einbau moderner automatischer Regulierung;
- Modernisierung oder Austausch von Heizungen;
- Modernisierung oder Austausch der Wasserleitungen, Verwendung der Ausrüstung mit vermindertem Wasserverbrauch;
- Modernisierung von Lüftungen;
- Austausch individueller Wärmequellen gegen moderne Quellen erneuerbarer Energien, z.B. Sonnenkollektoren, Wärmepumpen usw.

Das Hauptproblem für die schnelle und aktive Umsetzung der oben genannten technischen Lösungen für die Thermomodernisierung der Gebäude ist der Mangel an Finanzmitteln. Es fehlt auch an gesetzlichen Regularien für die Refinanzierung der getragenen Investitionen zur Senkung der verbrauchten Energiemengen. Diese gesetzliche Lücke soll nach der erwarteten Verabschiedung des Gesetzentwurfes „Über die energetische Effizienz der Gebäude“ (Gesetzentwurf Nr. 1566) beseitigt werden.

5.4 Vorhandene technische Lösungen für die energetische Instandhaltung der Gebäude in der Ukraine

Die wichtigsten Lösungen des Problems der Instandhaltung der Gebäude unter ukrainischen Verhältnissen sind die Wärmedämmung von Fassaden und ein geeignetes Lüftungssystem. Die Wärmedämmung von Fassaden kann sowohl von außen als auch von innen erfolgen. Als Baustoffe bieten sich dafür an:

1. Schaumplast; Vorteile: gute Wärmeleitfähigkeit, absorbiert keine Feuchtigkeit, leicht einbaubar, keine Dampfisolierung nötig;
2. Schaumpolystyrol: umweltfreundlich, schwach brennend, selbstlöschend;
3. Mineralwolle: keine Wände-Glättung nötig, preiswert, feuerbeständig, gute Wärmeleitfähigkeit.
4. Schaumpolyurethan: Verkleidung ohne Naht, hart, frostbeständig, leicht, chemisch resistent.
5. Fassadenputz: keine Wände-Glättung nötig, feuerbeständig, luftdurchlässig.
6. Ökowatte: Vorteile: keine toxischen Stoffe, keine freien Fasern, was allergische Reaktionen ausschließt, verfault nicht, sehr gute Wärmedämmung.
7. Extrudiertes Schaumpolystyrol: frostbeständig, verfault nicht, keine Risiken für menschliche Gesundheit, absorbiert kein Wasser.

5.5 „Passivhaus“-Konzept

Im Gegensatz zu Westeuropa, wo „Passivhäuser“ aktiv gebaut werden, werden sie in der Ukraine erst langsam populär. Die Nachfrage hat auch Auswirkung auf das Angebot. Zu den lokalen Anbietern und Abwicklern des Konzepts „Passivhaus“ zählen nachfolgende Bau- und Projektierungsunternehmen:

Tabelle 5.4: Firmen, die Passivhäuser entwerfen und bauen

Firma	Adresse
Eko system	Lwiw, Selenastr, 238 "D" http://passivehouse.in.ua/
AkvilonPro	Kiew, prosp. Holosiiwskyj, .118 Gebäude 1 Whg.5 http://akvilonpro.ua/ua/
E-dim	Lwiw, Schewtschenkostr., 150 http://e-dim.com.ua/
Laithaus	Kiew, Slatoustiwskastr. 1, Büro 4,6,8 http://pgb-k.com.ua/
HAUS	Kiew, Gwardijskastr. 80-A http://bauenhaus.com.ua/
Architektur Studio Pollio	Kiew, Jewhena Swerstjukastr., 13 http://pollio-studio.com.ua/
NEOACRE	61000, Kharkiv, Ukraine http://neoacre.com/
«Superdom +»	Kiew, Sadowastr, 49a Abt.1a http://www.passivehouse.com.ua/

Quelle: Eigene Recherche

5.6 Planung und Energieaudit von Gebäuden

Das Energieaudit bedeutet im gesetzlichen Sinne eine Inspektion von Gebäuden mit dem Ziel, ihr Energieverbrauchsprofil zu erstellen. Nach einer Kontrolle werden dem Gebäudeinhaber Empfehlungen zur Verminderung des Energieverbrauchs gegeben.

Das Energieaudit hat zwei Formen: Express-Audit und komplexes Audit. Heutzutage wird das Energieaudit freiwillig gemacht.

Das Energieaudit dürfen in der Ukraine nur die extra dafür ausgebildeten Personen mit einem Zertifikat als Energieauditor durchführen. Die Ukraine hat staatliche Normen, auf deren Grundlage das Energieaudit basiert:

1. Norm ISO 50002:2016 (ISO 50002:2014, IDT) Energieaudit. Anforderungen und Hinweise;

2. Norm ISO 50003:2016 (ISO 50003:2014, IDT) Energiemanagementsysteme. Anforderungen an die Behörden, die für Audit und Zertifizierung von Energiemanagementsystemen zuständig sind;
3. Norm ISO 50004:2016 (ISO 50004:2014, IDT) Energiemanagementsysteme. Anweisung zur Einführung, Betreuung und Verbesserung von Energiemanagementsystemen;
4. Norm ISO 50006:2016 (ISO 50006:2014, IDT) Energiemanagementsysteme. Messung der erreichten/erreichbaren Energieeffizienz mit Verwendung von Grundzahlen des Energieverbrauchs und Kennziffern der Energieeffizienz. Allgemeine Bestimmungen und Anweisungen;
5. Norm ISO 50015:2016 (ISO 50015:2014, IDT) Energiemanagementsysteme. Messung und Verifizierung der erreichten/erreichbaren Energieeffizienz von Bürogebäuden. Allgemeine Bestimmungen und Anweisungen.

Das Energieaudit wird sowohl für Unternehmen als auch für private Haushalte durchgeführt. In den Unternehmen können Energiemanagementsysteme implementiert werden. Als Energiemanagement werden Verfahren zur Verwaltung des Energieverbrauchs bezeichnet, die eine Optimierung des Energieverbrauchs ermöglichen.

5.7 Programme für die Steigerung der Energieeffizienz und Energiefonds der Ukraine

Als gesetzliche Grundlage des Fonds der Energieeffizienz in der Ukraine wurden folgende Gesetzesentwürfe entwickelt:

1. „Über kommunale Dienstleistungen“: Dieses Gesetz ermöglicht die Entwicklung der Konkurrenz auf dem Markt der kommunalen Dienstleistungen. Die Verbraucher dürfen Verträge direkt mit Anbietern der kommunalen Dienstleistungen abschließen.
2. „Über rechnerische Erfassung der kommunalen Dienstleistungen“: Laut diesem Gesetzesentwurf sind die Verbraucher zum Einbau von Zählern verpflichtet.
3. „Über Energieeffizienz von Bauten und Anlagen“: Das Zertifizierungsverfahren der Energieeffizienz wird beschrieben. Das Zertifikat enthält Angaben über den Energieverbrauch im Gebäude sowie Empfehlungen zur Verbesserung der Energieeffizienz.
4. „Über den Fonds der Energieeffizienz“: Laut diesem Gesetzesentwurf wird der Bevölkerung finanzielle Hilfe angeboten für energiesparende Maßnahmen, die auch die Gebühren für kommunale Dienstleistungen senken würden.

Die Ukrainer können Zuschüsse im Rahmen des Programms „Warme Kredite“ beantragen. Das Programm wird in der Kooperation mit „Oshchadbank“, „Ukreximbank“, „Ukrgasbank“ und „Privatbank“ angeboten.

Die Kostenrückerstattung im Rahmen dieses Programms sieht wie folgt aus:

- 20% des Kreditbetrags (max. 12.000 UAH) für den Kauf von Nichtgas- und Nichtelektrokesseln;
- 35% (max. 14.000 UAH) für den Kauf von energieeffizienten Ausstattungen und Materialien;
- 40% (max. 14.000 UAH pro Wohnung) für Miteigentümergemeinschaft und Wohnungsbaugesellschaft.

5.8 Vorhandene Mangelbereiche

Alle Hauptprobleme im Bereich der Energieeffizienz der Ukraine können in folgenden Problemfeldern zusammenfasst werden:

- *Rechtliches Feld:* Es fehlen notwendige Gesetze oder die vorhandenen Gesetze sind von geringer Qualität; die Nichteinhaltung internationaler Verpflichtungen und strategischer Pläne; fehlende Sicherheit wegen der unvollkommenen Gerichtsbarkeit und unvollkommenen Rechtsakte, was den Geldgebern weder Einkünfte noch Rückgabe ihrer Investitionen garantieren kann.
- *Wirtschaft:* Abhängigkeit von ausländischen Brennstofflieferanten; nichteffektive Verwendung von Ressourcen für Wärme- und Elektroenergieerzeugung; hohe Energieverluste in Übertragungsnetzen; Reformen der Branche werden gebremst; energiesparende Projekte werden nicht genug gefördert.
- *Finanzen:* Es mangelt an Finanzierung; es gibt keine Mechanismen der Kooperation mit privaten Investoren.
- *Soziales Feld:* Das Verantwortungsbewusstsein und die Bereitschaft der Bevölkerung zur Durchführung und Investition in die energieeffiziente Sanierung der Wohnhäuser ist auf einem niedrigen Niveau; wenig Aufklärungsarbeit. Dieses Problemfeld baut in der Zwischenzeit aber sehr dynamisch ab.

5.9 Wettbewerbsumfeld und Marktpotential für deutsche Firmen in der Ukraine

Erst heute wird die Frage der Energieeffizienz in der Ukraine von der Industrie und der Bevölkerung aufgrund der Verteuerung von Energieressourcen aufgeworfen. Deshalb gibt es auf dem Markt nicht so viele ukrainische Firmen, die sich mit energiesparenden Technologien oder mit Passivhäusern beschäftigen. Die deutschen sind dagegen sehr angefragt und, was wichtig ist, auf dem hiesigen Markt bekannt.

Eine solche Lage führt dazu, dass deutsche Anbieter von Dienstleistungen und Technik auf dem ukrainischen Markt mit ihren verschiedenartigen Technologien im Bereich der Energieeffizienz und Energieeinsparung und mit ihren Erfahrungen erfolgreich konkurrieren können. Einen weiteren positiven Aspekt stellen die vielen nationalen und internationalen Programme im Bereich Energieeffizienz dar, die bereits oben erwähnt wurden – u.a. Programme der Bundesregierung, was den Markteintritt deutscher Firmen erleichtern kann.

