

Projekt BASREC: „Najlepsze praktyki, modele biznesowe i motywacja do uruchamiania spółdzielni energetycznych małej skali wytwarzających energię elektryczną i energię ciepłą”

# Opis zadania: doświadczenie Niemiec w rozwoju spółdzielni energetycznych

## 1. Zarys historii i bieżący stan polityki energetycznej

### 1.1. Informacje ogólne o kraju (zaludnienie itd.)

### 1.2. Historia sektora energetycznego (energii elektrycznej i energii ciepłej)

#### **Historia „niemieckiej Energiewende” – głównej decyzji politycznej (z wyraźnym naciskiem na energię elektryczną)**

Pod koniec lat 70. / na początku lat 80. wszystkie główne partie polityczne w Niemczech opowiedziały się za energią jądrową. Mieliśmy w tym czasie silny ruch antynuklearny, wielkie demonstracje – niektóre z nich przyciągały ponad 200.000 uczestników – sprzeciwiające się nowym elektrowniom jądrowym.

Mieliśmy kilku „monopolistów” w sektorze energii elektrycznej, parę dużych zakładów energetycznych (tzw. „wielką czwórkę”, którą tworzą / tworzyły RWE, Eon, Vattenfall i EnBW (w przeszłości blisko powiązana z EDF)) wytwarzających energię elektryczną w dużej, scentralizowanej elektrowni, opalanej paliwem jądrowym, węglem brunatnym lub węglem kamiennym. Ta „wielka czwórka” obejmowała ponad 90% naszego rynku energii elektrycznej; kontrolowała również w tamtym czasie system sieci przesyłowych.

Kilka istotnych dat:

1983: po raz pierwszy w historii Partia Zielonych („Zieloni”) – będąca następstwem ruchu antynuklearnego i tzw. ruchu „pokojowego” – wchodzi do Bundestagu, zaś obrońcy środowiska naturalnego zyskują przedstawiciela na płaszczyźnie parlamentarnej.



1986: w kwietniu w Czarnobylu dochodzi do katastrofy elektrowni jądrowej. Pięć tygodni później zostaje powołane Federalne Ministerstwo Środowiska, Ochrony Przyrody i Bezpieczeństwa Energii Jądrowej. W sierpniu Socjaldemokraci (SPD) postanawiają, że Niemcy powinny odejść od energii jądrowej.

1987: kanclerz Niemiec Helmut Kohl (z CDU) mówi w Bundestagu o „niebezpieczeństwie drastycznej zmiany klimatu w następstwie efektu cieplarnianego”.

1991: rząd kanclerza Helmuta Kohla tworzony przez koalicję konserwatystów z Chrześcijańskich Demokratów (CDU) i liberałów z FDP przyjmuje ustawę o taryfach gwarantowanych, która wprowadza pierwszy system taryf gwarantowanych i zapewnia pierwszeństwo zielonej energii przed energią konwencjonalną!

1991: Schönauer Stromrebelln (Energetyczni Buntownicy z Schönau, miasteczka w Szwarzwaldzie) tworzą oddolny ruch z zamiarem wykupienia lokalnej sieci przesyłowej.

1996: KfW, państwowy bank rozwoju, uruchamia swój Program Redukcji Węgla, mający na celu wsparcie renowacji starego budownictwa, w szczególności w byłej Niemieckiej Republice Demokratycznej.

1997: Energetyczni Buntownicy z Schönau ostatecznie przejmują lokalną sieć przesyłową i zaczynają przyłączać do niej kolejne instalacje odnawialnych źródeł energii.

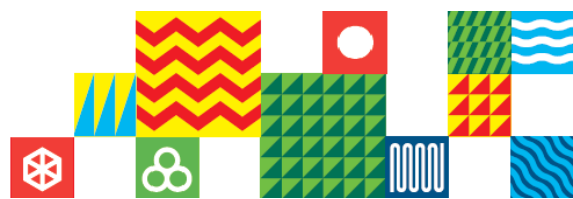
1998 – 2005: niemieckim rządem kierują Socjaldemokraci (SPD) i Zieloni

1998: niemiecki rynek energii zostaje „zliberalizowany”, co między innymi oznacza, że firmy energetyczne i operatorzy sieci przesyłowych muszą stać się odrębnymi podmiotami prawnymi; dla odnawialnych źródeł energii zmiana oznacza, że nowi dostawcy energii mogą wejść na rynek sprzedając wyłącznie zieloną energię; pomimo liberalizacji państwo przez siedem lat nie posiada organu kontrolnego.

1999: „Program 100 000 Dachów Słonecznych” stymuluje rynek energii słonecznej w Niemczech. Dodatkowo, uruchomiony zostaje Program Stymulacji Rynku, wielomilionowy system wsparcia dla systemów grzewczych wykorzystujących odnawialne źródła ciepła.

1999-2003: Niemcy wprowadzają „podatek ekologiczny”; rocznie dodawane jest kilka centów do ceny litra benzyny i kilowatogodziny energii elektrycznej wyprodukowanej z paliw kopalnych; rezultatem jest wzrost sprzedaży efektywnych paliwowo samochodów i niewielki spadek ogólnej konsumpcji.

2000: ustawa o odnawialnych źródłach energii (EEG) zastępuje dotychczasową ustawę o taryfach gwarantowanych i określa, że wysokość wsparcia będzie naliczana od kosztu inwestycji, a nie stawki detalicznej. Ważne: EEG to ustawa, która promuje odnawialne źródła energii, niekoniecznie małoskalowe instalacje organizowane przez obywateli / spółdzielnie itd.!



2000: koalicja kanclerza Schroedera osiąga porozumienie z właścicielami elektrowni jądrowych - „wielką czwórką” - w sprawie ich wygaszenia do około 2022 roku.

2001: Europejski Trybunał Sprawiedliwości potwierdza, że taryfy gwarantowane nie są „pomocą państwa” i dlatego w świetle prawa są legalne.

2002: utworzona zostaje Inicjatywa na rzecz wydajności energetycznej (Initiative Energieeffizienz), promująca efektywną konsumpcję energii w gospodarstwach domowych i przedsiębiorstwach.

2002: przyjęcie „ustawy o kogeneracji energii cieplnej”, która potem dwukrotnie nowelizowana, pozostaje najważniejszym instrumentem prawnym wspierającym skojarzoną produkcję energii cieplnej i energii elektrycznej.

2005 – 2009: niemieckim rządem kierują SPD i CDU (tworząc tzw. wielką koalicję)

2005: niemiecka Agencja Sieci Elektrycznych, monitorująca dotychczas telekomunikację i usługi pocztowe, przejmuje nadzór nad siecią energetyczną i rynkiem gazu, aby między innymi rozstrzygać spory dotyczące opłat sieciowych związanych z odnawialnymi źródłami energii.

2005: UE uruchamia swój system handlu emisjami.

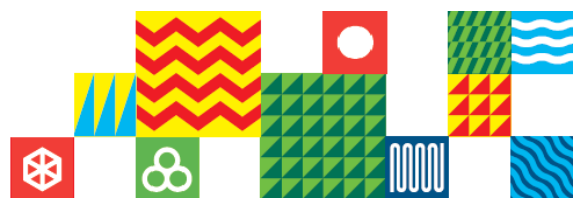
2009 – 2013: Niemieckim rządem kierują CDU i FDP

2009: po raz pierwszy znówelizowano EEG bez udziału Socjaldemokratów i Zielonych; nowe prawo kładzie większy nacisk na to, co koalicja kanclerz Merkel określa mianem „instrumentów rynkowych”.

2009: ustawa o odnawialnych źródłach ciepła jest pierwszym aktem prawnym bezpośrednio regulującym zagadnienie odnawialnych źródeł ciepła, wymogi dla sektora budowlanego w zakresie instalacji systemów grzewczych wykorzystujących odnawialne źródła ciepła.

2010: w październiku koalicja kanclerz Merkel postanawia przedłużyć czas eksploatacji pozostałych 17 niemieckich elektrowni z 8 do 14 lat.

2010: utworzenie Specjalnego Funduszu Energetyczno-Klimatycznego, pierwszego niemieckiego funduszu na rzecz efektywności finansowanego z wpływów z handlu certyfikatami emisji węgla. Z powodu niskiego poziomu cen tych certyfikatów środki funduszu zostały zmniejszone o połowę.





2011: w marcu katastrofa w Fukushima powoduje zmianę kursu polityki kanclerz Merkel względem energetyki jądrowej. CDU, zaledwie kilka miesięcy po powzięciu decyzji o przedłużeniu czasu eksploatacji elektrowni jądrowych, postanawia odejść od energii jądrowej i uchyla decyzję z października 2010 roku. Koalicja CDU / FDP decyduje się na skrócenie czasu wygaszania elektrowni atomowych przyjętego przez rząd kanclerza Schroedera: 40 procent jądrowych mocy wytwórczych zostaje wyłączone w ciągu tygodnia, zaś ostatnia elektrownia jądrowa ma zostać wyłączona do około 2022 roku. Od tego momentu wszystkie partie są zgodne co do odejścia od energii jądrowej w Niemczech. Jest to wyraźny sygnał do zmiany polityki czterech wielkich zakładów energetycznych, które jeszcze nie zaangażowały się w sektor odnawialnych źródeł energii.

Od 2013 roku do dziś: niemieckim rządem kierują CDU i SPD

2014: w grudniu nowy rząd przyjmuje plan działania na rzecz klimatu i plan działania na rzecz efektywności energetycznej.

2015: w ramach znowelizowanej EEG odbywa się pierwszy przetarg na duże elektrownie fotowoltaiczne; szansę mają nie tylko pojedyncze „projekty obywatelskie”. Niemcy wprowadzają pakiety nowych instrumentów na rzecz efektywności energetycznej, takie jak nowy program pomocowy na modernizację budynków niemieszkalnych.

(Główne źródło: [www.energytransition.de](http://www.energytransition.de) )



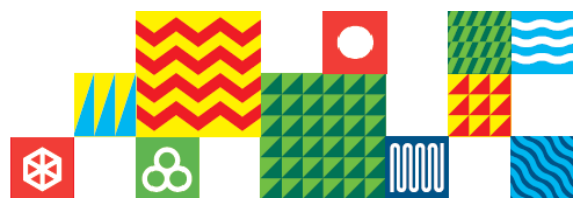
## Rozwój sektora produkcji energii elektrycznej:

### Moce zainstalowane (koniec roku...) - w GW

	1991	1995	2000	2005	2010	2013
Węgiel kamienny	34,2	33,6	32,3	29,4	30,2	29,2
Węgiel brunatny	29,5	24,0	21,8	22,0	22,7	23,1
Ropa kopalna	10,5	9,8	7,5	5,5	5,9	2,9
Gaz	18,0	20,5	22,3	20,6	23,8	26,7
Energia jądrowa	23,7	24,0	23,6	21,4	21,5	12,1
Energia wodna	8,7	8,9	9,0	10,2	10,4	10,3
Energia wiatrowa	0,1	1,1	6,1	18,4	27,2	34,7
Energia fotowoltaiczna	0,002	0,008	0,076	2,1	17,9	36,3
Energia geotermalna				0,0002	0,0050	0,0240
Energia z biomasy	0,1	0,2	0,7	2,4	5,1	6,5
Inne	1,3	1,8	2,1	5,0	6,2	7,6
<b>Razem</b>	<b>126,1</b>	<b>124,0</b>	<b>125,5</b>	<b>136,9</b>	<b>170,8</b>	<b>189,4</b>

