

Wartość dodana dzięki energiom odnawialnym /

opis udanych projektów komunalnych

Feldheim (Brandenburgia)

Zasilanie w energię samowystarczalnej energetycznie wsi Feldheim przez prywatne lokalne sieci grzewcze i sieci energetyczne

Sukces dzięki współpracy

W dzielnicy Feldheim brandenburskiego miasta Treuenbrietzen zrealizowano jedną z najbardziej spektakularnych, całościowych koncepcji decentralnego, regeneratywnego zasilania w energię przedsiębiorstw, prywatnych gospodarstw domowych i gmin. Sukces tego projektu wynika z udanej i partnerskiej współpracy między miastem Treuenbrietzen, mieszkańcami dzielnicy i autorem projektu, firmą Energiequelle GmbH.

Wieś samowystarczalna energetycznie

Indywidualnie przyłączone gospodarstwa domowe dzielnicy Treuenbrietzen – Feldheim – są zasilane samowystarczalnie w prąd i ciepło przez oddzielne sieci przesyłowe z pobliskich instalacji energii odnawialnych.

Energiequelle GmbH opracowała założenia tej koncepcji – nowoczesne instalacje energii wiatrowej i biogazownie zgodne z najnowszym stanem techniki – w całości je wykonała i przyłączyła przez utworzony system przesyłu do regionalnej sieci energetycznej.

Bezpieczeństwo także w czasie obciążenia szczytowego

Położony w pobliżu park wiatrowy tworzy podstawę lokalnego zasilania w energię, podczas gdy ciepło jest dostarczane z lokalnej biogazowni. Naturalne fluktuacje zasilania w prąd z energii wiatrowej w przyszłości, w drugiej fazie rozbudowy, zostaną wyrównane przez zasobnik akumulatorowy najnowszej generacji. Dla dodatkowego zapotrzebowania na ciepło w szczególnie chłodne dni dostępna jest nowoczesna ciepłownia spalająca zrębki drzewne.

Niezależność dzięki sieci prywatnej

Cechą szczególną koncepcji z Feldheim jest odrębna lokalna sieć grzewcza i sieć zasilania energetycznego, przez którą wytwarzane na miejscu ciepło i elektryczność kierowane są bezpośrednio do konsumentów. W ten sposób unika się kosztów i zależności od sieci i tradycyjnych dostawców energii.

Wspólne finansowanie

Właścicielem lokalnej sieci ciepła jest Feldheim Energie GmbH & Co. KG, zrzeszająca gospodarstwa domowe, przedsiębiorstwa i miasto Treuenbrietzen.

Właścicielem oddzielnej sieci elektrycznej do zasilania podłączonych konsumentów

końcowych jest Energiequelle GmbH und Co. WP Feldheim 2006 KG.

Wymagane do budowy oddzielnych sieci zasilania w prąd elektryczny i ciepło wysokie koszty przewyższają jednak możliwości gminy i mieszkańców. Dlatego wykorzystano dodatkowe środki kraju związkowego i z programu finansowania UE.

Dobre podstawy dla zintegrowanego podejścia do kwestii energetyki

Zabezpieczenie na przyszłość

Stawiając na energie odnawialne, stwarzamy długoterminowe, podstawowe zabezpieczenie dla przyszłych pokoleń. Bowiem tylko w ten sposób można skutecznie obniżyć emisję CO₂ i ochronić klimat.

Pozytywny wizerunek

Liczne wyróżnienia dowodzą, że inwestycje w energie odnawialne cieszą się uznaniem opinii publicznej i stanowią pozytywny współczynnik wizerunkowy dla miast i gmin. Gminy, które są w stanie pokazać, że rozwiązały lokalnie globalne problemy energetyczne, budzą zainteresowanie społeczeństwa.

Długoterminowe zabezpieczenie energetyczne

Energia wiatrowa, słoneczna i bioenergia są stale dostępne, podczas gdy zasoby kopalne kończą się i stają się coraz droższe. Istnieją technologie umożliwiające pokrywanie dzisiejszego i przyszłego zapotrzebowania na energie odnawialne.