Aus der vorgenommenen Analyse der aktuellen Tendenzen bei der energetischen Sanierung der Gebäude in der Ukraine geht hervor, dass die höchste Nachfrage im Moment folgende Dienstleistungen und Technologien haben:

- Fassadensysteme (Projektierung, Ausrüstung und Baukomponenten);
- Dachsanierung und Dachsolaranlagen (Projektierung, Ausrüstung, Spannungsanlagen, Baukomponenten, Stromzähler);
- Individuelle Dachkesselanlagen (Projektierung, Service, Instandhaltung);
- Energieaudit für Gebäude (Ausrüstung, Training, Methodologie);
- „Passives Energiehaus“ (Projektierung, Baukomponenten).

Einer der Pluspunkte ist die starke Hrywna-Abwertung, die den deutschen Anbietern ermöglicht, die lokalen Dienstleistungen für ihre Produkte kostengünstig zu beschaffen. Für den erfolgversprechenden Markteintritt müssen die deutschen Unternehmen eine großangelegte Marketingkampagne für ihr Know-how bei der Zielgruppe im Auge behalten.

6 Gesetzliche Grundlagen und Rahmenbedingungen für die Energieeffizienz und erneuerbaren Energiequellen in der Ukraine

6.1 Gesetzliche Grundlagen

Derzeit gibt es in der Ukraine folgende Gesetze und Rechtsakte, die die Fragen der Energieeffizienz und erneuerbaren Energiequellen regeln:

Gesetze

1) Gesetz der Ukraine vom 14.01.2000 Nr. 1391-XIV „Über die alternativen Brennstoffe“;
2) Gesetz der Ukraine vom 01.07.1994 Nr. 74/94-BP „Über die Energieeffizienz“;
3) Gesetz der Ukraine vom 20.02.2003 Nr. 555-IV „Über die alternativen Energiequellen“;
4) Gesetz der Ukraine vom 16.10.1997 Nr. 575/97-BP „Über die Elektroenergetik“;
5) Gesetz der Ukraine vom 05.04.2005 Nr. 2509-IV „Über die gekoppelte Wärme- und Stromerzeugung (KWK) und die Nutzung von sekundären Energieträgern“;
6) Gesetz der Ukraine vom 21.05.2009 Nr. 1391-VI „Über die Änderung einiger Gesetze der Ukraine zur Förderung der Erzeugung und Nutzung biologischer Brennstoffe“;
7) Gesetz der Ukraine vom 21.05.2009 Nr. 1392-VI „Über das Erdgas (Methan) in den Kohlelagerstätten“.

Beschlüsse des Ministerkabinetts der Ukraine

1) Verordnung des Ministerkabinetts der Ukraine vom 29.11.06 Nr. 1670 „Über die Bestätigung des Qualifikationsverfahrens einer WKW-Anlage“;
2) Verordnung des Ministerkabinetts der Ukraine vom 05.10.04 Nr. 1307 „Über das Verfahren für Ausstellung von Zertifikaten für alternative Brennstoffe“;
3) Verordnung des Ministerkabinetts der Ukraine vom 24.09.12 Nr. 878 „Fragen der Verwendung von Ursprungszeugnissen zur Bestätigung des ukrainischen Ursprungs von Waren und Ermittlung des Anteils von Rohstoffen, Materialien, Grundmitteln, Arbeiten und Leistungen ukrainischen Ursprungs in den Baukosten der Elektroenergieanlagen, die für Stromerzeugung auch alternative Energiequellen verwenden“;
4) Verordnung des Ministerkabinetts der Ukraine vom 24.07.13 Nr. 771 „Über die Bestätigung des Verfahrens für Ausstellung, Anwendung und Außerkraftsetzung der Ursprungsgarantie der Elektroenergie für Wirtschaftssubjekte, die die Elektroenergie aus alternativen Energiequellen gewinnen“;
5) Verordnung der Nationalen Regulierungskommission für Energie vom 02.11.13 Nr. 1421 „Über die Bestätigung des Verfahrens für Festsetzung, Revision und Abschaffung der ‚grünen‘ Tarife für Wirtschaftssubjekte“;
6) Verordnung der Nationalen Regulierungskommission für Energie vom 15.06.12 Nr. 749 „Über die Bestätigung des Verfahrens zur Ermittlung des Anteils von Rohstoffen, Materialien, Grundmitteln, Arbeiten und Leistungen ukrainischen Ursprungs in den Baukosten der Elektroenergieanlagen, die für Stromerzeugung auch alternative Energiequellen verwenden“;
7) Verordnung der Nationalen Regulierungskommission für Energie vom 10.12.2015 Nr. 2932 „Über die Bestätigung des Verfahrens zur Ermittlung des Anteils der ukrainischen Ausstattung in den Elektroenergieanlagen, darunter in den in Betrieb gesetzten Bauabschnitten von Kraftwerken, die die Elektroenergie aus alternativen Energiequellen gewinnen (außer Hochofen- und Koksgas, bei

Wasserkraftwerken nur Mikro-, Mini- und Kleinwasserkraftwerke), und Festlegung eines Aufschlags auf den ‚grünen' Tarif."

Verordnungen

1) Verordnung des Ministerkabinetts der Ukraine vom 19.06.13 Nr. 429-p „Über die Bestätigung der Maßnahmen zur Umsetzung der Richtlinie 2001/77/EU und der Richtlinie 2003/30/EU";
3) Verordnung des Ministerkabinetts der Ukraine vom 03.09.14 Nr. 791-p „Über die Bestätigung der Maßnahmen zur Umsetzung der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Europarats 2009/28/EU";
4) Anordnung des Ministerkabinetts der Ukraine vom 01.10.14 Nr. 902-p „Über den nationalen Aktionsplan für erneuerbare Energetik für die Zeit bis 2020".

Erlässe

1) Erlass des Staatlichen Ausschusses für Energieeinsparung vom 10.12.04 Nr. 183 „Über die Bestätigung des Gutachtenverfahrens für Einstufung von Brennstoffen als alternative Brennstoffe";
2) Erlass des Ministeriums für Kohleenergetik vom 28.10.09 Nr. 570 „Über die Bestätigung der Regeln über den Anschluss von Windkraftwerken ans Stromversorgungsnetz";
4) Erlass des Ministeriums für Kommunalwirtschaft vom 24.07.09 Nr. 223 „Über die Bestätigung der Regeln über den Anschluss von KWK-Anlagen ans Wärmeversorgungsnetz".

Durchführungsvorschriften zu den Gesetzen über erneuerbare Energien

1) Brief des Steueramts der Ukraine (DFS) mit Verzeichnis von Steuern und Abgaben, die von Haushaltabnehmern zu zahlen sind, die eigene Stromerzeugungsanlagen haben und den Strom den Versorgungsunternehmen verkaufen.
2) Brief der Nationalen Regulierungskommission für Energie (NKREKP) über die Bedingungen und das Verfahren für den Anschluss von Stromerzeugungsanlagen, die auf den Dächern privater Haushalte Strom aus der Sonnenenergie gewinnen und die an die Wirtschaftssubjekte juristische Personen verpachtet sind.
3) Brief der Nationalen Regulierungskommission für Energie (NKREKP) über Installation der Solar- und Windenergieanlagen auf den Dächern von Wohnblocks.
4) Brief des Ministeriums der Regionalpolitik über das Verfahren der Berechtigung für die Installation der Solar- oder Windenergieanlagen auf dem Dach eines Wohnblocks.
5) Brief der Nationalen Regulierungskommission für Energie (NKREKP) über die Bedingungen für Installation von Energieanlagen in Gartengenossenschaften (Wohnorten) und Verkauf der gewonnenen Elektroenergie zum „grünen" Tarif.

6.2 Energiefonds der Ukraine, seine zentralen und regionalen Strukturen

Gemäß dem Gesetz der Ukraine „Über die Änderungen im Kapitel VI ‚Schluss- und Übergangsbestimmungen' des Haushaltskodex der Ukraine (Reservefonds der Energie)" wird ein Reservefonds in Höhe von 1 Mrd. USD gebildet. Mit diesem Geld wird das Erdgas im Ausland gekauft, der Zugang zu den Gastransportnetzen, Transport und Aufbewahrung des Erdgases bezahlt – aufgrund der mit den Lieferanten von diesen Waren und Dienstleistungen abgeschlossenen Verträge.

Das für das Geld des Reservefonds eingekaufte Gas wird in den Gasspeichern der AK „Ukrtransgas" aufbewahrt und von der AG „Nationale AG Naftogas Ukraine" auf spezielle Beschlüsse des Ministerkabinetts verwendet.

Das Ministerium für Kohleenergie legt vor dem Finanzministerium zu dem im Gesetz vorgeschriebenen Termin Rechenschaft über die aus dem Reservefonds ausgegebenen Summen ab, für die es staatliche Garantie gibt.

Das Ministerium für Kohleenergie kontrolliert die Ausgaben des Reservefonds, die Erdgasimporte, die finanzielle Situation der AG „Nationale AG Naftogas Ukraine“ sowie die Erfüllung ihrer finanziellen Verpflichtungen.