### Produkcja energii elektrycznej - w TWh

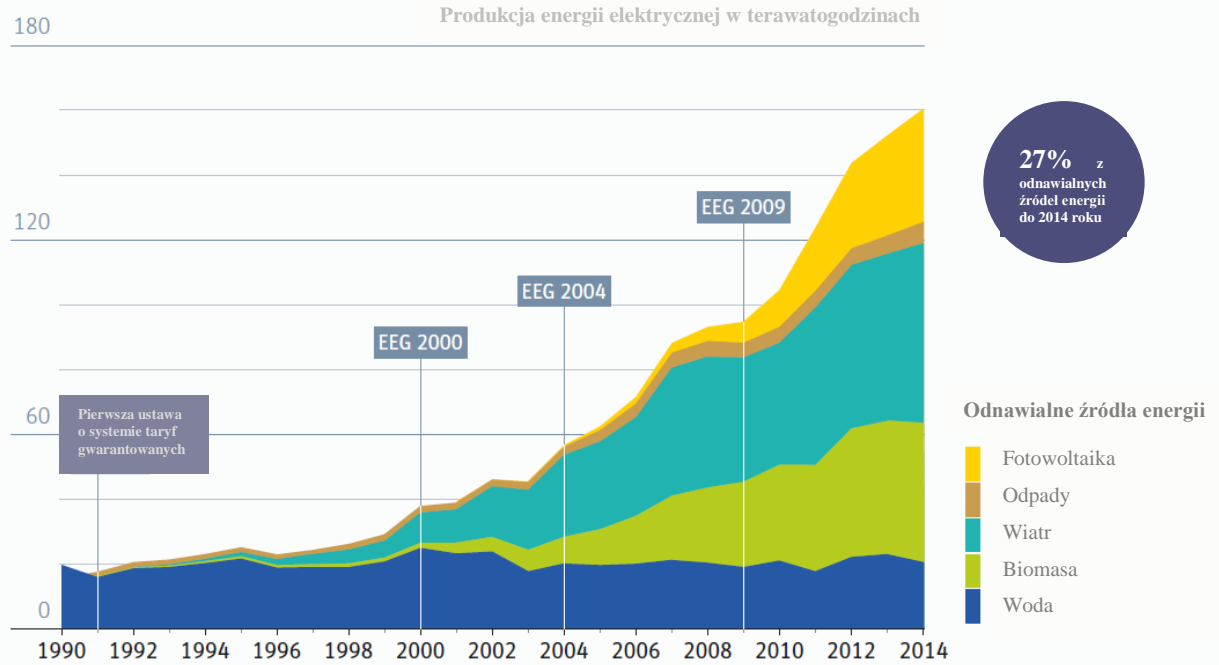
	1991	1995	2000	2005	2010	2013
Węgiel kamienny	149,8	147,1	143,1	134,1	117,0	121,7
Węgiel brunatny	158,3	142,6	148,3	154,1	145,9	160,9
Ropa kopalna	14,8	9,1	5,9	12,0	8,7	7,2
Gaz	36,3	41,1	49,2	72,7	89,3	67,5
Energia jądrowa	147,4	154,1	169,6	163,0	140,6	97,3
Energia wiatrowa	0,1	1,5	9,5	27,2	37,8	51,7
Energia wodna	19,5	27,0	29,4	26,4	27,4	28,8
Inne	14,1	14,3	21,5	33,0	66,5	98,0
Energia z biomasy	0,3	0,7	1,6	11,1	29,6	41,2
Energia fotowoltaiczna	0,0			1,3	11,7	31,0
Energia z odpadów	1,2	1,3	1,8	3,3	4,7	5,4
Inne	12,6	12,2	18,1	17,4	20,4	20,4
<b>Razem</b>	<b>540,2</b>	<b>536,8</b>	<b>576,6</b>	<b>622,6</b>	<b>633,1</b>	<b>633,2</b>



## System taryf gwarantowanych powoduje rozwój odnawialnych źródeł energii

Produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w Niemczech w latach 1990-2014

Źródło: BMU



German Energy Transition

energytransition.de

CC BY-ND



## Przewidywany rozwój sektora produkcji energii elektrycznej w nadchodzących latach

### Niemiecka transformacja energetyczna: wysoka pewność z długoterminowymi celami

Długoterminowe, kompleksowe cele w zakresie energii i klimatu ustalone przez rząd niemiecki w 2010 roku

Źródło: BMU

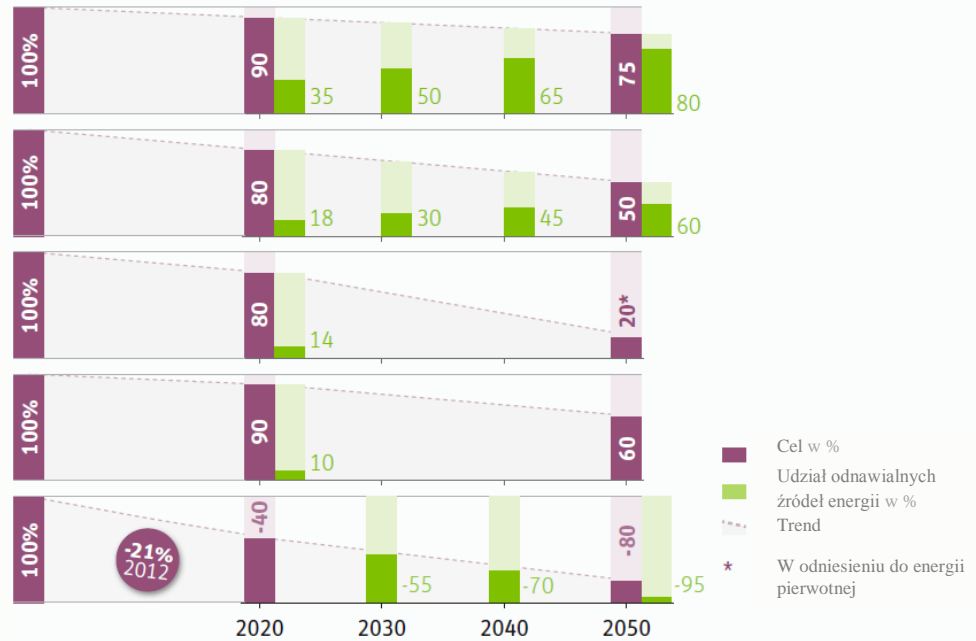
**Zużycie energii**  
(w porównaniu z rokiem 2008)

**Zużycie energii brutto**  
(w porównaniu z rokiem 2008)

**Zapotrzebowanie na ciepło, budynki**  
(w porównaniu z rokiem 2008)

**Zużycie energii finalnej, transport**  
(w porównaniu z rokiem 2005)

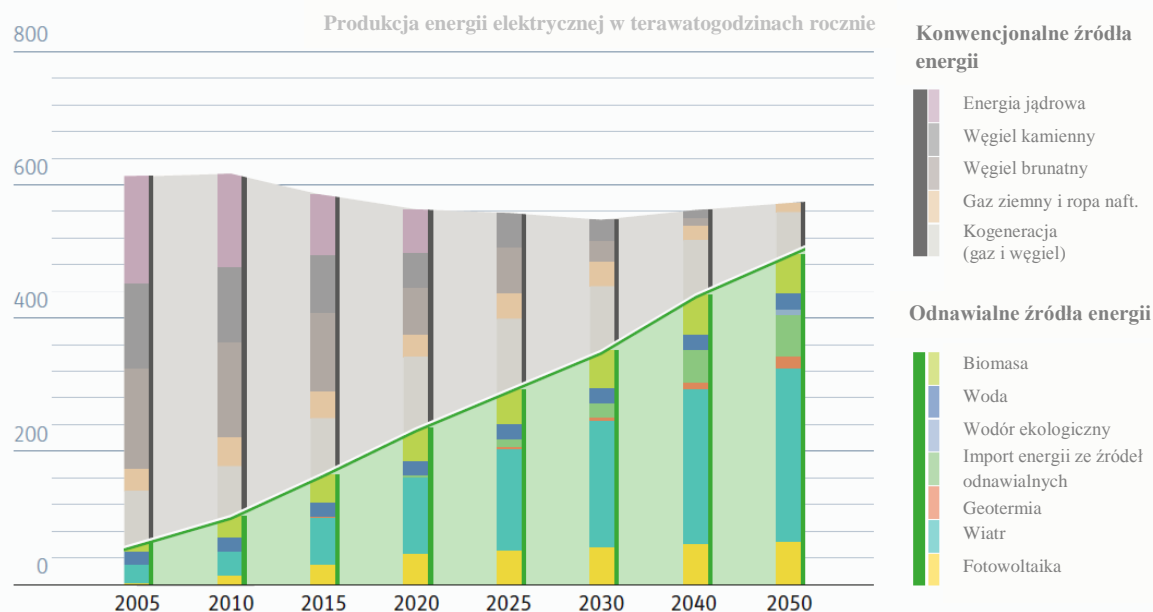
**Gazy cieplarniane**  
(w porównaniu z rokiem 1990)



## Plan Niemiec: przejście od węgla i paliwa jądrowego do odnawialnych źródeł energii

Produkcja energii elektrycznej w Niemczech w latach 2005-2050, scenariusz

Źródło: DLR i Fraunhofer IWES



German Energy Transition

energytransition.de

CC BY-NC

### 1.3. Bieżąca sytuacja gospodarki energetycznej (energia elektryczna i energia ciepła)

- 1.3.1. W jaki sposób regulowana jest produkcja i dystrybucja energii? + 1.3.2. W jaki sposób regulowane jest wejście na rynek nowych producentów energii i dostawców sieci?

Od 1998 roku niemiecki rynek energetyczny jest „zliberalizowany“.

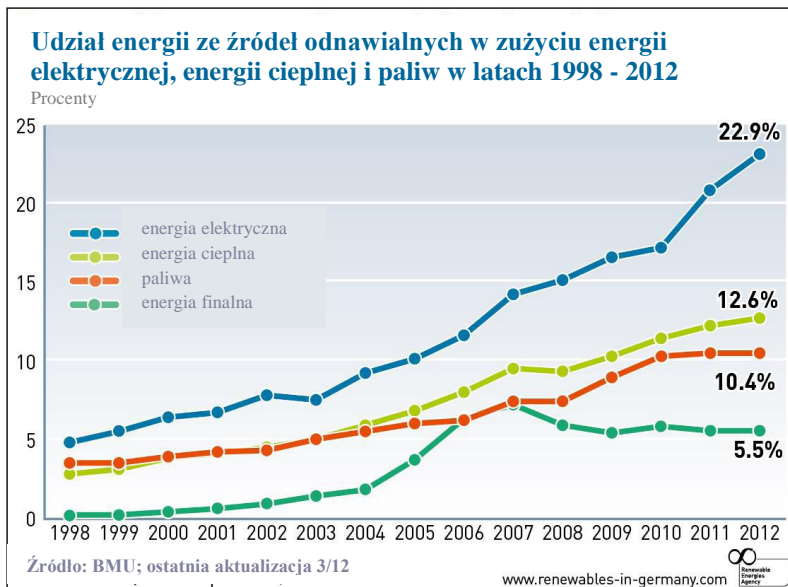
Ustawa o przyznaniu pierwszeństwa odnawialnym źródłom energii (ustawa o odnawialnych źródłach energii, EEG) z 2000 roku ustanowiła stabilne ramy prawne dla zdecentralizowanej produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Ustawa zagwarantowała priorytetowy dostęp do sieci przesyłowych oraz stały dwudziestoletni system taryf gwarantowanych na energię elektryczną ze źródeł odnawialnych. Ponadto podmioty zainteresowane wprowadzaniem energii elektrycznej do sieci przesyłowej mogły żądać od operatora sieci jej rozbudowy. Mali producenci energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych zostali także zwolnieni z obowiązków związanych z bezpośrednim wprowadzeniem jej do obrotu, przy czym obowiązki te spoczyły na operatorach sieci przesyłowych. Dopłata na rozwój sektora odnawialnych źródeł energii (dopłata EEG) została wprowadzona w ramach rachunku za energię w celu sfinansowania różnicy pomiędzy gwarantowanym systemem taryf gwarantowanych na energię elektryczną ze źródeł odnawialnych a rzeczywistą ceną energii elektrycznej sprzedawanej na rynku. EEG wprowadziła także premię rynkową i premię za elastyczność dla operatorów instalacji bezpośrednio sprzedających swoją energię elektryczną ze źródeł odnawialnych. W dalszej kolejności



w ramach różnych programów udzielane były niskooprocentowane pożyczki przeznaczone na inwestycje w nowe instalacje.