Optymalna niezależność

Odpowiednia energetyczna koncepcja całościowa i w przeważającej mierze samowystarczalna sieć energetyczna pozwalają podłączonym odbiorcom końcowym z regionu uniezależnić się od presji cenowej paliw kopalnych i od dyktujących warunki dostawców energii. Pokazuje to, że energie odnawialne umożliwiają tworzenie całkowicie nowych regionalnych obiegów wartości dodanej.

Korzyści finansowe

Prąd z energii odnawialnych jest finansowany zgodnie z zapisami ustawy i zapewnia użytkownikom instalacji długoterminowe przychody. Tak więc, kiedy gmina nie zarządza samodzielnie parkami wiatrowymi lub solarnymi, mimo to czerpie korzyści z wpływu z podatku od działalności gospodarczej, a niekiedy także z płatności z tytułu dzierżawy dla zarządcy instalacji.

Bezpieczne miejsca pracy

Każdy projekt energii odnawialnych przynosi regionowi inwestycje. Poprzez planowanie, budowę i konserwację instalacji zabezpiecza się istniejące miejsca pracy w lokalnych przedsiębiorstwach i tworzy się nowe stanowiska.

Źródło: <http://www.neue-energien-forum-feldheim.de/index.php/energieautarkes-dorf>

Powiat Rhein-Hunsrück

W powiecie Rhein-Hunsrück przed 15 laty nie wytwarzano energii na dużą skalę. W zasadzie całe zapotrzebowanie na energię trzeba było pokrywać przez import. Bertram Fleck, członek CDU i od ponad 20 lat starosta w powiecie Rhein-Hunsrück, zauważył korzyści z energii odnawialnej dla swojego wiejskiego regionu i konieczność zmiany energetycznej.

– To jak w przypadku olbrzymiego tankowca. Musimy zacząć hamować już teraz, aby za 20 lat móc się zatrzymać – mówi starosta.

Komunalna wartość dodana dzięki energiom odnawialnym

Kiedy mowa o energiach odnawialnych, starosta Fleck ekscytuje się:

– Niedługo staniemy się eksporterem prądu i osiągniemy przy tym 14,6 miliona euro komunalnej wartości dodanej rocznie. Inni mówią o sytuacji typu win-win. U nas mawia się po prostu: Każdy będzie coś z tego miał.

Obecnie energie odnawialne przynoszą zysk rzędu ponad 11,2 miliona euro w powiecie Rhein-Hunsrück. W Niemczech energie odnawialne w samym tylko roku 2009 wygenerowały około 6,8 miliarda euro wartości dodanej. Inaczej niż w przypadku energii kopalnych znaczna część tej wartości dodanej pozostaje w kraju i ponownie trafia w postaci przychodu, zysków przedsiębiorstw, zaoszczędzonych kosztów paliwowych i podatków do lokalnego obiegu gospodarczego. Ta wartość dodana daje gminom nowy zakres działań: szkoły są modernizowane, ulice remontowane, stowarzyszenia finansowane.

Dużo miejsca na nowe możliwości

Zwłaszcza regiony wiejskie są beneficjentem takiego rozwoju. Dysponują one bowiem wystarczającymi powierzchniami na turbiny wiatrowe i uprawę roślin energetycznych.

Oprócz wolnych powierzchni na terenach zamieszkałych także rejony leśne zapewniają miejsce na konstruowanie nowych farm wiatrowych. Zarówno na obrzeżach Soonwald w pobliżu Ellern i Rheinböllern, jak i w Kirchberg uruchomiono nowe elektrownie wiatrowe na obszarach leśnych. W Kirchberg powstała najbardziej wydajna farma wiatrowa w południowo-zachodnich Niemczech, która wspiera powiat Rhein-Hunsrück na jego drodze do pełnego zasilania regeneratywnego. Na obszarach wiejskich nowe stanowiska pracy, długoterminowe perspektywy gospodarcze i źródła przychodów dla gmin są szczególnie potrzebne. Także subwencja z ustawy o energiach odnawialnych służy wsparciu infrastruktury komunalnej.