6.3 Staatliche Förderung für die Energieeffizienz in der Ukraine

Für juristische Personen

Die juristischen Personen werden mithilfe folgender Maßnahmen zur Verwendung alternativer Energiequellen motiviert:

- „grüner“ Tarif für die Elektroenergie aus erneuerbaren Quellen;
- Zollpräferenzen- und Steuervergünstigungen

Tabelle 6.1: Die wichtigsten Zoll- und Steuerbegünstigungen für juristische Personen

Dokument	Grundbestimmungen
Z.197.16. Art. 197 Kap. V Steuergesetzbuch	Nicht besteuert werden: • Ausstattung, die erneuerbare Energie verbraucht, energiesparende Ausstattung und Stoffe, Mess-, Kontroll- und Steuergeräte für Brennstoffverbrauch, Ausstattung und Stoffe für Erzeugung alternativer Brennstoffe oder für Energiegewinnung aus alternativen Quellen; • Stoffe, Ausstattung, Zulieferteile für den Bau der Ausstattung, die erneuerbare Energie verbraucht; Materialien, Rohstoffe, Ausstattung und Zulieferteile, die für Gewinnung alternativer Brennstoffe oder erneuerbarer Energie verwendet werden; energiesparende Ausstattung und Stoffe; Geräte, die Energie sparen und Brennstoffe rational verbrauchen.
S. 17 Z.1 Art. 282 Kap. IX Zollgesetzbuch	Nicht verzollt bei der Einfuhr ins Zollgebiet der Ukraine oder bei Ausfuhr werden technische Mittel und Fahrzeuge, darunter selbstfahrende Landwirtschaftsmaschinen, die Biobrennstoffe verbrauchen, die in Art. 7 Gesetz der Ukraine „Über die alternativen Brennstoffe“ aufgelistet sind, falls diese Fahrzeuge nicht in der Ukraine hergestellt werden.
S. 5 Z.4 Kap. XXI Zollgesetzbuch	Es ist vorgesehen, für die Zeit bis 1. Januar 2019 keine Einfuhrzölle bei Einfuhr ins Zollgebiet der Ukraine zu erheben: für Technik, Ausrüstung, Ausstattung, die für Renovierung oder den Bau neuer Unternehmen zur Biogasproduktion und für den Bau oder die Renovierung technischer und Transportmittel, die Biobrennstoffe verbrauchen, bestimmt sind (Biobrennstoffe sind nach Art. 7 Gesetz der Ukraine „Über die alternativen Brennstoffe“ aufgelistet, falls diese Erzeugnisse nicht in der Ukraine hergestellt werden und keine Analogie in der Ukraine haben)

Quelle: Steuergesetzbuch, Zollgesetzbuch

7 Fazit

Der Markt der Energieeffizienz in der Ukraine ist erst im Anlauf. Große Kraftwerke gehören heute noch dem Staat oder großen Unternehmern vor Ort, also ist der Markt der traditionellen Energiequellen sehr monopolisiert. So beträgt der Anteil der DTEK (Donetskaja Toplivno-Energetitscheskaja Kompanija, http://www.dtek.com/en/) von Rinat Akhmetov am Energiemarkt der Ukraine ca. 70%. Diese Industriegruppen haben also kein Interesse an der Senkung des Energieverbrauchs durch die Steigerung der Energieeffizienz in Gebäuden und im kommunalen Sektor insgesamt. Dagegen sprechen die Vorteile des ukrainischen Marktes der Energieeffizienz in Gebäuden:

1. Qualifizierte Arbeitskräfte und relativ niedrige Löhne und Gehälter.
2. Hohes Potential des Bildungswesens.
3. Steigerung der Bedeutung von Energieeffizienz in der Bevölkerung.
4. Die von der Regierung angebotenen Tarife für erneuerbare Energien sind ein guter Anreiz für Investoren und sichern die Rückzahlung der Investitionen.
5. Die Ukraine hat ein hohes Potential für die Entwicklung alternativer Energiequellen dank ihrer geographischen Lage.
6. Weitere Reformen bauen konsequent die Bürokratie und Korruption im Lande ab.

Die großen Erfahrungen deutscher Firmen in Fragen der Energieeffizienz sind ein wesentlicher Vorteil beim Eintritt in den ukrainischen Markt. Allerdings müssten sie am Anfang in die Vermarktung ihrer Technologien investieren. Die Geschäftsanbahnungsreise vom BMWi ist das geeignetste Mittel dafür.

Ein weiterer Vorteil für deutsche Firmen auf dem ukrainischen Markt ist die enge Zusammenarbeit der Ukraine mit der Bundesregierung im Bereich der Energieeinsparung und Energieeffizienz. Die Garantien von beiden Regierungen minimieren Risiken bei großangelegten Energieprojekten. Ein weiterer Vorteil ist die bereits funktionierende Freihandelszone zwischen der EU und der Ukraine, die die Einfuhr von energieeffizienten Ausrüstungen und Komponenten in die Ukraine auf der tarifären und technischen Ebene erleichtert.

Alle oben erwähnten Aspekte und Marktkomponenten schaffen im Einzelnen und insgesamt gute Voraussetzungen für einen erfolgreichen Einsatz von deutschen energieeffizienten Technologien und damit auch den erfolgversprechenden Markteintritt für deutsche Anbieter und Dienstleiter dieser Technologien.

8 Profile der Marktakteure und Finanzierungsmöglichkeiten

8.1 Finanzierungsmöglichkeiten im Bereich Bauwesen und Energieeffizienz

Tabelle 8.1: Internationale Geldgeber im Bereich Bauwesen und Energieeffizienz

Organisation	Betätigung
Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBRD)	**USELF.** Förderung der Projekte zur Nutzung erneuerbarer Energien in der Ukraine für private Firmen. **UKEEP**. Ukrainisches Programm zur Erhöhung der Energieeffizienz — eine Kreditlinie für ukrainische private Unternehmen in verschiedenen Wirtschaftsbranchen, die in Projekte der Energieeffizienz und der erneuerbaren Energien investieren wollen. Die Kredite werden über Partnerbanken vor Ort gewährt. **Kreditprogramm über die AG „Ukreximbank“.** Langfristige Kredite für kleinere und mittlere Unternehmen für Investitionsprojekte nachhaltiger Energien (Projekte der industriellen Energieeffizienz und Verwendung erneuerbarer Energiequellen). Finanzierung ist zugänglich für private Unternehmen.
Europäische Investitionsbank (EIB)	Die EIB gewährt Kredite an die EU-Staaten sowie an weitere 140 Länder der Welt (sog. Partner-Staaten), aber auch an Privatunternehmen. EIB ist für Infrastrukturprojekte in der EU zuständig — Verkehrswesen, Energie, Industrie, neuerdings erweitert sie ihren Interessenkreis auf Energiesicherheit und Förderung des privaten Sektors.
Fonds der Globalen Umweltfazilität (GEF)	Vereinigt die Bestrebungen der 182 Regierungen der Mitgliedsstaaten und internationalen Organisationen auf dem privaten Sektor zur Lösung globaler Umweltprobleme. GEF ist heutzutage der größte Geldgeber für Projekte zur globalen Verbesserung der Umwelt. Die Zuwendungen werden an verschiedene Projekte verteilt, in Höhe von ein paar Tausend bis einigen Millionen US-Dollar.
Nordic Environment Finance Corporation (NEFCO)	Die Umweltfinanzierungsgesellschaft NEFCO finanzierte eine ganze Reihe von Umweltprojekten in Mittel- und Osteuropa, darunter auch in der Ukraine, insbesondere den Projekten, die die Umwelt einer Region wirtschaftlich verbessern. Die NEFCO finanziert tragfähige Projekte über verschiedene Fonds. Über den NMF werden Kredite für energiesparende Maßnahmen angeboten (ESC) und Kredite für saubere Produktion (CPC). Programme von NEFCO:

	Energieeinsparung **Saubere Produktion** **ÖKO-Effektivität (DEMO Ukraine).** Finanzprogramm der NEFCO und des Ministeriums für regionale Entwicklung, Bauwesen und Kommunalwirtschaft der Ukraine, unterstützt von Schweden und E5P. **Investitionsfonds.** Der NEFCO-Fonds gewährt Darlehen und Geldmittel für die Beteiligung am Grundkapital sowie Garantien bei kosteneffektiven Umweltprojekten. Die Projekte müssen auch einen großen Wert für den Naturschutz haben.
Internationale Bank für Wiederaufbau und Entwicklung	Kredite für Projekte der Wirtschaftsentwicklung. Insbesondere Infrastrukturprojekte im Bereich Energie, Verkehrsmittel, Wasserwirtschaft, Kommunikationssysteme.
Internationale Finanz-Corporation (IFC)	IFC ist eine der Organisationen der Weltbank-Gruppe und die größte Institution im Bereich der globalen Entwicklung, die ausschließlich mit privaten Unternehmen in Entwicklungsländern zusammenarbeitet. Projekte und Programme der internationalen technischen Hilfe, Zuwendungen.
Europäische Union	**Projekt Clima East.** Hilfe an die Länder der Ost-Partnerschaft zur Verminderung der Einflüsse des Klimawandels und zur Anpassung daran. Dieses Projekt wird von der EU finanziert. **Horizont 2020.** Das Programm des Rahmenabkommens der EU für Forschung und innovative Entwicklung, offen für die Teilnahme der Entwicklungsländer, geplant für 7 Jahre (2014 - 2020), Unterstützung der Forschungs- und innovativer Tätigkeit in allen Bereichen der Gesellschaft von Grundlagenforschung bis zur Implementierung von Innovationen in die reale Wirtschaft. Unter den Prioritäten des Programms „Horizont 2020“ ist die Verbesserung des Investitionsklimas im Bereich Energieeffizienz. **„Programm der Unterstützung der Zivilgesellschaft in der Ukraine – 2015“.** Das Ziel ist die Steigerung der Rolle der Zivilgesellschaft in den demokratischen Reformen und der komplexen sozialen und wirtschaftlichen Entwicklung in der Ukraine. Eines der Ziele der Komponente 1 ist der Umweltschutz und die Energetik. **ESKOM** ist ein Mentoring-Programm zur finanziellen Unterstützung für gesellschaftliche Organisationen. Ein dreijähriges Projekt, finanziert durch die EU als „Europäisches Instrument der Nachbarschaft und Partnerschaft“. Das Projekt widmet sich der