Ustawa o odnawialnych źródłach energii ciepłej z 2009 roku wsparła zwiększenie ilości energii ciepłej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych do 14% zużycia ciepłego budynków do roku 2020.

Te korzystne ramy prawne spowodowały intensywny rozwój sektora odnawialnych źródeł energii:



W 2012 roku odnawialne źródła energii stanowiły 23,6% zużycia energii elektrycznej Niemiec (w 2015 roku: prawie 30%) i 12,4% zużycia energii finalnej brutto. Emisje gazów cieplarnianych (GHG) obniżone zostały o prawie jedną czwartą w porównaniu z poziomami z roku 1990<sup>1</sup>.

W 2012 roku 10,2% energii ciepłej zużytej w Niemczech wytworzonych zostało ze źródeł odnawialnych<sup>2</sup>. Według Agencji Zasobów Odnawialnych (FNR), od 2005 roku sto niemieckich społeczności przeszło na energię ze źródeł odnawialnych, głównie wykorzystującą regionalną biomasę. Te „bioenergetyczne wsie” przekształciły się w modele biznesowe dla wzmocnionych regionalnych łańcuchów wartości, bazujących na zasobach lokalnych i zmniejszonym uzależnieniu od importu paliwa i energii, a także dla innowacyjności i wzrostu gospodarczego na obszarach wiejskich (www.bioenergie-doerfer.de).

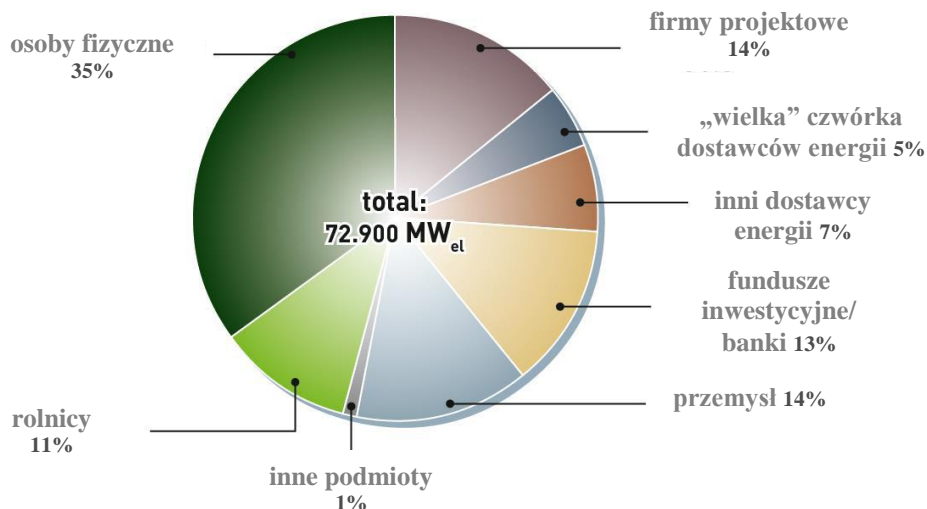
Ten znaczący rozwój odnawialnych źródeł energii w Niemczech był w dużej mierze możliwy dzięki wsparciu, inwestycjom i aktywnemu zaangażowaniu społeczeństwa obywatelskiego jako producentów energii zdecentralizowanej. Do prywatnych właścicieli i rolników należała prawie połowa mocy odnawialnych źródeł energii zainstalowanych w 2013 roku, a tylko 5% do „wielkiej czwórki” - czterech dużych zakładów energetycznych:

<sup>1</sup> Drugie sprawozdanie monitorujące „Energia przyszłości”, Federalne Ministerstwo Gospodarki i Energii, marzec 2014.

<sup>2</sup> "Erneuerbare Energien in Zahlen": Federalne Ministerstwo Środowiska, Ochrony Przyrody, Budownictwa i Bezpieczeństwa Jądrowego, 2013.

## Odnawialne źródła energii w rękach ludzi

Struktura własności mocy źródeł energii odnawialnej zainstalowanej w zakresie produkcji energii w 2012 roku w całych Niemczech.

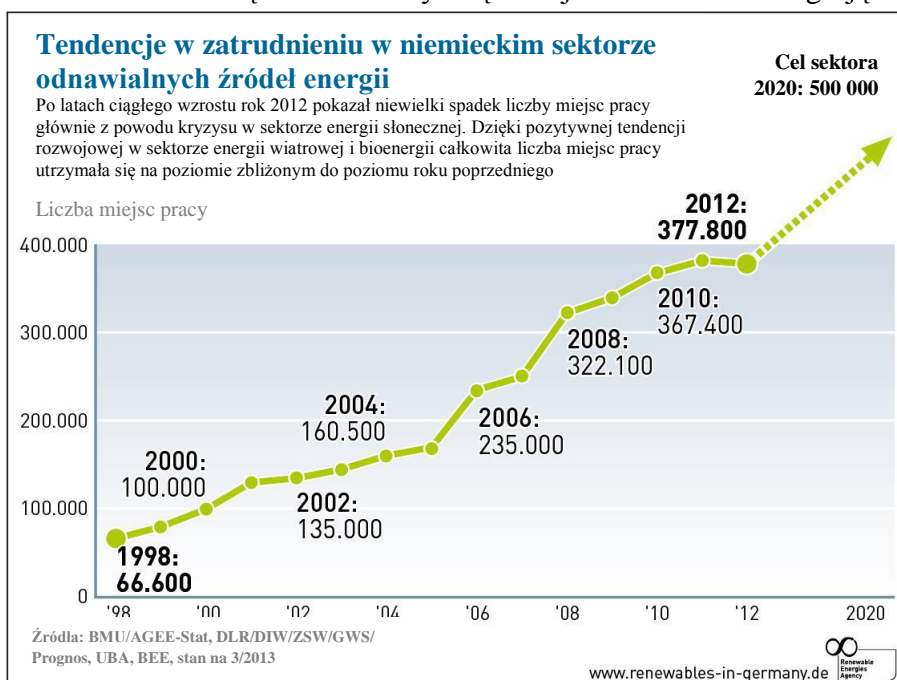


Źródło: badanie trendu; stan na: 04/2013

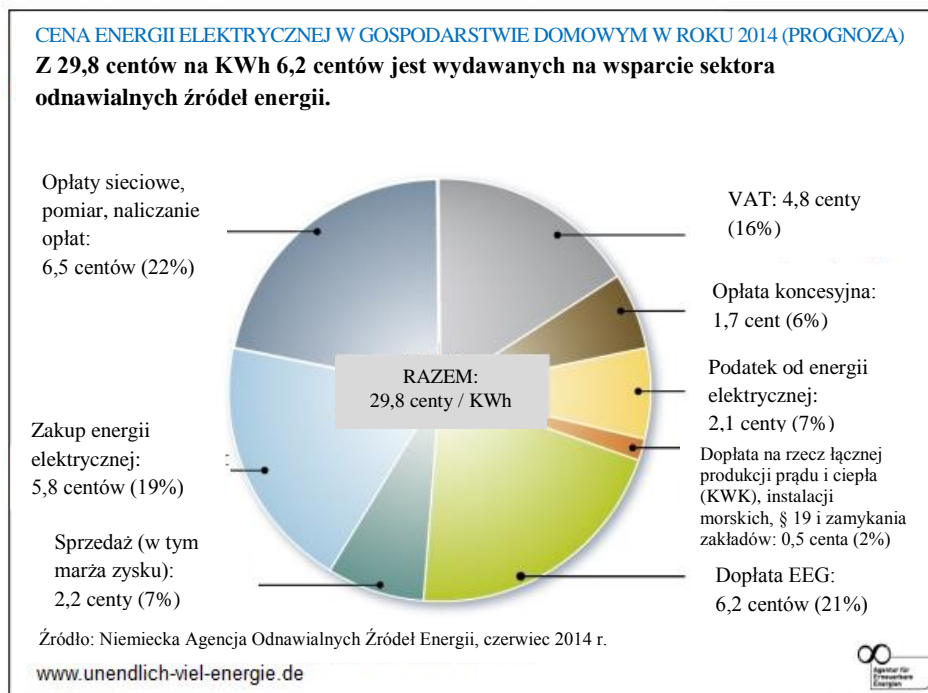
www.renewables-in-germany.de 

Obok zrównoważonego rozwoju i przeciwdziałania zmianie klimatu zdecentralizowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych była motywowana możliwością czerpania korzyści płynących z wartości, przychodu i rozwoju regionalnego przez małych producentów.

Sektor odnawialnych źródeł energii utworzył blisko 380 000 nowych miejsc pracy: co oznacza stopę zatrudnienia dziesięciokrotnie wyższą od tej w dziedzinie energii jądrowej (30 000 miejsc pracy):



Intensywny rozwój zdecentralizowanej produkcji energii ze źródeł odnawialnych szedł w parze z odpowiednim zwiększeniem dopłaty przeznaczonej na finansowanie źródeł energii odnawialnej (dopłaty EEG): pozycji rachunku gospodarstw domowych za energię przeznaczoną na sfinansowanie różnicy pomiędzy taryfami gwarantowanymi na energię elektryczną ze źródeł odnawialnych a rzeczywistą ceną energii elektrycznej sprzedawanej na rynku. Wynosząca w 2003 roku 0,4 centa / KWh dopłata na rozwój sektora odnawialnych źródeł energii (dopłata EEG) wzrosła do 6,24 centa / KWh (lub ok. 21% ceny energii elektrycznej) w 2014 roku. Obecnie przeciętne niemieckie gospodarstwo domowe płaci około 18 €/miesiąc za przejście na energię ze źródeł odnawialnych.



Podniesienie dopłaty EEG było jednym z głównych argumentów przedstawianych przez decydentów politycznych w sprawie ostatniej nowelizacji ustawy EEG (ustawy o energiach odnawialnych), które zmniejszyły pomoc dla sektora odnawialnych źródeł energii i nałożyły ograniczenia na jej wzrost w nadchodzących latach.

### Nasz „problem“: znowelizowana ustawa o odnawialnych źródłach energii z 1 sierpnia 2014 roku

Zmiany wprowadzone do ustawy EEG w roku 2004, 2009 i 2012 zmodyfikowały taryfy gwarantowane w celu odzwierciedlenia spadających kosztów technologii, w szczególności kosztów instalacji fotowoltaicznych (PV); ponadto poprawiły stan prawny operatorów elektrowni wykorzystujących odnawialne źródła energii względem operatorów sieci przesyłowych i wprowadziły premie rynkowe w celu stymulacji bezpośredniego wprowadzania do obrotu energii ze źródeł odnawialnych.

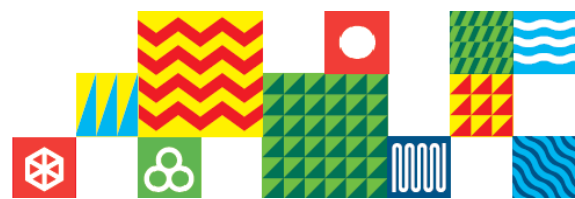
Znacząco znowelizowana niemiecka ustawa o odnawialnych źródłach energii weszła w życie 1 sierpnia 2014 roku. Nowelizacja była w dużej mierze podyktowana przez wytyczne UE z 2013 roku w sprawie pomocy państwa na ochronę środowiska i cele związane z energetyką w latach 2014-2020.



Wprowadziła promowanie odnawialnych źródeł energii oparte na konkurencji z zastrzeżeniem ograniczenia wzrostu kosztów energii związanych z pomocą dla sektora odnawialnych źródeł energii, a także bardziej sprawiedliwego rozłożenia tych kosztów.

Kluczowe elementy znowelizowanej ustawy:

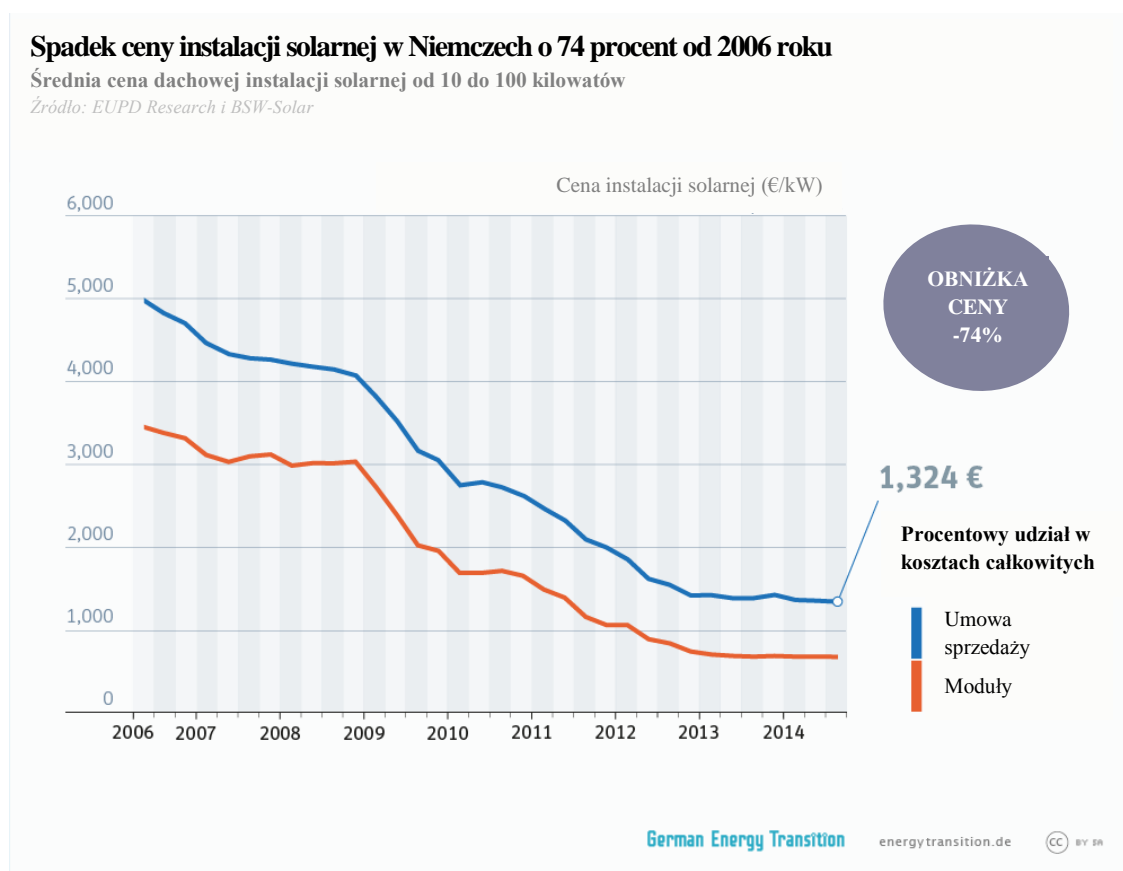
- Zachowane zostało priorytetowe podłączenie odnawialnych źródeł energii do sieci przesyłowych, z wyjątkiem przypadków, gdy rozbudowa sieci jest ekonomicznie nieracjonalna. Operator elektrowni wykorzystującej odnawialne źródła energii musi ponieść koszty podłączenia do sieci przesyłowej.
- Wprowadzone zostały ograniczenia („cele korytarzowe”) rocznej stopy wzrostu głównych form energii ze źródeł odnawialnych: 2500 MW – roczny cel wzrostu energii wiatrowej; 2500 MW – roczny cel wzrostu energii słonecznej oraz 100 MW – roczny cel wzrostu energii z biomasy. Ustawa ponadto zmieniła krajowe cele dla morskiej energii wiatrowej, obniżając je odpowiednio do 6.5 GW do 2020 roku i do 15 GW do 2030 roku. Taryfy gwarantowane zostaną dostosowane (obniżone lub podwyższone) w zależności od stopnia, w jakim nowo zainstalowana moc będzie odpowiadać wyznaczonym celom korytarzowym.
- Producenci energii ze źródeł odnawialnych muszą uiszczać 40% dopłaty przeznaczonej na finansowanie źródeł energii odnawialnej (dopłaty EEG) za energię zużyta na potrzeby własne. Istniejące instalacje są wyłączone spod tego wymogu, zaś małe instalacje o mocy mniejszej niż 10 KW nie muszą uiszczać tej dopłaty za pierwsze 10 MW energii zużytej na potrzeby własne. Dopłata będzie wprowadzana stopniowo: 30% w 2015, 35% w 2016 i 40% w 2017 roku.
- Obowiązek bezpośredniego wprowadzenia do obrotu energii dla nowych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii. Większość nowych elektrowni wykorzystujących odnawialne źródła energii nie otrzyma taryf gwarantowanych. Zostaną one zobowiązane do sprzedaży wytworzonej przez siebie energii bezpośrednio na rynku, uzyskują zaś pomoc w formie premii rynkowych w celu pokrycia różnicy pomiędzy poziomami cen rynkowych i taryf gwarantowanych.
- Elektrownie o mocy zainstalowanej mniejszej od 500 KW oddane do eksploatacji przed końcem 2015 roku, a także elektrownie o mocy zainstalowanej mniejszej od 100 KW oddawane do eksploatacji od początku 2016 roku, będą zwolnione z obowiązku bezpośredniego wprowadzenia do obrotu energii i nadal będą otrzymywać pomoc w postaci taryf gwarantowanych.
- Najpóźniej począwszy od 2017 roku pomoc finansowa dla sektora odnawialnych źródeł energii będzie określana poprzez aukcje.



### 1.3.3. Ile przedsiębiorstw wytwarza energię elektryczną i energię ciepłą; ile energii wytwarzają na potrzeby własne?

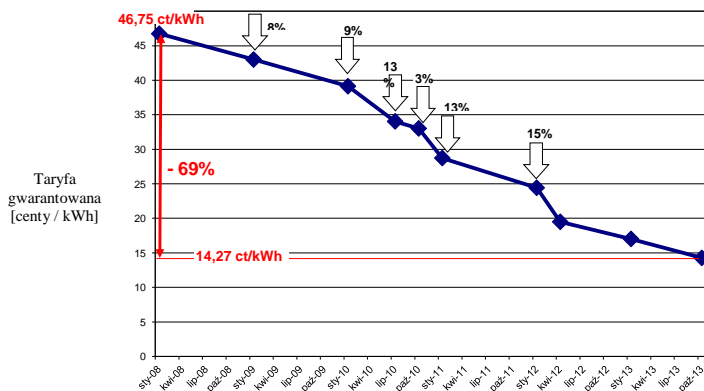
Nie można odpowiedzieć na to pytanie: obecnie mamy ponad 1,8 mln instalacji PV na dachach, około 25 000 turbin wiatrowych i około 8 000 elektrowni biogazowych, przy czym większość z nich należy do osób prywatnych, rolników, spółdzielni, MŚP itd.

Produkcja energii na potrzeby własne na przykład energii fotowoltaicznej: jest to mniej lub bardziej „nowa” kwestia. Powód jest prosty: w 2008 roku taryfa gwarantowana w zakresie fotowoltaiki wynosiła 46 centów / kWh. Ze względu na tę wysoką taryfę gwarantowaną - z powodu dużych kosztów inwestycyjnych - nie było zainteresowania produkcją energii na potrzeby własne, ale także dlatego, że cena energii elektrycznej z sieci była znacznie niższa (około 23 centy / kWh). Po latach cena instalacji solarnej znacznie spadła. Stąd dzisiaj bardzo atrakcyjne jest wykorzystywanie możliwie największej ilości energii elektrycznej wyprodukowanej w instalacjach fotowoltaicznych (PV) na potrzeby własne, ale także dlatego, że cena energii elektrycznej samodzielnie wyprodukowanej w instalacjach fotowoltaicznych (PV) jest znacznie niższa od ceny energii kupowanej z sieci. Mój osobisty przypadek: moje koszty produkcji (bardzo małej instalacji o mocy maksymalnej 3,9 kW) wynoszą około 12 centów / kWh, taryfa gwarantowana wynosi obecnie 12,5 centów / kWh, zaś cena energii z sieci - 27 centów / kWh. Dlatego energia jest produkowana na potrzeby własne.



## Sukces i wyzwanie - obniżenie taryf gwarantowanych

Kolejne nowelizacje ustawy o odnawialnych źródłach energii w przypadku instalacji fotowoltaicznych obniżyły taryfy gwarantowane



- Taryfa gwarantowana dla dachowych instalacji fotowoltaicznych została obniżona z 47 centów / kWh w roku 2008 do 14 centów / kWh w październiku 2013 roku (najwyższa w roku 2015 wynosiła 12 centów / kWh)
- Odnawialne źródła energii osiągnęły dojrzałość rynkową przy pomocy niemieckich taryf gwarantowanych

Źródło: BMU 2013

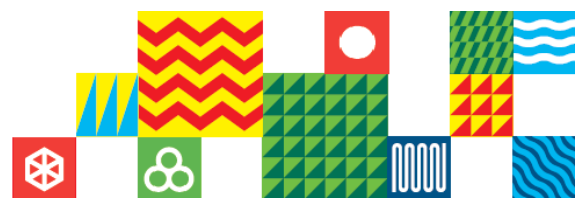
W najbliższych latach zobaczymy nowy trend w produkcji energii na potrzeby własne. Obecnie możemy wykorzystywać energię, którą wytwarzamy w miejscu jej wytwarzania, tzn. przed wprowadzeniem jej do sieci (np. biogaz bezpośrednio w gospodarstwie rolnym, PV z dachu domu); nie możemy wykorzystać „naszej” energii elektrycznej wyprodukowanej np. w elektrowni wiatrowej, w której mamy udziały. Energia ta wprowadzana jest do sieci, a my musimy ją kupić od sprzedawcy po normalnej „cenie energii z sieci”. W przyszłości nastąpi ważna zmiana: Komisja UE przewidziała wzmocnienie praw konsumentów w sektorze energii elektrycznej (zob. KOM (2015) 339 z dnia 15.7.2015 r.). Będzie istnieć możliwość bezpośredniego poboru takiej energii po uiszczeniu tylko opłaty za korzystanie z sieci.

## 2. Modele spółdzielni energetycznych: które modele są stosowane i dlaczego?

### 2.3. Jaka jest definicja spółdzielni energetycznej (spółdzielni energetycznej, związku energetycznego itd.)?

Przede wszystkim niezwykle ważne jest zrozumienie filozofii spółdzielni. Głównym zadaniem spółdzielni nie jest (i zgodnie z prawem nie może być!) realizacja zysku / osiągnięcie najwyższego możliwego zwrotu z inwestycji. Zadaniem jest osiągnięcie razem wspólnego celu poprzez wspólne działania! Spółdzielnia jest – na pewno – wspólną działalnością „biznesową”; celem może być uzyskanie niższej ceny energii od ceny istniejących, poprzez zorganizowanie wspólnej produkcji energii cieplnej i sieci dystrybucyjnej, PV itd.