	Entwicklung der regionalen Partnerschaft zwischen gesellschaftlichen Organisationen von vier Ländern: der Ukraine, Moldau, Georgien und Armenien sowie der Erhöhung ihrer Rolle im Bereich der Energieeffizienz.
Mitteleuropäische Initiative (MEI)	Das Programm **zum Know-how-Austausch (KEP)** finanziert Projekte und Programme der Übergabe von Know-how aus den EU-Ländern an die Länder Mittel- und Ost-Europas, die keine EU-Mitglieder sind. Die Finanzierung erfolgt auf wettbewerblicher Grundlage. Als prioritäre Bereiche gelten Umweltschutz und Energieeffizienz. **Entwicklung von ESKO im staatlichen Sektor**. Einführung vom Energieservice durch ESKO-Verfahren als Instrument der zielgerichteten staatlichen Politik im Bereich Energieeinsparung. **Programm der Unterstützung bei Modernisierung des Wohnungsbestands**. Durch eine komplexe Modernisierung der Wärmedämmung kann die Energieeffizienz eines Wohnhauses im Durchschnitt um 60% erhöht und der Wohnkomfort mit den gültigen Normen in Einklang gebracht werden.
Nordische Investitionsbank (NIB)	Aufgrund des Rahmenabkommens kann die Ukraine Geldmittel für Investitionsprojekte in Infrastruktur, Energetik und Umweltschutz bekommen. Eine große Aufmerksamkeit schenkt die Bank den Umweltprojekten für die Flüsse, die in die Ostsee und ins Schwarze Meer münden, und die für die EU und für die Ukraine gleich wichtig sind.
Global Climate Partnership Fund (GCPF)	Der GCPF ist ein Investitionsfonds mit Sitz in Luxemburg, der Projekte zur nachhaltigen energetischen Entwicklung auf den Märkten finanziert, die sich herausbilden und entwickeln. Er kann Finanzinstitutionen vor Ort finanzieren oder unmittelbar Projekte zur Steigerung der Energieeffizienz oder der Nutzung erneuerbarer Energien im privaten oder staatlichen Bereich mitfinanzieren.
DIGH (Dutch International Guarantees for Housing)	DIGH, holländische Organisation, ermöglicht den Personen mit niedrigen Einkünften eine Wohnungsbeschaffung, je nach ihrer finanziellen Situation, in den Entwicklungsländern oder in den Ländern mit der Übergangswirtschaft wie die Ukraine. In der Ukraine finanziert der DIGH auch den Bau von energieeffizienten Gebäuden und die Modernisierung von schon bestehenden Bauten zu energieeffizienten Gebäuden.
Weltbank	Zu den wichtigsten Aufgaben der Bank gehört eine nachhaltige Entwicklung der Umwelt. **Projekt für Energieeffizienz bei Fernheizung.** Das Projekt

	soll die Energieeffizienz von 10 wärmeerzeugenden Unternehmen verbessern zwecks Energieeinsparung, Verminderung von CO_2-Emissionen und Erhöhung der Qualität der Wärmeversorgung für über 3 Mio. Verbraucher.
Osteuropäische Partnerschaft im Bereich Energieeffizienz und Umwelt (E5P)	E5P ist ein Fonds unter Leitung der EBRD. Er fördert Investitionen in die Energieeffizienz der Ukraine und weiterer Länder mit einem hohen Energieverbrauch, wie Armenien, Aserbaidschan und Moldau. Heute wird der E5P von der Europäischen Kommission, Dänemark, Estland, Finnland, Island, Lettland, Litauen, Norwegen, Polen, Schweden, den USA und der Ukraine mitfinanziert. Finanziert werden folgende Projekte: energieeffiziente Fernheizung in der Ukraine, andere Projekte für Energieeffizienz und Umweltschutz in der Ukraine und in osteuropäischen Ländern. Außer Fernheizung werden weitere Projekte zum Naturschutz finanziert, die Energie sparen helfen, hinzu kommen Projekte zum Naturschutz, z.B. Abwasserbehandlung oder erneuerbare Energiequellen.
Deutsche staatliche Entwicklungsbank KfW	Die KfW ist eine führende deutsche Bank und ein Bestandteil der KfW-Gruppe. Seit 2003 entwickelt die KfW Entwicklungsbank Projekte der Finanzkooperation (FC) in Bereichen Finanzen und Energie sowie im Sozial- und Infrastrukturbereich. Bis Ende 2010 steuerte das BMZ über 120 Mio. Euro für diese Investitionsprojekte. Die KfW Entwicklungsbank nimmt auch Aufträge des BMU im Bereich Energieeffizienz und Umweltschutz wahr. Die Bank finanziert die Investitionen in regionale Elektroenergieübertragungsnetze sowie in den Bau kommunaler Objekte in der Ukraine.
Entwicklungsprogramm der UNO (PROUNO)	Das Hauptziel ist die Unterstützung einer nachhaltigen Entwicklung der Ukraine zu einem reichen, demokratischen und starken Staat. Das Programm hilft der Ukraine, ihr Potential auf dem globalen, nationalen und lokalen Niveau zu stärken, die besten Erfahrungen im Umweltschutz zu verbreiten. Es macht innovative Vorschläge für die staatliche Politik im Bereich der Energieeinsparung und Partnerfindung für die Realisierung von Pilotprojekten. **Projekte PROUNO:** **Entwicklung und Kommerzialisierung der Bioenergietechnologien in der Kommunalwirtschaft der Ukraine** **Marktumwandlung in Richtung der energieeffizienten Beleuchtung** **Entwicklung der Gemeinden**

UNO-Agentur für Industrieentwicklung (UNIDO)	Die UNIDO wurde 1966 gegründet auf Beschluss 2152 (XXI) der UNO-Vollversammlung als eine autonome Organisation im Rahmen der UNO. Schwerpunkte: Verminderung der Armut durch produktive Tätigkeit; Entwicklung des Handels; Energetik und Umwelt. Projekte der UNIDO: **Steigerung der Energieeffizienz und Förderung des Verbrauchs erneuerbarer Energien bei Agrar-, Lebensmittel- und anderen kleinen und mittleren Unternehmen der Ukraine.** Entwicklung der Marktbedingungen zur Erhöhung der Energieeffizienz und zur Verwendung der Technologien erneuerbarer Energie als Ersatz der früher verwendeten Brennstoffe für Erhöhung ihrer Konkurrenzfähigkeit, für eine bessere Umwelt.
Ökologisierung der Wirtschaft in den Staaten der Ostpartnerschaft.	Wechsel der OP-Länder auf das „grüne“ Entwicklungsmodell, wobei das Wirtschaftswachstum nicht von der Vernachlässigung der Umwelt und Erschöpfung von Ressourcen begleitet werden muss.
Canadian International Development Agency (CIDA)	Ziel: Hilfe an die Entwicklungsländer, die eine stabile wirtschaftliche und soziale Entwicklung anstreben, ausgehend von ihren Bedürfnissen durch gemeinsame Maßnahmen, humanitäre Hilfe, Erweiterung der sozialen Gerechtigkeit, internationale Stabilität und langfristige Beziehungen im Sinne der internationalen Gemeinschaft, was den politischen und wirtschaftlichen Interessen Kanadas im Ausland entspricht. Ziel der technischen Zusammenarbeit mit der Ukraine ist eine erfolgreiche Integration der Ukraine in die internationale Marktwirtschaft sowie Hilfe bei der friedlichen Entwicklung des demokratischen Systems auf rechtlicher Grundlage.
Swedish International Development Cooperation Agency (SIDA) - a government agency of the Swedish Ministry for Foreign Affairs	SIDA ist eine Regierungsorganisation, die die Zusammenarbeit in der ganzen Welt fördert. SIDA ist durch das Referat für Zusammenarbeit in der Schwedischen Botschaft in der Ukraine vertreten. Mit Zuwendungen werden Kredit- und andere Projekte in der Ukraine, darunter auch Praktika, unterstützt.
Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ)	Die GIZ wird von der Bundesregierung unterstützt und getragen. Globales Ziel der GIZ ist die Unterstützung von Personen und Gemeinschaften in Entwicklungsländern, in Ländern mit Übergangswirtschaft, in entwickelten Ländern, Förderung der internationalen Zusammenarbeit und die internationale Aufklärungsarbeit. Zu den Projekten der GIZ gehören:

	Gründung von Energieagenturen. Im Auftrag des Bundesministeriums BMUB berät die GIZ die ukrainische Regierung bei der Schaffung nötiger rechtlicher Rahmenbedingungen im Lande für die Realisierung der Maßnahmen zur Energieeffizienz auf der kommunalen Ebene. Die GIZ unterstützt zwei Regionen bei der Gründung von Energieagenturen in Form von Pilotprojekten. Die Agenturen sollen die jeweiligen kommunalen Behörden in Fragen der Maßnahmen zur Energieeffizienz und Energieeinsparung in den Gemeinden beraten. **Energieeffizienz in Gemeinden.** Eine sichere Energieversorgung ist ein äußerst wichtiges Thema für die Bevölkerung der Ukraine. Die Steigerung der Energieeffizienz vor Ort ist eine unabdingbare Voraussetzung für Energiesicherheit und Energieeinsparung. Lokale und regionale kommunale Behörden eignen sich am besten für die Durchsetzung konkreter Maßnahmen in dieser Hinsicht. Dazu brauchen sie eine passende organisatorische Struktur, qualifiziertes Personal und ein entsprechendes Energiemanagementsystem. Ziel des Projektes: die Gemeinden in dieser Rolle zu unterstützen. **Energieeffizientes Bauen.** Ziel des Projektes: Informierung über Technologien und Verfahren des energieeffizienten Bauens
Osteuropafonds	Der Fonds ist eine ukrainische Non-Profit-Organisation, gegründet 2008, und fördert die soziale und wirtschaftliche Entwicklung der Ukraine, unterstützt bei der Beschaffung der Ressourcen und hilft den Gemeinden bei ihren Partnerschaften mit Behörden und Unternehmen. Der Fonds wird von USAID und weiteren Geldgebern unterstützt, u.a. von Regierungen, Fonds, Kapitalgesellschaften und privaten Sponsoren. Sein Programm „Ökologie und Umwelt“ hilft bei der Einführung der energieeffizienten Technologien in ukrainischen Gemeinden, durch Einbau moderner Ausstattung, innovativer Lösungen und Informationen über umweltfreundliche Praktiken. Zu den Projekten im Rahmen des Programms gehören insbesondere: **Vernünftiger Energieverbrauch für Wohlergehen der Gemeinden in der Region Lwiw** **Energieeffizientes Selenodolsk** **Energieeffizienz: lokale Partnerinitiativen** **Saubere Energie: Partnerschaft für die Zukunft des Oblast Dnipropetrowsk**