Całkiem dobrą definicję podaje „Wikipedia”: „Spółdzielnia to autonomiczne zrzeszenie osób, które dobrowolnie współpracują w celu osiągnięcia wzajemnych społecznych, gospodarczych i kulturalnych



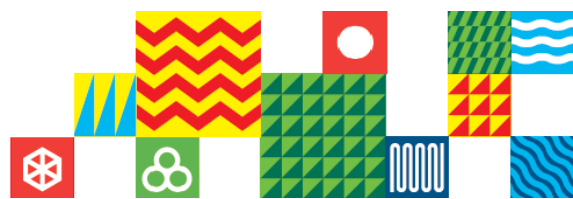
korzyści. Spółdzielnie obejmują organizacje społeczne i przedsiębiorstwa non-profit; są zarządzane i stanowią własność osób, które korzystają z ich usług (spółdzielnie konsumenckie), lub osób, które tam pracują (spółdzielnie pracy), lub osób, które tam mieszkają (spółdzielnie budowlane), podmioty hybrydowe, takie jak spółdzielnie pracy, które są także spółdzielniami konsumenckimi lub spółdzielniami kredytowymi, spółdzielnie gromadzące wielu interesariuszy, takie jak te, które spajają społeczeństwo obywatelskie oraz skupiają podmioty działające na szczeblu lokalnym w celu realizacji potrzeb społeczności, oraz spółdzielnie drugiego i trzeciego szczebla, których członkowie są innymi spółdzielniami”.

Spółdzielnie energetyczne w Niemczech: „Spółdzielnie stanowią formę prawną prowadzenia działalności gospodarczej, która występuje w wielu różnych krajach. Według Międzynarodowego Związku Spółdzielczego, „spółdzielnia to autonomiczne zrzeszenie osób, które dobrowolnie łączą się w celu zaspokajania swoich wspólnych potrzeb i aspiracji gospodarczych, społecznych i kulturalnych poprzez wspólnie posiadane i demokratycznie kontrolowane przedsiębiorstwo”. (Międzynarodowy Związek Spółdzielczy, 2014).

Podstawowymi zasadami spółdzielni są: samopomoc, samoodpowiedzialność i demokracja, połączone z konkretną działalnością gospodarczą... Zbudowane na idei osiągania celów wspólnymi siłami spółdzielnie umożliwiają pojedynczym graczom realizację projektów, których nie byłoby w stanie zrealizować samodzielnie. Podejście organizacyjne wynika z interesu i potrzeb członków. Cele biznesowe spółdzielni są w ten sposób wyważone pomiędzy osiągnięciem korzyści gospodarczych z jednej strony i przyjęciem odpowiedzialności społecznej z drugiej. Członkostwo jest otwarte dla osób, a także stowarzyszeń i firm... Podstawowe decyzje są podejmowane na walnych zebraniach w oparciu o równe prawa głosu. Każdy członek posiada jeden głos niezależnie od swojego finansowego zaangażowania (Międzynarodowy Związek Spółdzielczy, 2014). Podstawowa zasada ‘jedna osoba, jeden głos’ chroni spółdzielnię przed dominacją pojedynczych udziałowców. Ponadto prawie uniemożliwia ‘wrogię’ przejęcia...

Spółdzielnie energetyczne są organizacjami, które mogą prowadzić działania w całym łańcuchu wartości energii. Mogą świadczyć usługi technologiczne, produkować energię ze źródeł odnawialnych, odpowiadać za jej dystrybucję, obsługiwać odpowiednią infrastrukturę, wprowadzać do obrotu i sprzedawać energię ze źródeł odnawialnych lub oferować usługi związane z popytem i podażą energii ze źródeł odnawialnych”. (źródło: Sarah Debor (Wuppertal Institute): „Wyniki oceny empirycznej: społeczno-gospodarcza potęga spółdzielni produkcyjnych wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych w Niemczech”, Nr 187, kwiecień 2014, ISSN 0949-5266, Wuppertal)

DGRV (Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband e. V.), organizacja nadrzędna dla około 1000 spółdzielni energetycznych w Niemczech, opisuje spółdzielnię tak: „W spółdzielni członkowie łączą się dobrowolnie w celu podjęcia wspólnych działań. Sukces rozwoju gospodarczego wszystkich członków opiera się na ich własnych wysiłkach, a nie staraniach osób trzecich lub pomocy państwa. Spółdzielnia działa pod kierownictwem osób (tworzących zarząd i radę nadzorczą), które są członkami spółdzielni. Podstawowe decyzje w spółdzielni podejmowane są na walnym zebraniu członków. Każdy członek bez względu na swój udział w spółdzielni posiada tylko jeden głos. W ten sposób spółdzielnia jest zabezpieczona nie tylko przed dominacją pojedynczego właściciela większościowego, ale także przed „wrogimi” przejęciami...



Zalety spółdzielni energetycznej:

1. Zrównoważenie interesów: ludzie szukają alternatywy wobec anonimowych inwestorów i wolą realizować własne plany, a nie uzależniać się od obcego kapitału. Spółdzielnie energetyczne jako przedsiębiorstwa spółdzielcze pozwalają na wspólne zaangażowanie różnych aktorów sektora energetycznego i połączenie interesów lokalnych / regionalnych, społecznych, gospodarczych i tych związanych z ochroną środowiska.
2. Akceptacja: spółdzielnie energetyczne rozwinęły się dzięki rzeczywistemu udziałowi członków w swojej własnej firmie i akceptacji obywateli dla wdrażania projektów w dziedzinie odnawialnych źródeł energii w regionach.
3. Tworzenie wartości w regionie: spółdzielnie energetyczne wzmacniają regionalne cykle wartości, ponieważ obywatele zbiorowo inwestują w projekty, które są wdrażane z lokalnymi przedsiębiorstwami i bankami, rzemieślnikami i kierownikami projektów, oraz czerpią z nich korzyści, w tym gminy poprzez wpływy z podatków.
4. Sprawiedliwość społeczna: spółdzielnie energetyczne przyczyniają się do zapewnienia większej sprawiedliwości społecznej, jak również obywatele o niskich dochodach aktywnie uczestniczą w rewolucji energetycznej jako członkowie spółdzielni.
5. Energia oparta na zapotrzebowaniu: spółdzielnie energetyczne umożliwiają produkcję energii i jej dostawę stosownie do potrzeb, ponieważ nie są one nastawione na uzyskanie wysokiej stopy zwrotu dla udziałowców, ale najlepszą promocję swoich członków.
6. Zaangażowanie długoterminowe: członkostwo w spółdzielni energetycznej to zaangażowanie obywateli nienastawione wyłącznie na zysk, ale przedsięwzięcie regionalne oparte na długoterminowym podejściu zmierzającym do osiągnięcia kilku korzyści dla regionu i jego mieszkańców.
7. Zabezpieczenie przed upadłością: spółdzielnie energetyczne są w sposób wyjątkowy zabezpieczone przed upadłością i oferują swoim członkom oraz partnerom biznesowym wysoki poziom bezpieczeństwa poprzez ścisły nadzór i regularne kontrole Federację Spółdzielni (Genossenschaftsverband).

## 2.4. Forma organizacyjna spółdzielni energetycznych

- 2.4.3. Jakie formy organizacyjne były stosowane dla spółdzielni energetycznych? Dlaczego? (spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, prywatna spółka z ograniczoną







odpowiedzialnością, organizacja pozarządowa, fundusz inwestycyjny, umowa o współpracy itd.)

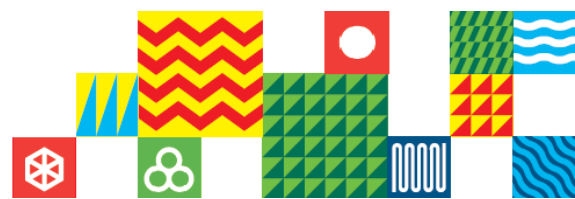
Oprócz „klasycznej spółdzielni” (zob. powyżej) mamy jeszcze inne formy prawne, które mogą być wykorzystane przez obywateli w celu podkreślenia swojego zaangażowania w sektor energii (ze źródeł odnawialnych), którego głównym celem jest osiągnięcie możliwie dobrego / najwyższego zwrotu z zainwestowanych środków. Na przykład, gdy obywatele zakładają organizację do prowadzenia jednej, dwóch lub trzech wież wiatrowych. Cel jest jasny: jest to wspólna inwestycja x osób w produkcję „zielonej energii”, która ma być sprzedawana na rynku. W takim wypadku wybieramy przeważnie “spółkę komandytową z prywatną spółką z ograniczoną odpowiedzialnością jako komplementariusza” (**GmbH & Co KG**).

2.4.4. Kto jest pomysłodawcą / kto stanowi grupę inicjatywną (spółdzielnia budowlana, władza lokalna, deweloper nieruchomości, kierownik ds. zasobów, mieszkańcy małej wyspy itd.) współpracy energetycznej i dlaczego? Jakie są główne pozytywne i negatywne aspekty związane z wyborem tych form?

To zależy: spółdzielnia najczęściej jest zakładana na poziomie lokalnym, najwyżej na regionalnym, w celu uzyskania korzyści dla obywateli mieszkających w regionie. Pomysłodawcami są często politycy lokalni. „Inwestorzy / pomysłodawcy” pochodzący z zewnątrz nie są zainteresowani takimi przedsięwzięciami. Dobrym przykładem jest „projekt spółdzielni energetycznej w Estonii”: Nie ma co liczyć na inwestora, który byłby skłonny zainwestować w małoskalową instalację biogazową i lokalną sieć ciepłowniczą w Kopu lub w projekty przewidziane w Hiiumaa (obejmujące małe systemy sieci ciepłowniczych), ponieważ stopa zwrotu z inwestycji, która mogłaby zostać osiągnięta, byłaby raczej niska. Ale dla osób miejscowych wspólna inicjatywa jest raczej korzystna, ze względu na spadek cen ciepła, utworzenie miejsc pracy itd.

Inaczej jest w przypadku „GmbH & Co KG”, gdzie inwestor (prywatna spółka z ograniczoną odpowiedzialnością) oferuje osobom prywatnym możliwość objęcia udziałów w jego inwestycji, na przykład w farmę wiatrową. Taka inwestycja mogłaby także zostać zrealizowana bez zaangażowania lub integracji osób miejscowych, ale akceptacja takiego projektu w regionie byłaby wówczas znacznie niższa. Dlatego kwestią strategiczną jest znalezienie rozwiązania prowadzącego do integracji lokalnego społeczeństwa obywatelskiego.

Uwaga: jeżeli mieszkańcy Hiiumaa lub Kopu chcą uzyskać możliwie najwyższą stopę zwrotu ze środków, które są w stanie zainwestować, nie muszą inwestować w energię ze źródeł odnawialnych w kraju, mogą zainwestować w fundusz hedgingowy, który jest zarządzany na Kajmanach. Jeżeli jednak chcą rozwiązać swój lokalny problem, jeżeli chcą posiadać nowoczesny i ustabilizowany system energetyczny zapewniający niższą cenę energii (zagwarantowaną na lata), system, który opiera się na zasobach lokalnych, system „demokratyczny”, gdzie mogą sami decydować, co robić a czego nie robić, dzięki któremu mogą zostać utworzone miejsca pracy, powinni założyć spółdzielnię; a nic innego!



#### 2.4.5. Kim są typowi członkowie spółdzielni energetycznej?

Dane liczbowe z Niemiec:

Członkostwo:

92% członków to osoby prywatne, 4% MSP i (lokalne) banki (często same zorganizowane jako spółdzielnie), 2% rolnicy, 2% społeczności / kościoły

Średnia liczba członków w czasie założenia spółdzielni: 51

Średnia liczba członków obecnie: 169

Udziały:

- Średnia wartość udziału posiadanego przez członka: 433 €
- Minimalna wartość udziału: od 10 €.
- W 24% wszystkich istniejących spółdzielni energetycznych w Niemczech minimalna wartość udziału wynosi mniej niż 100 €,  
w 17% pomiędzy 101 i 300 €,  
w 30% pomiędzy 301 do 500 €.  
W ponad 90% wszystkich spółdzielni minimalna wartość udziału w przeliczeniu na członka wynosi mniej niż 1000 €

Działalność:

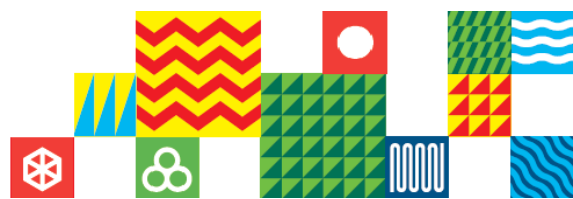
82% wszystkich spółdzielni energetycznych produkuje energię elektryczną, głównie w oparciu o energię słoneczną, 7% stanowi produkcja energii cieplnej, tylko 1% - eksploatacja sieci elektrycznej, 20% - eksploatacja sieci ciepłowniczej

Dane finansowe:

Od 2006 roku powstało 772 nowych spółdzielni energetycznych posiadających 130 000 członków, zainwestowały one 1,67 mld €, z czego 438 mln € stanowi kapitał własny.

#### 2.4.6. Jaki jest zakres działalności spółdzielni energetycznych? Liczba członków, członkostwo otwarte czy ograniczone, zasięg geograficzny otwarty czy ograniczony.

Zakres regionalny lub lokalny, członkostwo otwarte, zasięg geograficzny ograniczony (= filozofia spółdzielni)



## Rozdział 2.5. – 2.11. :

Przepraszamy, ale naprawdę spodziewacie się, że podamy informacje / przykłady dotyczące każdego tematu zawartego w tym opracowaniu, na które przewidziano 5 godzin roboczych?

Na temat: „Inteligentna sieć przesyłowa i zarządzanie zużyciem”: dotychczas aktywność spółdzielni w tym obszarze była bardzo niewielka

Na temat: „Usługi doradcze i turystyka energetyczna”:

Na temat: „Działania społeczne i rozwój regionalny”: zob. powyżej w rozdziale 4: wyjaśnienie “filozofii”

Na temat: „Spółdzielnie energetyczne i sieci przesyłowe”

Historycznie sieć przesyłowa należała do państwa / miast, później została sprywatyzowana lub oddana – na mocy umowy koncesyjnej - zakładom energetycznym. W roku 1998 (zob. powyżej) produkcja energii elektrycznej i zarządzanie sieciami przesyłowymi zostały rozdzielone.

W Niemczech jest niewiele miast, które odkupiły sieć elektryczną (Hamburg, Schönau) lub zbudowały własną, nową sieć przesyłową (Feldheim). Brak zainteresowania tą kwestią.

Na temat: „Spółdzielnie energetyczne jako właściciele sieci elektrycznych i / lub ciepłowniczych”: bardzo często sieci energetyczne są właścicielami sieci ciepłowniczych, jest to jedna z kwestii, na której skupiona jest uwaga spółdzielni energetycznych w Niemczech.





### 3. Podsumowanie

Bez zrozumienia i zaakceptowania 1) idei społecznej i wartości spółdzielni oraz 2) absolutnej potrzeby zaangażowania obywateli w rozwój nowej polityki energetycznej, opartej na energii ze źródeł odnawialnych (które są przeważnie zdecentralizowane), nie można udzielić rzeczywistych, dobrych wskazówek koordynatorom projektu.

„Estoński projekt spółdzielni energetycznych” zawiera - z niemieckiej perspektywy i doświadczenia - kilka doskonałych przykładów, gdzie spółdzielnia byłaby najlepszą formą zorganizowania działalności. Wskazówkę, sformułowaną przez prawnika na spotkaniu w Hiiumaa (że „9 z 10 projektów nie należy organizować w formie spółdzielni”), trzeba zweryfikować.



#### 4. Niektóre przykłady spółdzielni w Niemczech

(tylko - na zasadzie „kopiuj i wklej” z kilku źródeł)

Ze strony [www.energytransition.de](http://www.energytransition.de):

### Energia wytwarzana przez ludzi dla ludzi

Niemcy mogą zmienić dostawców energii. W rzeczywistości są oni wolni nie tylko jako konsumenci energii, ale także wolni, aby stać się „prosumentami” – producentami i konsumentami zarazem. Mogą nawet sprzedawać z zyskiem energię, którą wytwarzają. Niemiecka ustawa o odnawialnych źródłach energii stanowi, że małe podmioty mają pierwszeństwo przed korporacjami. Niemieckie taryfy gwarantowane pomogły wytworzyć całość własności należącej do społeczności, jednocześnie zmniejszyły efekt NIMBY (postawy: „nie w moim ogródku”) i zwiększyły poziom akceptacji dla odnawialnych źródeł energii.

W większości krajów sektor energetyczny pozostawał przez długi czas w rękach wielkich korporacji, ponieważ energia elektryczna była wytwarzana w dużych centralnych elektrowniach. Odnawialne źródła energii oferują zaś możliwość przejścia do dużej liczby mniejszych generatorów, a to rozproszone podejście daje obywatelom i społecznościom okazję do zaangażowania się we wspólne działania. Niemcy posiadają niezwykle wysoki poziom zaangażowania obywateli w przekształcanie systemu energetycznego (*Energiewende*).

Niektóre kraje przechodzą do odnawialnych źródeł energii w ten sposób, że wymagają od zakładów energetycznych wytwarzania większej ilości zielonej energii, stosując polityki zwane „systemami kwotowymi”. Polityki te ustalają cele kwotowe, które mają być osiągnięte przez zakłady energetyczne, oraz kary, jakie mogą zostać nałożone w razie nieosiągnięcia tych kwot. Generalnie nacisk jest położony na koszt przy założeniu, że zakłady wybiorą najtańsze źródło energii odnawialnej. Na przykład Brytyjskie Stowarzyszenie Energii Wiatrowej wymienia projekty instalacji wiatrowych jako przedłożone, zatwierdzone, odrzucone, i wykonane, niniejsze kategorie nie istnieją w krajach z niemieckimi taryfami gwarantowanymi. Odrzucenia stają się w ten sposób naturalną częścią zapytań ofertowych, które są także powszechne w Stanach Zjednoczonych.

Weryfikacja zapytań ofertowych odnośnie farm wiatrowych w zakresie zatwierdzenia lub odrzucenia nie jest zadaniem żadnej indywidualnej organizacji w Niemczech. Zamiast tego lokalne władze decydują o miejscu budowy i projekcie farm (lokalizacji, liczbie turbin itd.). Zakładom energetycznym nie grożą kary, ponieważ w rzeczywistości nie odpowiadają one za rozwój odnawialnych źródeł energii. Z drugiej strony kwalifikują się one również do korzystania z taryf gwarantowanych, ale niemniej te firmy rzadko realizują takie inwestycje. Generalnie różnica pomiędzy tymi dwoma podejściami – taryfami gwarantowanymi i systemami kwotowymi – jest uderzająca. W przypadku podejścia kwotowego rozwijają się tylko najmniej kosztowne systemy po czasochłonnych analizach, i pozostają one w rękach korporacji; w przypadku taryf gwarantowanych wszystko, co wartościowe, rozwija się szybko, a własność dostaw energii błyskawicznie przechodzi w ręce obywateli. Innymi słowy, Niemcy demokratyzują sektor energetyczny.

Ten nacisk na koszt jest uzasadniony w systemach kwotowych (jak w amerykańskich standardach odnawialnych źródeł energii), ponieważ nadwyżki zysku trafiałyby w ręce małej grupy korporacji.

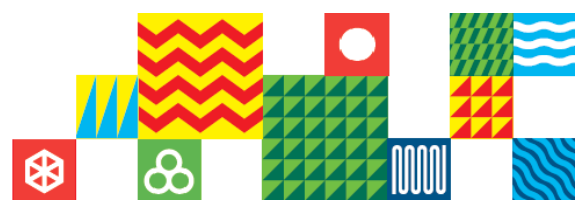


Propagatorzy takich systemów kwotowych zasadnie podnoszą zarzut, że wpływ na koszt taryf gwarantowanych jest generalnie większy niż koszt systemów kwotowych, jednak pomijają dwa aspekty: po pierwsze, kraje z taryfami gwarantowanymi ogólnie instalują znacznie więcej mocy wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych; a po drugie, jeżeli są prawidłowo zaprojektowane, zyski z taryf gwarantowanych wracają do małych inwestorów, nie do wielonarodowych graczy, dokonując w ten sposób wyzwolenia spod kontroli dużych korporacji, jaką mają one nad sektorem energetycznym. Innymi słowy, wielu ludzi, którzy stają w obliczu nieco wyższych cen, czerpie korzyści z tych podwyżek.

Propagatorzy systemów kwotowych utrzymują, że są „neutralni technologicznie”, czyli że nie preferują żadnej technologii, ale wszystkie traktują jednakowo. Zarzucają, że taryfy gwarantowane „wyłaniają zwycięzców”. Ale ten zarzut jest wyjątkowy w świetle różnych wyników rynkowych. Kwoty promują najmniej kosztowny rodzaj odnawialnego źródła energii, którym generalnie była dotychczas energia wiatrowa z instalacji lądowej. Nic dziwnego, że ogniwom fotowoltaicznym (PV) – względnie kosztownym do niedawna – czasami nie udawało się wygrywać na przetargach, chyba że przeznaczone były środki na fotowoltaikę (ale sytuacja może się zmienić teraz, ponieważ ogniwa fotowoltaiczne mają obecnie przystępną cenę). Z kolei rynki z taryfami gwarantowanymi dla wszystkich odnawialnych źródeł energii generalnie dbają o rozwój wszystkich odnawialnych źródeł energii. Dlatego dla transformacji energetycznej potrzebna jest odpowiednia kombinacja odnawialnych źródeł energii, nie skupienie uwagi na najtańszym z nich.

Jak na ironię - rzekoma polityka „neutralna technologicznie” (polityka systemów kwotowych) doprowadziła do koncentracji na jednym odnawialnym źródle energii (energii wiatrowej z instalacji lądowej), podczas gdy rezultatem polityki, która rzekomo „wyłania zwycięzców”, jest rozsądna kombinacja technologii. Ponadto podczas gdy aukcje są nazywane „konkurencyjnymi”, konkurencja ma miejsce pomiędzy źródłami energii; przedsiębiorstwa także konkurują ze sobą w aukcjach, ale te ostatnie prowadzą do większej koncentracji rynku. Taryfy gwarantowane pozwoliły stworzyć daleko bardziej otwarte rynki z nowymi graczami konkurującymi na równych zasadach przeciwko podmiotom dominującym.

Do niedawna na stronie internetowej Amerykańskiego Stowarzyszenia Energii Wiatrowej (AWEA) znajdowała się zakładka „Projekty”, w której zostały wymienione farmy wiatrowe według ich lokalizacji, wielkości i właściciela. W tym czasie Niemcy posiadały największą moc energii wiatrowej spośród wszystkich krajów na świecie. Niemniej DEWI - organizacja, która gromadzi statystyki na temat niemieckiej mocy energii wiatrowej - stwierdziła, że nigdy nie przygotowała takiego zestawienia: „Nie możemy powiedzieć, kto jest właścicielem konkretnej farmy wiatrowej w Niemczech, ponieważ własność jest rozdrobniona pomiędzy dziesiątki, a czasami setki, lokalnych obywateli i przedsiębiorstw”.