	Grüne Schule – Grünes Land
INOGATE	Internationales Kooperationsprogramm im Bereich Energie zwischen der EU, der Türkei und den „neuen unabhängigen Staaten“, außer Ostsee-Staaten und Russland. Offiziell heißt das „internationale Zusammenarbeit zwischen der EU, Küstenländern des Schwarzen und Kaspischen Meeres und ihren Nachbarstaaten“. Dieses wird über das EU-Programm Europe Aid realisiert, mit Unterstützung des Sekretariates in Kiew, Ukraine, und des Regionalbüros in Tiflis, Georgien. Laufende Projekte von INOGATE: **Unterstützung der Teilnahme von Städten aus Osteuropa und Mittelasien an der Bürgermeistervereinbarung** **Komplexes Programm zur Unterstützung energetischer Ziele**
Vertretung der Konrad-Adenauer-Stiftung	Seit 1994 begleitet die Vertretung der Konrad-Adenauer-Stiftung die politischen und wirtschaftlichen Umwandlungen in der Ukraine. Dabei realisierte sie 500 Projekte zur Unterstützung der demokratischen Entwicklung, des Aufbaus der Zivilgesellschaft, freier Medien und der Konsolidierung von demokratischen Institutionen. Unterstützt werden demokratische politische Parteien der Ukraine und ihre Jugendorganisationen. Die Stiftung hilft bei der Veranstaltung von Rundtischgesprächen, Konferenzen, Diskussionen und Vorlesungen für eine gründliche Erörterung und politische Analyse wichtiger Themen, darunter Energie und Umweltschutz.
Vertretung der Heinrich-Böll-Stiftung	Schwerpunkte: Unterstützung der Demokratie und der Zivilgesellschaft, politische Bildung, rationeller Energieverbrauch und Klimaschutz, Gleichstellung der Geschlechter und Genderdemokratie, Schutz der Menschenrechte. Die Ziele werden durch öffentliche Diskussionen, Konferenzen, Seminare, Rundtischgespräche, Schulungen, Debatten realisiert sowie durch Unterstützung von öffentlichen Initiativen. Aktuelle Programme der Stiftung: Umweltschutz, Klima und Energie.
Charles Stewart Mott Foundation	Eine private Stiftung, gegründet 1926 in Flint, Michigan, USA. Unter den Schwerpunkten: Umweltschutz.
Schweizerisches Büro für Zusammenarbeit in der Ukraine	Das Büro vertritt die Schweizerische Agentur für Entwicklung und Zusammenarbeit (SDC) und betreut eine Reihe von kleineren Projekten, die in erster Linie die NGOs unterstützen sollen. Unter den Schwerpunkten: nachhaltige Nutzung von Energie- und Wasserressourcen, Umweltschutz.
Außenministerium des Königreichs	Am 2. Februar 2015 berichtete das Außenministerium des

Norwegen	Königreichs Norwegen über die Zuwendungen für die gewählten OSCE-Länder, darunter die Ukraine, zur Realisierung von Projekten im Bereich der demokratischen Reformen und der wirtschaftlichen Entwicklung, der Menschenrechte und der Zivilgesellschaft, Energetik, Klima und Umweltprobleme sowie Bildungs- und Gesundheitswesen. Bevorzugt werden die Projekte, die auch die europäische Integration, die regionale Kooperation und die Einhaltung der internationalen Verpflichtungen durch die Staaten propagieren.
Programm der Botschaft des Königreichs Niederlande „MATRA“	Schwerpunkte: ▪ Menschenrechte, nationale Minderheiten, Zugang zu Information / Entwicklung von Medien ▪ Gesetzgebung und Rechtsstaatlichkeit; effektive Verwaltung; öffentliche Ordnung; Entwicklung politischer Strategien; Korruptionsbekämpfung ▪ Lebensqualität ▪ Umwelt- und Naturschutz, biologische Vielfalt
Stiftung der Ukrainisch-Polnischen Zusammenarbeit PAUCI	Die Aufgabe der Stiftung ist es, die Integration der Ukraine in die europäischen und euroatlantischen Strukturen durch Übernahme der europäischen und insbesondere der polnischen Erfahrungen zu ermöglichen. Angestrebt wird ein intensiver grenzübergreifender Wissens- und Erfahrungsaustausch in den Schlüsselbranchen, die die Entwicklung des Humankapitals und die Herausbildung der Zivilgesellschaft beeinflussen. Die Ukraine soll aktiv die demokratischen Prozesse in den Nachbarstaaten Belarus, Moldau, Russland und anderen postsowjetischen Staaten unterstützen. Unter den Schwerpunkten der Stiftung sind: Energieeffizienz, Energieeinsparung, Übernahme der innovativen polnischen Erfahrungen beim Energieaudit von Gebäuden, Anwendung der Thermovisionsaufnahme, Wärmedämmungssysteme, Modernisierung der Lüftung und Wärmerückgewinnung, Anpassung der Feuerschutznormen, Verwendung eines komplexen Herangehens und technologischen Verfahrens der Wärmedämmung in Gebäuden.

Quelle: http://openaid.gov.ua/

8.2 Firmendatenbank

Viele Bauunternehmen bieten ihre Leistungen komplett vom Entwurf bis zum Fertigbau. Es gibt kleinere Bauauftragnehmer, die innerhalb einer Stadt tätig sind. Es gibt auch größere, die im ganzen Land arbeiten.

Tabelle 8.2: Wichtigste Bauauftragnehmer

Unternehmen	Betätigungsfeld
Ukrbud http://ub.com.ua/	Staatliche Körperschaft, gegründet auf Verordnung des Ministerkabinetts 1991 als Nachfolgerin des Bauministeriums der URSR. Schwerpunkte: Wohnungsbau; Projektierung, Forschung; Herstellung von Baustoffen, Bauelementen und Bautechnik; Berufsausbildung für die Baubranche; kommunale Dienstleistungen.
Kyiwmiskbud https://kmb.ua/ua	Gegründet 1955 nach der Gründung des Hauptbauamts beim Kiewer Exekutivkomitee aus einigen Bauunternehmen der Stadt. Ziel war, den Umfang des Wohnungs- und Zivilbaus in der Hauptstadt zu vergrößern und industriemäßige Verfahren in den Wohnungsbau einzuführen.
GEOS http://geos.ua/	Auf dem Markt ist Geos seit 2004. Seit über 12 Jahren baut das Unternehmen Wohnungen, Geschäftsräume und Industrieanlagen.
bUd development http://www.bud.com.ua/	„bUd development“ baut Wohnhäuser. Hauptanliegen ist die Entwicklung von besonderen Projekten, die den heutigen Marktvorstellungen entsprechen und ein gut durchdachtes Konzept des Gebäudes mit der Infrastruktur der Stadt in Einklang bringen. «bUd development» sucht nach modernen und effektiven Lösungen im Wohnungsbau.
Intergal-Bud http://www.intergal-bud.com.ua/	„Intergal-Bud“ wurde 2003 in Lwiw gegründet und ist eine der größten Entwicklungsfirmen in der Ukraine. Die Firma entwickelte sich rasant und erreichte eine führende Position auf dem ukrainischen Markt.
Stolitsa group http://www.stolitsagroup.com/ru/	Bauunternehmen „Stolitsa“, BT-Invest und die Entwicklungsfirma HCM Group legten Anfang 2010 ihre Aktiva zusammen. Das Protokoll darüber wurde am 22.03.2010 unterzeichnet. Das neue Unternehmen bekam den Namen Stolitsa Group. Ingenieur- und Baufirma „Stolitsa“ und HCM Group waren gut bekannt auf dem Immobilienmarkt der Ukraine.
UDP http://www.udp.ua/	Das Unternehmen hat eine führende Position auf dem ukrainischen Markt seit 2002. Seit über 12 Jahren werden Immobilienprojekte verwaltet und komplex entwickelt. Es wurden erfolgreich Projekte realisiert. Die Wohnhäuser höchster Qualität von UDP werden fast immer vorfristig in Betrieb gesetzt.

Perfect group http://perfect-group.ua/	Die Finanz- und Baugruppe ist seit über 25 Jahren auf dem ukrainischen Markt tätig. Die „Perfect Group“ vereinigte Unternehmen mit verschiedenen Bauprofilen: Architekten- und Planungsbüros, Baustoffhersteller und -lieferanten, Finanzinstitutionen, Montagefirmen, Expertenbüros und Dienstleister.
Zhytloinvestbud-UKB http://investbud.kiev.ua/	Zhytloinvestbud-UKB wurde vom Stadtrat Kiew am 21. Dezember 2001 gegründet. Ziele des Unternehmens: Projektierung, Bauarbeiten, Sanierung, Grundrenovierung, Inbetriebsetzung, Veräußerung von Wohn- und Gewerbebauobjekten, Beschaffung von Finanzmitteln natürlicher und juristischer Personen für den Bau von Wohnungen und anderen Immobilien. Gebaut wird direkt von den Bauauftragnehmern.

Quelle: Eigene Recherche

Tabelle 8.3: Wichtigste Architekturbüros in der Ukraine

Unternehmen	Betätigungsfeld
„PSK ARCHINSHPROEKT“ Kiew, Myloslawska, 12 http://aip.kiev.ua/	Projektierungs- und Bauunternehmen, spezialisiert auf komplexe Entwicklung von Architektur- und Bauaufgaben. Ein komplettes Angebot von Projektierungsleistungen für Wohnblocks, Bürogebäude, Geschäfte, Lagerräume, Einfamilienhäuser und -viertel, Industriegebäude.
„DOMO“ Kiew, Hretschkostr. 1/9 http://www.domostroy.kiev.ua/	Projekte für Bau, Wiederaufbau und Umbau von Wohnräumen, öffentlichen und Industriebauten.
„Tektonika“ Kiew, Je. Tschawdarstr., 3 http://www.tektonika.com.ua/index.php	Das Projektierungsbüro mit 2 Schwerpunkten: Architekturprojekte und Baustoffverkauf. Es bietet seine Leistungen (Bau- und Wiederaufbau) landesweit an.
„Hiprotsyvilprombud“ Kiew, Hoholiwskastr. 22-24 http://www.projects.com.ua	Das Projektinstitut für Industrieanlagen und Wohnhäuser. Schwerpunkte: organisatorische und vorbereitende Arbeiten, alle Arten ingenieurtechnischer Untersuchungen, Architektur- und Bauplanung, Projektierung von Versorgungsanlagen, gebäudetechnische Lösungen, Engineering.
„Tsentr suchasnoho sodtschestwa“ (Zentrum für moderne Baukunst) Kiew, Shyljanskastr., 31 http://csz.com.ua/en/centre-of-modern-architecture	Modernes Projektierungsbüro mit dem gesamten Angebot an Projektierungsleistungen. Schwerpunkte: Wohnblocks, öffentliche Gebäude verschiedener Profile. Die Filialen der Firma entwickeln auch Projekte für Heizung und Lüftung, Wasser- und Abwasserleitungen, Stromversorgung, Kommunikation und Alarmsysteme, Automatisierung, Dispatcherisierung und Computerisierung.
„ABK Kwadrat“ Kiew, blvd. Lesi Ukrainky, 26 http://abc-kvadrat.com.ua/	Volles Angebot an Projektierungsleistungen (Konstruktionen, Gebäudesohlen, innere und äußere ingenieurtechnische Netze usw.), Generalplanungsaufgaben.

„Ukrshytloproekt“ Kiew, Aviakonstruktora-Antonowastr., 5 http://www.zhilpro.org.ua/	Architektur- und Bauplanung, Design-Planung, ingenieurtechnische Planung. Das Unternehmen kann auch weitere Aufgaben wahrnehmen wie Projektbetreuung, Generalplanungsaufgaben, Objektüberwachung.