Farma wiatrowa w Dardesheim rozwijała się stopniowo przez ostatnie dwie dekady; wciąż są tam budowane kolejne turbiny. Wizyta na farmie przypomina wycieczkę do muzeum turbin wiatrowych. U dołu wieży, po prawej stronie fotografii, miejscowym dzieciom zezwolono na namalowanie naturalnej wielkości figur. Zdjęcie: Craig Morris

Te przykłady z Niemiec stanowią regułę, a nie wyjątek. Dardesheim nie był nawet pierwszy w 1994 roku. Ten honor przypada miasteczku Friedrich-Wilhelm-Lübke-Koog położonemu w pobliżu granicy duńskiej. W międzyczasie we Fryburgu w Niemczech, mieście liczącym około 220 000 mieszkańców, położonym w południowo-zachodniej części kraju, obywatele pokryli z grubsza rzecz biorąc jedną trzecią kosztów inwestycyjnych dla czterech turbin usytuowanych na pobliskim wzgórzu - pozostałe dwie trzecie sfinansowano z pożyczek bankowych. Kierownik projektu mówi, że stopa procentowa banku wynosiła około 4.5 procent, podczas gdy projekt zapewniał inwestorom obywatelskim wypłatę dywidendy w wysokości do sześciu procent. Inwestycje obywatelskie są uznawane za kapitał własny; innymi słowy banki oferowały względnie niskie stopy procentowe ze względu na dużą dostępność kapitału własnego. Z drugiej strony w przypadku setek małych inwestorów trzeba wykonać o wiele więcej pracy papierkowej niż wtedy, gdy zaciąga się kilka dużych pożyczek w bankach. Jednak projekt Fryburg, podobnie jak wiele innych projektów w Niemczech, położył nacisk na większą akceptację społeczności – aby osoby miejscowe mogły negocjować z osobami miejscowymi, a nie z jakąś korporacją zewnętrzną, która wywołuje powszechne wrażenie, jakby chciała przeforsować swój punkt widzenia.



Baterie fotowoltaiczne (PV) będące własnością społeczności ustawione na ekranach akustycznych we Fryburgu w Niemczech. Źródło: fesa GmbH 2006

Ostatnie projekty dążą do tego, aby społeczności były nie tylko eksporterami netto – sprzedającymi nadwyżki mocy do sieci i kupującymi z niej moc wyłącznie wtedy, gdy niedostępna jest dostateczna ilość energii ze źródeł odnawialnych – ale aby stały się całkowicie samowystarczalne. Na przykład wyspa Pellworm posiada skojarzony system energii słonecznej, energii wiatrowej, energii z biomasy i energii geotermalnej w elektrowni hybrydowej podłączonej do inteligentnej sieci przesyłowej wraz z urządzeniami magazynującymi energię elektryczną w celu zmniejszenia zależności jej 1 200 mieszkańców od importu energii o 90 procent.

Istnieją także projekty, będące własnością społeczności, ukierunkowane na produkcję energii z biomasy. W 2004 roku miejscowy rolnik w gminie Jühnde założył wraz z dziewięcioma innymi rolnikami, którzy chcieli uprawiać rośliny energetyczne, spółdzielnię. Ponad 70 procent mieszkańców wioski wyraziło zgodę na przełączenie swoich systemów ogrzewania do sieci ciepłowniczej podłączonej do nowego wioskowego bloku biogazowego. Blok biomasowy wykorzystuje głównie miejscowe uprawy kukurydzy. Od kilku lat mieszkańcy gminy płacą miejscowym rolnikom i przedsiębiorstwom za ciepło zamiast płacić za obcą ropę naftową i gaz ziemny.

Kiedy gmina Jühnde przeszła na dostawy ciepła z odnawialnych źródeł energii, wzbudziła duże zainteresowanie w kraju i służyła jako przykład dla dziesiątek innych społeczności – zresztą wciąż nim jest. Rzeczywiście zaobserwowano ożywienie w produkcji kukurydzy jako zboża energetycznego, co stało się tematem krytyki. Ludzie obawiali się monokultur i byli zaniepokojeni ich wpływem na różnorodność biologiczną i krajobraz, ale każdy, kto widział pas kukurydzy w Stanach Zjednoczonych, plantacje soi w Brazylii lub plantacje palm w Malezji uzna, że w porównaniu z tamtymi nawet największe pola kukurydzy, jakie istnieją w Niemczech, są całkiem małe.

Nowe projekty nadal będą uzależnione od lokalnego wsparcia. Jeżeli obywatele, których to dotyczy, nie będą chcieli większej liczby pól kukurydzy wokół swojej miejscowości, to projekt zostanie odrzucony.



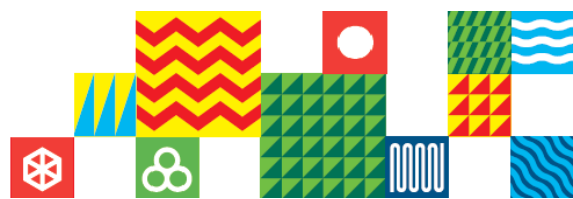
Szacuje się, że w 2013 roku „spółdzielnie energetyczne” – projekty oparte na odnawialnych źródłach energii będące własnością spółdzielni – przeznaczyły na inwestycje ponad 1,2 miliarda euro pochodzące od ponad 130 000 osób prywatnych. Panuje opinia, że tylko bogatych stać na takie inwestycje; na przykład krytycy podnoszą zarzut, że trzeba posiadać własny dom, aby mieć dachowe panele słoneczne. Jednak ponad 90 procent spółdzielni energetycznych w Niemczech ma już baterie słoneczne, a jeden udział w takich spółdzielniach kosztuje mniej niż 500 euro w dwóch trzecich z nich – a w niektórych przypadkach minimalna wartość udziału nie przekracza 100 euro. Jak sam szef Niemieckiego Stowarzyszenia Przemysłu Słonecznego (BSW-Solar) mówi: „Spółdzielnie energetyczne demokratyzują dostawy energii w Niemczech i umożliwiają każdemu czerpanie korzyści z transformacji energetycznej, nawet bez posiadania własnego domu”.

Ponadto spółdzielnie energetyczne wykraczają poza produkcję mocy i dążą do objęcia lokalnych sieci przesyłowych na własność. W latach 90. ruch ten został zapoczątkowany przez Energetycznych Buntowników z Schönau, mieszkańców miasteczka w Szwarzwaldzie, którzy wymusili na lokalnym zakładzie energetycznym zgodę na wykupienie lokalnej sieci przesyłowej. Obecnie ruch ten rozprzestrzenił się po kraju. W 2014 roku drugie co do wielkości miasto w Niemczech – Hamburg – przegłosowało wykupienie swojej sieci przesyłowej. Jednak podobna kampania w mieście stołecznym Berlinie zakończyła się niepowodzeniem. Obywatele są nawet dopuszczeni do kupna udziałów w liniach przesyłowych wybudowanych dla morskich instalacji wiatrowych, ale w bardzo ograniczonym zakresie.

### Przemiany społeczne

Przekształcanie systemu energetycznego (*Energiewende*) jest nie tylko wyzwaniem technicznym; jest dla nas wszystkim wyzwaniem do zmiany naszego zachowania. Jeżeli Niemcy chcą osiągnąć założone cele, muszą realizować „strategie wystarczalności”, kładące nacisk na transformację kulturową – proces, którego nie da się dokonać w jeden dzień, ale który wymaga czasu i znacznego podniesienia świadomości. Niemcy są społeczeństwem, które uwielbia udogodnienia, a ponieważ wszystkie urządzenia podnoszące komfort życia stają się coraz bardziej wydajne, musimy mieć pewność, że ludzie nie będą podejmować decyzji tak po prostu - powiedzmy - na zasadzie, że dwukrotnie mniejsze zużycie paliwa przez samochód oznacza, iż można nim pokonać podwójną odległość za tę samą cenę. Ta dyskusja o polityce zmierzającej do zmiany zachowania dopiero się w Niemczech rozpoczęła. Niemniej już teraz jest jasne, że nowe modele własności i finansowania (takie jak spółdzielnie energetyczne) nie tylko dopuszczają nowe formy zaangażowania ludzi, ale także podnoszą stopień akceptacji dla lokalnej zmiany oraz poziom świadomości w zakresie zużycia energii.

Będziemy jednak z czasem zmuszeni do wypróbowania nowych trybów elastyczności. Spółdzielnie mieszkaniowe pracują nad koncepcjami elastycznego mieszkalnictwa, zmierzającymi do łatwego dzielenia pokoi, a zarazem położenia kresu nieprzerwanemu wzrostowi powierzchni mieszkalnej przypadającej na głowę mieszkańca, jaki miał miejsce przez ostatnie kilka dekad. W innym miejscu kompleksy mieszkalne oferują dla lokatorów bardzo wydajne pralki do wspólnego użytku w piwnicy budynku, a także samochody do wspólnego korzystania, które zapewniają użytkownikom oszczędną mobilność, odpowiadającą ich potrzebom. Jednak ludzi nie powinno się zmuszać do przyjęcia tych koncepcji. Raczej powinni sami dojść do tych rozwiązań, kiedy staną się bardziej świadomi problemów, jakie wiążą się z nieprzewidywalnymi wahaniami cen energii oraz wpływem emisji dwutlenku węgla na środowisko.



Źródło: „Deutsche Welle” (<http://www.dw.com/en/energy-cooperatives-are-booming-in-germany/a-16076317?maca=en-rss-en-bus-2091-rdf>), opublikowano 6.7.2012 r.

## Dynamiczny rozwój spółdzielni energetycznych w Niemczech

Przejęcie z konwencjonalnych źródeł energii na odnawialne źródła energii jest w Niemczech przede wszystkim inicjowane przez obywateli. Coraz większa liczba ludzi pracuje wspólnie w formie spółdzielni w celu budowy farm wiatrowych i instalacji słonecznych.

Spółdzielnie są ponownie doceniane w Niemczech. W 2006 roku założono osiem nowych spółdzielni energetycznych. W samym tylko 2011 roku liczba ta wyniosła 167. A według Niemieckiej Konfederacji Spółdzielni i Raiffeisen w 2012 roku liczba ta może być nawet większa.

Ten wzrost ma istotne znaczenie, jeżeli Niemcy chcą uniezależnić się od energetyki jądrowej do 2022 roku. Promując politykę energetyczną na szczeblu lokalnym, społeczności w całych Niemczech czerpią korzyści z odnawialnych źródeł energii oraz siły spółdzielczości.

Typowym przykładem tego wzrostu jest Ekumeniczna Spółdzielnia Energetyczna Horb w Stuttgarcie, która zbudowała wiele elektrowni słonecznych. Bernhard Bok był siłą sprawczą całego przedsięwzięcia: przed przejściem na emeryturę pracował w zarządzie miejscowego banku spółdzielczego Volksbank, stąd brało się jego zainteresowanie pomocą spółdzielczości.



Ekumeniczna Spółdzielnia Energetyczna Horb w Stuttgarcie produkuje energię słoneczną

Dla niego było jasne, że rozwój sektora odnawialnych źródeł energii wymaga silnej podstawy, którą zapewniają spółdzielnie. „Jesteśmy w kraju spółdzielczości” - powiedział Bok.

Nigdzie w Niemczech spółdzielnie nie są tak licznie reprezentowane jak w południowej części kraju. Drobne gospodarstwa rolne były nastawione na rozwój, dlatego miejscowi rolnicy organizowali się w spółdzielnie rolnicze.

### Partycypacja obywatelska zamiast anonimowych inwestorów

O ile w połowie XIX wieku spółdzielnie powstawały na skutek biedy, to dziś ludzie zrzeszają się z różnych powodów: dążenie do samorządnej i obywatelskiej partycypacji staje coraz silniejsze.

Ludzie szukają alternatywy wobec anonimowych inwestorów i wolą realizować własne plany, a nie uzależniać się od obcego kapitału.

Tym samym lokalne społeczności i społeczeństwa obywatelskie stają się w epoce globalnych gospodarczych zawirowań odpowiedzią na działalność międzynarodowych rynków finansowych. Często bogate w tradycje banki spółdzielcze, jak Volks- i Raiffeisenbank, partycypują w zakładaniu i finansowaniu lokalnych spółdzielni.

### **Możliwe są wielkie projekty**

Spektrum spółdzielni energetycznych jest ogromne i obejmuje nie tylko elektrownie słoneczne czy wiatrowe. Na przykład w gminie St. Peter w Szwarzwaldzie w zeszłym roku spółdzielnia zbudowała instalację dla miejscowej ciepłowni.

Nowoczesna ciepłownia pracująca na bazie drewna opałowego zapewnia ogrzewanie 150 domom, co powoduje, że grzejniki olejowe stają się technologią przestarzałą. Na potrzeby spółdzielni położono w miasteczku rurociąg o długości 8 500 metrów.

W celu ukończenia projektu swoje siły połączyli różni interesariusze, pochodzący z całego regionu i wnoszący do przedsięwzięcia własną specyficzną profesjonalną wiedzę. Markus Bohnert, członek zarządu spółdzielni, pracował jako leśniczy. Inne osoby wspierające posiadały wiedzę w dziedzinie konstrukcji instalacji ciepłowniczych, projektowania budowlanego i marketingu.

Pomysł ze spółdzielnią powstał w 2007 roku. Badania rynkowe, którymi objęto wszystkich mieszkańców St. Peter, wykazały znaczne zainteresowanie projektem. Ponadto główni odbiorcy lokalni: gmina, placówki kościelne, hotele i restauracje znajdujące się w centrum miasta wyrazili ochotę wzięcia w nim udziału. I tak powstała firma „Energia Mieszkańców Gminy St. Peter”.

### **Lokalna wartość dodana**

Powodem sukcesu spółdzielni i ich obecnego rozkwitu jest nie tylko wola promowania przez obywateli alternatywnych źródeł energii i wzmocnienia lokalnej gospodarki. Nowelizacja ustawy regulującej działalność spółdzielni także przyczyniła się do wspomnianego sukcesu. Od sierpnia 2006 roku, dzięki nowemu prawu spółdzielczemu, założenie spółdzielni w Niemczech jest znacznie łatwiejsze.



Raiffeisen Bank udziela kredytów tym, którzy chcą zakładać spółdzielnie

Liczba osób, wymagana do założenia spółdzielni, została obniżona z siedmiu do trzech członków. Podobnie wymagana liczba członków zarządu została obniżona dla małych spółdzielni.

Po wprowadzeniu wspomnianych zmian nastąpił błyskawiczny rozwój spółdzielni. Według organizacji nadrzędnej dla spółdzielni w Badenii-Wirtembergii (południowe Niemcy) co trzeci obywatel jest członkiem spółdzielni.

Autor: Bernward Janzing / hc

Redaktor: Anke Rasper



Źródło: <http://www.dw.com/en/town-turns-wind-power-into-community-business/a-16067880>  
opublikowano: 4.7.2012

## Miasto przekształca energię wiatrową w biznes społecznościowy

Przesunięcie polityki energetycznej Niemiec w stronę energii alternatywnej zaowocowało powstawaniem farm wiatrowych na terenie całego kraju. Nie każdy ma ochotę na elektrownię na swoim podwórku. Jednak w Schlalach farma wiatrowa stała się częścią życia tej miejscowości.



Farma wiatrowa w Schlalach-Mühlenfließ, miasteczku położonym w Brandenburgii, liczy 16 gigantycznych turbin. Łączna wysokość wieży i olbrzymich obracających się łopat wynosi prawie 180 metrów. W innym miejscu w Niemczech osoby miejscowe narzekały, że nowe farmy wiatrowe rujną krajobraz. W Niemczech krytycy często porównują turbiny wiatrowe do rozrastających się szparagów. Nie obyło się też bez masowych protestów, gdy lokalne społeczności próbowały powstrzymać realizację projektów budowy elektrowni wiatrowych.



Krytycy twierdzą, że turbiny niszczą krajobraz

W przypadku Schlalach-Mühlenfließ jest inaczej. Tu osoby miejscowe są dumne ze swojej farmy wiatrowej, która wytwarza 60 razy więcej energii elektrycznej, niż wynoszą własne potrzeby miasteczka mającego 1 000 mieszkańców. „Czujemy się świetnie, nie ma mowy o jakimkolwiek napięciu” - mówi Peter Hahn, który mieszka w miasteczku i który był współzałożycielem lokalnej grupy zwanej ‘Energia Wiatrowa w Schlalach’. Hahn twierdzi, że uzyskanie zgody każdej osoby na realizację farmy wiatrowej wymagało dużo ciężkiej pracy.

### Promocja energii społeczności

Tuż przy rozpoczęciu projektu - wspomina Peter Hahn - napotkano na największe wyzwanie. „W 2002 roku obszar ten został uznany za odpowiedni dla projektów z sektora energii wiatrowej” - mówi dalej Hahn, wskazując na ogromne pola rozciągające się pomiędzy miasteczkiem i autostradą.

„Nagle pojawiło się dziesięć firm, które chciały zawrzeć umowy z właścicielami poszczególnych płatów ziemi”. Ale szybko uświadomili sobie, że najlepsze tereny do instalacji turbin wiatrowych nie należą do rolników wielkoobszarowych. Najlepsze działki były w posiadaniu do około 100 małych gospodarstw rolnych w regionie. „Musieliśmy znaleźć pewną nić porozumienia” - wyjaśnia Hahn.



Członkowie „Energii Wiatrowej” w Schlalach

W taki oto sposób powstała grupa robocza „Energia Wiatrowa w Schlalach”. Każda osoba zainteresowana dyskusją o zaletach i wadach budowy farmy wiatrowej w Schlalach mogła się dołączyć. „Prosiliśmy wszystkich właścicieli, aby nie zawierali żadnych umów. Zamiast tego wybraliśmy stosowną procedurę zaproszenia do przetargu” - mówi Hahn.

Hartmut Höpfner, inny członek grupy roboczej, skontaktował się z przedsiębiorstwami zakładającymi farmy wiatrowe. Otrzymał 20 odpowiedzi i grupa przystąpiła do wyboru najbardziej odpowiedniego podmiotu. „Połowa inwestorów nie byłaby w stanie zrealizować swoich planów, biorąc pod uwagę trudności takiego projektu, takie jak transfer energii elektrycznej z turbin i długi okres jego rozliczenia” - wyjaśnia.



Koszt ustawienia 16 turbin wiatrowych między 2010 i 2011 r. to około 62 milionów euro

Dziesięć firm, które pierwotnie wykazywały zainteresowanie projektem, już zakończyło działalność. „Trzeba starannie wybrać podmiot, z którym chcecie pracować” - to wskazówka, jakiej Hahn udziela każdemu, kto planuje realizację podobnego projektu.

### **Pomoc osób miejscowych**

W końcu Schlalach wybrał firmę Enercon, największego producenta elektrowni wiatrowych w Niemczech. Koszt ustawienia 16 turbin wiatrowych między 2010 i 2011 r. to około 62 milionów euro. Firma Enercon założyła przedsiębiorstwo zależne, odpowiedzialne za budowę i prowadzenie farmy. Vera Sibler, kierownik projektu, odwiedzała miasteczko co trzy miesiące, aby spotkać się z grupą roboczą ds. energii wiatrowej. Sibler uważa, że było to ważne „dla tych osób, które czuły, że stanowią część tego procesu”.



Vera Sibler, osoba odpowiedzialna za projekt, z prawej strony, na imprezie zorganizowanej przez farmę wiatrową w Schlalach

Mieszkańcy Schlalach odgrywali ważną rolę w planowaniu farmy wiatrowej. Wspólnie nawet zdecydowali o modelu turbin wiatrowych. „Nasz miejscowy mechanik samochodowy dokonał dla nas oceny, które instalacje są najlepsze” - mówi Hahn z dumą. Vera Sibler, osoba odpowiedzialna za projekt, wspiera partycypację obywatelską. „Praca na pewno jest wtedy bardziej wyczerpująca” - przyznaje - „ale daje większą satysfakcję”.

Jednak przekonanie właścicieli ziemi, że farma wiatrowa jest dobrym pomysłem, było prawdziwym wyzwaniem dla grupy roboczej w Schlalach. Grupa odwołała się do ‘modelu wspólnej przestrzeni’. Gwarantuje on, że dochód z dzierżawy lokalizacji turbin wiatrowych jest sprawiedliwie rozdzielany pomiędzy właścicieli gruntu. Spółka wykonawcza wypłaca roczny czynsz dzierżawny w wysokości około 18 000 euro za jedną instalację o mocy 2 megawatów.



Peter Hahn poświęcił wiele lat na budowanie wsparcia społecznościowego

Mieszkańcy Schlalach postanowili, że kwota ta nie będzie wypłacana osobom indywidualnym, ale będzie przekazywana na wspólny fundusz. W najbliższych latach roczna kwota przekazywana na fundusz wyniesie ponad 300 000 euro. Każdy właściciel skrawka ziemi, który należy do farmy wiatrowej, otrzymuje stały udział w czynszu dzierżawnym w stosunku do wielkości swojej własności. Model wspólnej przestrzeni gwarantuje, że każdy właściciel nieruchomości ziemskiej



otrzymuje dochód roczny z tytułu czynszu dzierżawnego w wysokości około 3000 euro.

### Wszyscy odnoszą korzyść

Jednak ten pomysłowy system sam nie gwarantowałby sukcesu farmy wiatrowej. Nie wszyscy mieszkańcy Schlalach są właścicielami ziemi. Dlatego Peter Hahn, Hartmut Höpfner i ich grupa robocza, postanowili wciągnąć w projekt osoby, które nie były bezpośrednio zaangażowane w farmę wiatrową, ale które musiały obserwować buczące łopaty wirnika.

W tym celu powołali fundację obywatelską, która otrzymuje niewielki udział dochodu wytwarzanego przez farmę wiatrową. Fundusze te są przeznaczane na lokalne projekty, takie jak programy dla młodzieży i naprawy dróg. Ponadto społeczność będzie korzystać z podatków generowanych przez farmę wiatrową.



Schlalach będzie korzystać z podatków generowanych przez farmę wiatrową

“Upewniliśmy się, że podatki są płacone w naszej gminie” - mówi Hahn. Jeśli wszystko pójdzie zgodnie z planem, w ciągu 20 lat eksploatacji farmy, 16 instalacji wiatrowych przyniesie około 3,3 miliarda euro dochodu z podatków. Regionalne przedsiębiorstwa mają zajmować się konserwacją turbin wiatrowych i dbać o otaczające pola, na których stoją wieże.

Po zapewnieniu dochodu dla właścicieli gruntów i dla gminy członkowie grupy propagującej energię wiatrową w Schlalach mają marzenie na przyszłość. Mając własny kapitał wynoszący 800 000 euro na jedną turbinę wiatrową, planują nabyć udziały w firmie wykonawczej Enercon. To posunięcie zagwarantowałoby nawet większy bezpośredni dochód dla miasteczka, które powitało turbiny z otwartymi rękami.

Autor: Richard A. Fuchs / nh

Redaktor: Saroja Coelho