Quelle: Eigene Recherche

Tabelle 8.4: Anbieter der energieeffizienten Baustoffe und technischen Lösungen

Unternehmen	Betätigungsfeld
Bosch Termotechnika Kiew, Krajnjastr., 1 https://www.bosch-climate.com.ua/ua/	Verkauf von Heiz- und Wasseraufwärmtechnik: Gas-, Elektro- und Feststoffkessel, Boiler, Gasflammöfen, Solarmodule.
TOV „GK „Alfa und Omega“ Kiew, blvd. Drushby Narodiv, 8A http://alfa-omega.com.ua/	Schwerpunkte: Blitzschutz, Erdung, Frostschutz, Schutz vor Schneeschmelze (so bezeichnet man das Tauen von Schnee zu Wasser), geheizter Fußboden.
TOV „Waltek Kyiw“ Gebiet Kiew, Tarasiwka, Kyiwskastr. 77/2 http://valtec.ua/	Exklusiver Vertreter der Handelsmarken VALTEC und TENRAD in der Ukraine (Zulieferteile für Heizung und Wasserleitungen).
TOV „Buran Tech“ Riwne, Kyiwskastr., 92A http://kotlu-buran.com.ua	Herstellung und Verkauf energiesparender Feststoffkessel „Buran“ mit manueller und automatischer Brennstoffzufuhr, für alle Feststoffarten für private und industrielle Verbraucher
„DANI“ Kiew, vul. Syretska, 9. http://dani.org.ua/	Verkauf von Heizkesseln der Firma «DANI» in der Ukraine.
TOV „Planeta 2000“ Kiew, Budindustriistr., 7 http://www.pl2t.com/	Verkauf von: Gehwegplatten, Beton, Baumörtel, Nägeln, Materialien zum Dachdecken, Verkleidungs- und Mauerstoffen, trockenen Gemischen, Gipskarton u.a.
«CONVECTOR-UA» Kiew, Boryspilskastr., 9 http://convector-ua.com	Herstellung, Verkauf, Wartung von Heizungen.
Epizentr Kiew, Str. Berkovetskka, 6-B http://epicentrk.ua/	Große landesweite Baumarktkette. Das ganze Sortiment der Baustoffe ist vorhanden.

VEKA Obl. Kiew, Kalyniwka, Ihorewastr., 2/1 http://veka.ua/	VEKA Ukraina ist das produzierende Tochterunternehmen des Konzerns VEKA AG, einem der weltweit führenden Fenster- und Türenhersteller aus hochwertigen Plastikstoffen.
TOV „RECHAU“ Obl. Kiew, Tschabany, Maschynobudiwnykiwstr., 1 https://www.rehau.com/ua-uk	Plastikfenster, Türensysteme, Fensterbretter, Fassaden deutscher Qualität. Diese Produkte und Beschläge verkaufen sich erfolgreich im ganzen Land.
Ceresit Wyschhorod, Nowopromyslowastr., 2 http://www.ceresit.ua	Deutsche Firma, Herstellung und Verkauf von Baustoffen.
KATTO Kiew, Maschynobudiwnastr., 35A http://katto.com.ua/	Dämmstoffsysteme, Wasserdichtungsgemische, Wasserdichtungsband, wärmedämmende Fassadenplatten aus Schaumpolystyrol, extrudiertem Polystyrol und Mineralwolle, selbstglättende Gemische für Fußböden, Mauergemische, selbstglättende Gemische für Renovierung, Armierungsnetze. Auf dem ukrainischen Markt seit 2002, liefert für die Holding „Kyiwmiskbud“, Stolitsa Group, „Shytlo-Invest“, «K.A.H. Development», «Ukrainska budivelna kompanija», VIBA „Zentrobud“ u.a.
Baumit Ukraine Kiew, Krasnoarmijskastr., 34 http://www.baumit.ua/	Ein führendes Unternehmen im Bereich der Isolierung und Abdichtung der Gebäudehülle, Betonmischungen und Beimischungen, dekorative Beläge etc.
Valkiria Kiew, Lomonosowastr., 8B http://valkiria.ua/	Herstellung verlorener Schalung aus Schaumpolystyrol für den Bau nach dem Thermohaus-Verfahren. Alle Bau-, Planungs- und Architektenarbeiten aus einer Hand. Eigene Produkte hoher Qualität sowie Produkte namhafter Baustoffhersteller wie Ruflex, Tegola, TechnoNIKOL, IKO, Ruukki, Braas, Tondach, Rockwool, Isover, Royal Europe, Stomix, Metrobond, Gerard, Hunter, Plastmo, Profil, Aquasystem, Roto, Velux.

Technonikol Kiew, Bohatyrskastr., 11 http://www.tstn.com.ua/	Einer der größten Hersteller und Lieferanten von besten Dachdeckbaustoffen seit 1992: harte und weiche Bedachungen, Bitumendachpappe, Bedachungsmatten, Drainagemembranen, Polymermembranen (PVC) für flache Dächer, Dachrinnensystem TechnoNIKOL, Aeratoren für Dächer, Trichter und Zubehör für Dachrinnen, Unterfüllungen, professionelle Ausstattung für Dachdeckung, Dampfsperrfolien, Technische Lösungen bei Einbau der Dach- oder Innenbelüftung.

Quelle: Eigene Recherche

8.3 Kontaktadressen von staatlichen Stellen, Verbänden und Organisationen

Tabelle 8.5: Die für Bauwesen und Energieeffizienz zuständigen Behörden sind in folgender Tabelle aufgelistet:

Name	Zuständigkeit
Ministerium für regionale Entwicklung, Bauwesen und kommunale Wirtschaft der Ukraine http://www.minregion.gov.ua/	Gestaltung und Realisierung der regionalen Politik des Staates, der staatlichen Politik im Bereich Wohnen und Bauwesen, Architektur, Städtebau, Kommunalwirtschaft sowie im Bereich der Architektur- und Bauaufsicht, der Kontrolle über Kommunalwirtschaft, Nutzung von Brennstoffressourcen, Energieeinsparung, der erneuerbaren Energiequellen und alternativen Brennstoffe.
Ministerium für Energetik und Kohleindustrie der Ukraine http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/#	Wichtige Behörde der Exekutive, zuständig für Gestaltung und Realisierung der Politik des Staates in der Elektroenergiewirtschaft, Atomindustrie, Kohleindustrie sowie in Torf-, Erdgas- und Erdölgewinnung.
Ministerium für Umweltfragen und Naturressourcen der Ukraine http://www.menr.gov.ua/	Zuständig für Umweltschutz, Umweltsicherheit, Umgang mit Sondermüll, gefährlichen Chemikalien, Pestiziden und landwirtschaftlichen chemischen Stoffen sowie für staatliche ökologische Expertise.
Staatliche Architektur- und Bauinspektion der Ukraine http://www.dabi.gov.ua/	Realisierung der staatlichen Kontroll- und Aufsichtsaufgaben im Bereich Architektur und Bau.
Staatsfonds für regionale Entwicklung http://dfrr.minregion.gov.ua/	Investitionsprogramme und -projekte für Städte, Ortschaften, Gemeinden und Dörfer (insgesamt 219), die in 11 Regionen der Ukraine realisiert werden, u.a. in den Bereichen der Gas- und Wärmeversorgung, Optimierung bestehender Anlagen etc.
Staatsagentur für Energieeffizienz der Ukraine http://saee.gov.ua/uk	Eine zentrale Behörde der Exekutive, zuständig für effektive Nutzung von Brennstoffressourcen, erneuerbaren Energiequellen und alternativen Brennstoffen sowie für Energieeinsparung.
Nationale Regulierungskommission für Energie und kommunale Dienstleistungen http://www.nerc.gov.ua/?id=15030	Staatliche Regulierung im Bereich Energetik und kommunale Dienstleistungen, ein ständiges unabhängiges Kollegialorgan für staatliche Regulierung, Monitoring und Kontrolle der Wirtschaftssubjekte im Bereich Energetik und Kommunales.

Quelle: Eigene Recherche

Kommunale Behörden

Für Baubranche und Energieeffizienz vor Ort sind Bezirks- und Oblasträte, Vertretungen von Ministerien, Inspektionen, Ausschüsse sowie Ämter in Städten und Dörfern zuständig.

Tabelle 8.6: Fachverbände

Name	Betätigungsfeld
Allukrainische gemeinnützige Organisation „Energieverband der Ukraine“ http://eau.org.ua/	Sie konsolidiert Bemühungen von Subjekten des Energiemarktes und richtet sie auf den Aufbau eines wettbewerbsfähigen und ausgeglichenen Energiemarktes, der sich an dem Energiemarkt der EU orientiert; weiterhin vertritt sie die wirtschaftlichen und sozialen Interessen ihrer Mitglieder.
Ukrainischer Verband erneuerbarer Energien http://uare.com.ua/	Schwerpunkte: - Interessenvertretung der Verbandsmitglieder gegenüber den staatlichen Behörden, Beteiligung an der Normsetzung - Aufklärung in der Öffentlichkeit und der Geschäftswelt über die Vorteile der Elektroenergie aus alternativen Quellen, darunter auch bei Bedarf Unterstützung konkreter Projekte - Konstruktive und effektive Kritik der Gegner und anderer negativ eingestellter Personen, die die Entwicklung alternativer Energien generell oder konkrete Projekte der Verbandsmitglieder bremsen.
Verband der Marktteilnehmer für alternative Brennstoffe und Energien der Ukraine http://www.alterenergy.info/ngos/780-apeu	Vereinigung der Marktteilnehmer für Entwicklung erneuerbarer Energien und sauberer Technologien in der Ukraine, Herausbildung fortschrittlicher gesetzlicher Grundlagen für die Branche, Unterstützung ukrainischer Produkte auf fremden Märkten, Schutz der Interessen eigener Mitglieder, effektive Entwicklung von Projekten auf dem Binnenmarkt der Ukraine.
Allukrainische gemeinnützige Organisation zur Entwicklung elektrischer Verkehrsmittel und alternativer Energien „Assoziazija Enerhija“ http://as-energy.org/	Einführung elektrischer Verkehrsmittel und alternativer Energien in der Ukraine.
Allukrainische gemeinnützige Organisation „Expertenverband der Baubranche“ http://budex.org.ua/	Einfluss auf den Städtebau, Vorbeugung der Korruption, Vertretung der Interessen der Mitglieder, Regulierung ihrer Tätigkeit mit dem Ziel, eine hohe Qualität von Waren, Arbeiten und Dienstleistungen sowie Verbraucherschutz zu gewährleisten.

Bioenergieverband der Ukraine http://uabio.org/	Gegründet als gesellschaftliche Plattform für Zusammenarbeit auf dem Bioenergiemarkt der Ukraine verbessert der Verband die aktuellen Geschäftsbedingungen sowie trägt zu einer stabilen und schnellen Entwicklung dieses Marktes bei. Der Bioenergieverband der Ukraine ist bekannt durch seine Aufklärungsarbeit, er gibt analytische Notizen des BVU heraus, veranstaltet den internationalen jährlichen Kongress „Energie aus Biomasse“ sowie Fachseminare, informiert über Bioenergiepotentiale auf der eigenen Website, in sozialen Netzwerken und Medien. Der BVU trägt intensiv zur Entwicklung der Gesetzgebung im Bereich der Bioenergie, durch die Mitarbeit in Fachausschüssen der Werkhowna Rada, gesellschaftlichen Organisationen und in Arbeitsgruppen jeweiliger Fachorgane der Exekutive bei.
Verband der Energetikingenieure der Ukraine http://www.aee-ua.org/	Verband der Fachleute aus den Bereichen Energetik und erneuerbare Energiequellen für Herausbildung und Entwicklung eines geordneten Marktes von Dienstleistungen im Bereich der Energieeinsparung und für Fortbildungszwecke.
Städteverband der Ukraine https://www.auc.org.ua/	Der Verband informiert regelmäßig zentrale und regionale staatliche Behörden sowie die Öffentlichkeit über Probleme der Kommunalverwaltung, Probleme von Städten und über mögliche Lösungen dieser Probleme. Er arbeitet Strategien für die Entwicklung der kommunalen Selbstverwaltung aus, schützt Rechte und legale Interessen der Gemeinden, verstärkt die städtische Infrastruktur, sorgt für hohe Qualität der kommunalen Dienstleistungen, für die Aufrechterhaltung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung in den Städten, Verbesserung der Umweltsituation, Gesundheitsschutz, für Pflege nationaler und kultureller Sitten und Bräuche, Personalausbildung, Verbreitung fortschrittlicher Erfahrungen im Kommunalwesen. Er sorgt auch für die Realisierung der ausgearbeiteten Strategien.
Verband der Wohnungsverwaltungen http://auz.org.ua/uk/	Der Verband sorgt für die Verbesserung der organisatorischen, wirtschaftlichen, rechtlichen und sozialen Bedingungen für die Verbandsmitglieder, die Wohnungsverwaltung und den -betrieb auf ein qualitativ höheres Niveau bringen, die städtische Infrastruktur weiterentwickeln und die Einführung neuer Technologien in die Kommunalwirtschaft ermöglichen sollen. Allerdings darf der Verband die wirtschaftlichen, geschäftlichen oder verwaltungsmäßigen Entscheidungen seiner Mitglieder nicht beeinflussen.
Ukrainischer Verband für Windenergie http://uwea.com.ua	Durch Beteiligung an den politischen Entscheidungen soll der Verband zur Realisierung der nationalen Politik, internationaler Strategien und Initiativen beitragen, die auf den Ausbau der Windenergiemärkte, der Infrastruktur und Technologie in der Ukraine und in der Welt spezialisiert sind.

Dachverband der Bauunternehmen der Ukraine http://kbu.org.ua/	Der Verband vereinigt die führenden Entwickler und Bauunternehmer. Ziele: Verbesserung des Investitionsklimas in der Baubranche; Vertretung der Interessen von Verbandsmitgliedern; Entwicklung der Branche, Mitarbeit mit staatlichen Behörden.
Ukrainischer Verband der Planungsorganisationen http://ukrasproekt.com.ua/	Ziel: Konsolidierung des intellektuellen und wissenschaftlich-technischen Potentials der Planungs- und Forschungsinstitutionen der Ukraine für die Entwicklung von Projekten, die den internationalen Normen entsprechen; Förderung jedes Verbandsmitglieds bei seiner Entwicklung, bei der Erhöhung der Effektivität und Qualität seiner Arbeit.
Gilde der Planungsorganisationen in der Baubranche http://vugip.org.ua/	Hauptaufgabe: Interessenvertretung der Mitglieder – Projektmanager und anderer Planer, Schutz ihrer sozialen, wirtschaftlichen, beruflichen und Wahlrechte, Erhöhung des Berufsansehens und der Qualifikation der Projektierungskräfte in der Baubranche, Erfahrungsaustausch, Vervollkommnung der Gesetze und Rechtsakte für die Branche.
Gilde der Ingenieure für technische Aufsicht über den Bau von Architekturobjekten http://www.gitn.org.ua/	Gegründet zur Interessenvertretung der Mitglieder – der Ingenieure für technische Aufsicht – gegenüber dem Staat und der kommunalen Selbstverwaltung sowie gegenüber den Arbeitgebern, Schutz ihrer sozialen, wirtschaftlichen, beruflichen und Wahlrechte, Erhöhung des Berufsansehens und der Qualifikation der Ingenieure, Förderung ihres Erfahrungsaustauschs, Vervollkommnung der Gesetze und Rechtsakte für die Branche.
Verband „Energieeffizienz der ukrainischen Stadt“ http://enefcities.org.ua/	Gegründet für die Versorgung ihrer Mitglieder und der jeweiligen Gemeinden mit aktuellen Informationen, neuen Technologien, Investitionen, für Kooperation und Erfahrungsaustausch mit ukrainischen und ausländischen Partnern in Fragen der Energieeinsparung, Qualität der Dienstleistungen im Bereich Energie, Erhöhung der Energiesicherheit, nachhaltiger Entwicklung der Wohnorte und Umweltschutz.
Verband der Energieauditoren der Ukraine http://aea.org.ua/	Expertenvereinigung für Energieaudit und -management. Hauptanliegen des Verbandes ist die Entwicklung des Marktes im Bereich Energieaudit und -management.
Der oberste Rat der Energieauditoren und -manager der Ukraine http://ukrenergoaudit.org/ua/	Ziel des Gremiums ist die Durchsetzung der Politik der Energieeffizienz und Energieeinsparung in der Ukraine, die Einführung energieeffizienter Verfahren, die Förderung der Entwicklung und Implementierung von staatlichen, regionalen und örtlichen Programmen der Energieeffizienz, die Entwicklung und Verabschiedung von entsprechenden Rechtsakten, die die Energieeffizienz durch wirtschaftliche Stimuli fördern werden; Interessenvertretung der Mitglieder.

Quelle: Eigene Recherche

8.4 Fachmessen und Veranstaltungen in dem Bereich Energieeffizienz in Gebäuden

Tabelle 8.7: Geplante Messen und Kongresse 2017, Ukraine

Datum	Name	Ort	Website
28. Februar -2. März 2017	Ukrainisches Energieforum	Kiew, InterContinental Hotel	www.ukrainianenergy.com
13.-16. März 2017	Woche alternativer Energetik	Kiew, IHK der Ukraine	http://aew.com.ua
16.-19. März 2017	Fachmesse Energiesparende Technologien und Ingenieursystem „VIRA INSTAL“	Odessa, Messezentrum des Seehafens	http://expohome.com.ua/
21.-24. März 2017	Frühlingsbauforum	Lwiw, Messezentrum „Piwdennyj-EKSPO“	www.galexpo.com.ua
22.-24. März 2017	Fachmesse „Elektrizität 2017“	Lwiw, Sportpalast «Ukraina»	http://elk.expolviv.ua/
23.-25. März 2017	Messe -Forum „Energosphäre“	Odessa, Messezentrum des Seehafens	www.expo-odessa.com
29. März-3. April 2017	InterBuildExpo	Kiew, Messezentrum „KyiwExpoPlasa“	www.buildexpo.kiev.ua/
7.- 9. April 2017	Plug-In Ukraine	Kiew, Messezentrum „KyiwExpoPlasa“	http://www.pluginua.org
11.-12. April 2017	Solarenergetik Mittel- und Osteuropas, CISOLAR-2017	Odessa, Hotel und Kongresszentrum «Maristella Marine Residence»	http://www.cis-solar.com/ru/gl/
11.-13. April 2017	Nationale Fachmesse -Forum „Unabhängige Wärmeenergetik“	Kiew, Messezentrum „KyiwExpoPlasa“	www.t-energy.com.ua
11.-14. April 2017	Internationale Messe elcomUkraine 2017	Kiew, Messezentrum „KyiwExpoPlasa“	http://www.elcom.ua/
11.-14. April 2017	Messe „GREENEXPO | Alternative Energetik“	Kiew, Messezentrum „KyiwExpoPlasa“	www.greenexpo.kiev.ua
24.-26. Mai 2017	Kongress „Modernisierung von Gebäuden“	Odessa, Hotel „Gagarin“	http://conf.esco.agency
30.Mai-2.Juni 2017	Messe „Aqua-Term Kyiw“	Kiew, Internationales Messezentrum	www.aqua-therm.kiev.ua

7.-10. Juni 2017	Messe „Agro-2017“, Messe „Biobrennstoffe“	Kiew, Expozentr der Ukraine	http://agroexpo.in.ua
13.-15. September 2017	Messe „Elektronik und Energetik“	Odessa, Messezentrum des Seerafens	www.expo-odessa.com
27.-30. September 2017	Fachmesse „Alternative Energien“	Lwiw, Messezentrum „Piwdennyj-EXPO“	www.galexpo.com.ua
3.- 6. Oktober 2017	INTERNATIONALES HERBSTBAUFORUM 34. Internationale Messe „BudEXPO-Herbst“	Lwiw, Messezentrum “Piwdennyj-EXPO	www.galexpo.com.ua/budos
5.-7. Oktober 2017	„Energieeinsparung und Bauwesen – 2017“	Saporishshja, Palast Kosak	http://expo.zp.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=141&Itemid=99
17.-19. Oktober 2017	10. Internationale Messe LABComplEX. Analytik. Laboratorium. Biotechnologien. HI-TECH	Kiew, Messezentrum „Kyiw ExpoPlasa“	www.labcomplex.com
18.-20. Oktober 2017	Fachmesse „KVP. Elektronik. Energetik	Kharkiw, Messezentrum „Radmir Expohall“	www.agroinkom.com.ua
26.-29. Oktober 2017	Messe energiesparender Technologien und alternativer Energiequellen BuildEnergy 2017	Odessa, Messezentrum „Odesskyj Dim“	www.expohome.com.ua/exhibiton/buildenergy-2017eng
7.-9. November 2017	15. Internationale Fachmesse „Energetik in der Industrie - 2017“	Kiew, Internationales Messezentrum	www.iec-expo.com.ua
7.-9. November 2017	10. Fachmesse „Energieeffizienz. Erneuerbare Energien - 2017“	Kiew, Internationales Messezentrum	www.iec-expo.com.ua
7.-9. November 2017	15. Internationales Wasserforum „AQUA UKRAINE - 2017“	Kiew, Internationales Messezentrum	www.iec-expo.com.ua

Quelle: Eigene Recherche

8.5 Branchengebundene Medien und Internetportale

Tabelle 8.8: Die wichtigsten branchengebundenen Medien und Internetportale sind in folgender Tabelle aufgelistet:

Name	Kurze Angaben
Zentrum für Energieforschung	Eines der führenden Internetportale der Ukraine, enthält Analytik, Infographik, Blogs und Interviews mit führenden Experten der Energiebranche. http://eircenter.com/
Wohnungen in UA	Informationsportal über Reformierung der Wohn- und kommunalen Sphäre, Analytik und Tipps zur Energieeinsparung. http://zhytlo.in.ua/
Eigene Wärme	Praktische Tipps zur Energieeinsparung im Haushalt. Es werden auch die häufigsten Fragen beantwortet. http://svoeteplo.org/
Kommunale Ukraina	Informationsportal der kommunalen Ebene http://jkg-portal.com.ua/
Energy Evolution UA	Praktische Tipps zur Wärme- und Energieeinsparung und Beispiele http://energy-evolution.wixsite.com/main
Ökoklub Riwne	Umweltschutz und Energie http://ecoclubrivne.org/
Eco town	Informationsportal zur Energieeinsparung und Energieeffizienz. Die neuesten Nachrichten vom Markt und Beispiele realisierter Projekte. http://ecotown.com.ua/

Quelle: Eigene Recherche

9 Literaturverzeichnis

Nr.	Quellenangabe	Link
1.	Botschaft der Ukraine in der Bundesrepublik Deutschland	http://germany.mfa.gov.ua/ua/ukraine-de/trade
2.	Offizielles Amtsportal: Koordination der internationalen Hilfe für die Ukraine	http://openaid.gov.ua/
3.	Staatliche Unterstützung bei der Energieeinsparung. Programmverzeichnis für die Kreditvergabe	http://saee.gov.ua/uk/consumers/derzh-pidtrymka-energozabespechenya
4.	Tarife für die Bevölkerung und Industrie. Nationale Kommission zur Regulierung des Energiemarkts und kommunaler Dienstleistungen/ Versorgungsunternehmen (NKREP)	http://www.nerc.gov.ua/
5.	Agentur zur Energieeffizienz (Verzeichnis gesetzlicher Bestimmungen, Grüntarife, Informationen für Business und Verbraucher hinsichtlich der Energieeffizienz)	http://saee.gov.ua/uk
6.	Analytische Materialien. Bioenergie-Vereine der Ukraine (Bio-Kraftstoffe, Bericht über die Bio-Kesselanlagen)	http://uabio.org/activity/uabio-analytics
7.	NAK „Naftogaz“ (Erdgasverbrauch)	http://www.naftogaz.com/www/3/nakweb.nsf/0/ED3D79DE5D4E3F74C22580BC004B47E3?OpenDocument
8.	Energiebilanz. Ministerium für Energetik und Kohleindustrie der Ukraine	http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/publish/officialcategory?cat_id=245183250
9.	Energiestrategie der Ukraine	http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/doccatalog/list?currDir=50358 http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/n0002120-13
10.	Nationaler Aktionsplan zur Energieeffizienz	http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1228-2015-%D1%80
11.	Strategie der staatlichen Ökologie-Politik	http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2818-17
12.	Energie-Stabilisierungsfonds (Reservefonds)	http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=248301637
13.	Energieaudit. „UKRENERGOEFFEKT“	http://ukrenergoefekt.com.ua/ua/statti/144-statya-2
14.	American Chamber of Commerce in Ukraine. Wirtschaftsberichte Ukraine	http://chamber.ua/uk/Media/PublicationsList
15.	Informationen über die erneuerbaren Energien. Projekt „Grünes Paket“	http://cd.greenpack.in.ua/vidnovlyuvani-djerela-energi/

16.	Informationen über den modernen Wohnungsbau. Staatsunternehmen „UKRNDPIZYVILBUD“	http://civilbud.com.ua/index.php/articles/tehnologii/315-energonezalezhni-budivli-ta-vidnovluvalni-dzherela-energii
17.	Informationen über die erneuerbaren Energien. Staatsunternehmen „UKRNDPIZYVILBUD“	http://civilbud.com.ua/index.php/articles/tehnologii/294-article-building-materials
18.	Energieauditoren-Assoziation. Datenbank: typische energieeffiziente Lösungen	http://aea.org.ua/projects/catalog-of-typical-solutions/
19.	Razumkov-Zentrum. Analytische Jahresberichte und Prognosen	http://razumkov.org.ua/vydannia/shchorichni-analitychni-pidsumky-i-prohnozy
20.	Verzeichnis: Internationale Geldgeber	http://openaid.gov.ua/uk/donors
21.	Informationen über internationale Geldgeber. Staatsfonds für Regionalentwicklung	http://dfrr.minregion.gov.ua/Informatsiya-pro-mizhnarodni-finansovi-ta-donorski-organizatsiyi
22.	Zeitung Ukrainska Pravda. Unternehmen, die energieeffiziente Wohnungen errichten	http://www.epravda.com.ua/publications/2017/02/24/621932/?fb_comment_id=1610195248997479_1610816012268736#f1e79450d215e34
23.	Lwiw-Blockbau. Bautechnologien	https://blokbud.lviv.ua/novi-tehnologiji-v-bydivnutsyvi.html
24.	KiewNeuBau. Bautechnologien	http://kievnovbud.com.ua/ua/2015/07/novi-texnologii-budivnictva-budinkiv-i-kotedzhiv/
25.	Moderne Bautechnologien. Geschäftshauptstadt	http://www.dsnews.ua/economics/sovremennye-stroitelnye-tehnologii-innovatsii-klassika-27022017154500
26.	BauExpert. Moderne Fassaden-Dämmungssysteme	http://www.budexpert.ua/ru/content/detail/347
27.	EnergieRessourcen. Fassaden-Dämmungssysteme	http://energetyka.com.ua/statti/energozberezhenny a/298-sistemi-uteplennya-fasadu
28.	Lieferanten von Bau-Waren	http://budport.com.ua/kiev/companies/266-okna
29.	Statistikbehörde der Ukraine	http://www.ukrstat.gov.ua/
30.	Nationalbank der Ukraine. Außenhandel	https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=65613&cat_id=44446
31.	Nationalbank der Ukraine. Übersicht des Bankensektors	https://bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat_id=37591358
32.	Steuergesetzbuch der Ukraine.	http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2755-17/paran4722#n4722
33.	Zollgesetzbuch der Ukraine	http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/4495-17
34.	Gesetzesentwurf über die Energieeffizienz von Gebäuden	http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=59631
35.	Pariser Abkommen	http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_l61

36.	Kyoto-Protokoll der dritten Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention	http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_801
37.	Finanzportal „Minfin“. Erdgastarife	http://index.minfin.com.ua/tarif/gas/
38.	Welt der Energieeinsparung. Messekalender	http://www.esco.co.ua/calendar.html
39.	Information über das Ministerium für Regionalentwicklung, Bau und Wohn- und Kommunalwirtschaft der Ukraine	http://www.minregion.gov.ua/about/about-min/polozhennya-pro-ministerstvo-regionalnogo-rozvitku-budivnitstva-ta-zhitlovo-komunalnogo-gospodarstva-ukrayini-3/
40.	Informationen über das Ministerium für Ökologie und Naturressourcen der Ukraine	http://www.menr.gov.ua/
41.	Information über die staatliche Architektur- und Bauinspektion der Ukraine	http://www.dabi.gov.ua/pro-dabi/polozhennya-pro-dabi/
42.	Information über die staatliche Agentur zur Energieeffizienz der Ukraine	http://saee.gov.ua/uk/about/polozhennya-derzhenerhoefektyvnosti-ukrainy
43.	Information über die Nationale Kommission zur Regulierung des Energiemarkts und kommunaler Dienstleistungen	http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1540-19
44.	Information über die allukrainische öffentliche Organisation „Energieassoziation der Ukraine“	http://eau.org.ua/
45.	Information über die Ukrainische Assoziation der erneuerbaren Energien	http://uare.com.ua/pro-nas/statut.html
46.	Information über die Assoziation der Marktteilnehmer für alternative Treibstoffe und Energien der Ukraine	http://www.alterenergy.info/ngos/780-apeu
47.	Information über die allukrainische öffentliche Organisation „Assoziation der Bauexperten“	http://budex.org.ua/index.php/pro-asotsiatsiiu-ua
48.	Information über die Bioenergie-Assoziation der Ukraine	http://uabio.org/about
49.	Information über die Assoziation der Energieingenieure der Ukraine	http://www.aee-ua.org/index.php/o-nas/2015-12-01-09-27-33
50.	Information über die Städte-Assoziation der Ukraine	http://2.auc.org.ua/page/tsili-ta-zavdannya
51.	Information über die Hausverwalter-Assoziation	http://auz.org.ua/uk/meta-ta-tsili/
52.	Information über die ukrainische Windenergie-Assoziation	http://uwea.com.ua/ua/about/nasha-missiya/
53.	Information über die Konföderation der Bauleute der Ukraine	http://kbu.org.ua/index.php?id=200
54.	Information über den ukrainischen Verband der Projektgesellschaften	http://ukrasproekt.com.ua/

55.	Information über den Bauprojektanten-Verband der Ukraine	http://vugip.org.ua/
56.	Information über den Ingenieurverband für technische Bauaufsicht und Architektur	http://www.gitn.org.ua/about/
57.	Information über die „Energieeffiziente Städte der Ukraine“	http://enefcities.org.ua/pro-nas/aemu/
58.	Information über die Assoziation der Energieauditoren der Ukraine	http://aea.org.ua/about/
59.	Information über den Obersten Rat der Energieauditoren und Energiemanager der Ukraine	http://ukrenergoaudit.org/ua/pro-organizatsiyu.html