– Wcześniej musieliśmy drogo kupować prąd i ciepło z zewnątrz – przypomina sobie starosta Fleck. Stanowiło to dla powiatu koszt rzędu niemal 200 milionów euro w skali roku na same tylko dostawy energii.

Kompleksowa wartość dodana

Około 1500 regeneratywnych instalacji energetycznych pokrywa dzisiaj już dwie trzecie zapotrzebowania powiatu na prąd elektryczny. Same tylko turbiny wiatrowe będą wkrótce wytwarzać 50 procent więcej prądu, niż się go zużywa. Ten powiat wiejski stanie się tym samym eksporterem prądu. Ważny jest przy tym zrównoważony rozwój energii odnawialnych. Zwłaszcza dobudowa instalacji fotowoltaicznych jest ważnym filarem komunalnej wartości dodanej.

– W 1999 roku zaczęliśmy naszą przygodę z energiami odnawialnymi i nie spoczywamy na laurach – mówi Fleck. Energie odnawialne dają od tego czasu około 86 pełnoetatowych miejsc pracy w powiecie. I to mimo faktu, że żaden producent instalacji nie ma siedziby w powiecie Rhein-Hunsrück.

Pełna energia dla domowego ciepła

21 września w centrum szkolnym „Auf dem Füllkasten“ zaczęła działalność wspólna inwestycja ciepłownicza powiatu Rhein-Hunsrück, usług komunalnych w Rhein-Hunsrück, gminy związkowej i miasta Simmern. W nowej ciepłowni materiał roślinny, jak odpady zielone, materiał z utrzymania krajobrazu i drewno gorszej jakości, jest wykorzystywany z wysoką efektywnością termiczną i w sposób pozwalający uniknąć kosztów. Sekretarz ds. ochrony środowiska Nadrenii-Palatynatu, Jacqueline Kraege komentuje to następująco:

– Osoby decyzyjne w zaangażowanych organach zasługują na uznanie ze względu na to, że w sposób ukierunkowany na cel i w niedługiej perspektywie czasowej możliwe było utworzenie z regionalnego potencjału inwestycji takiej jak „Auf dem Füllkasten”. Dzięki temu pokryte zostanie zapotrzebowanie na ciepło dwunastu budynków komunalnych, a dostawy energii dla centrum szkolnego realizowane są w oparciu o bezpieczne i trwałe podstawy.

Źródło: <http://www.kommunal-erneuerbar.de/de/energie-kommunen/2014/rhein-hunsrueck-kreis.html> Kontakt

Aller-Leine-Tal

Na północ od Hanoweru osiem gmin z Dolnej Saksonii, liczących ogółem 75 000 mieszkańców, w regionie „Aller-Leine-Tal” zaangażowało się w rozwój energii odnawialnych. 56 turbin wiatrowych, 13 000 kilowatów zainstalowanej mocy biogazowni i instalacje fotowoltaiczne o mocy całkowitej 14 000 kilowatów to baza regionalnego zasilania w energię. Gminy Ahlden, Schwarmstedt, Rethem, Kirchlinteln, Dörverden, Wietze, Winsen i Hambühren organizują swoje dostawy prądu elektrycznego w ponad 100 procentach ze źródeł regeneratywnych.

Początek tych inicjatyw stanowiło założenie już przed 16 laty „Grupy projektowej energii odnawialnych w Aller-Leine-Tal”, skupiającej przedsiębiorców, rolników, osoby prywatne i lokalnych polityków. Wspólnie z gminami jest ona istotnym koordynatorem przy przebudowie struktur dostaw energii. Dla burmistrza gminy Rethem, Cort-Brüna Voige, jedno jest pewne:

– Efektywnie połączył się tutaj region słabszy gospodarczo. – Wraz z opublikowaną w lutym 2012 roku koncepcją energetyczną, w której podjęto także kwestie ciepła, mobilności i eksportu prądu elektrycznego, region Aller-Leine-Tal postępuje naprzód obroną drogą bez przeszkód i z wzorcową strategią.

Koncepcja międzygminna jako międzynarodowy wzór

– Każda gmina ma w administracji osobę odpowiedzialną za energię. Osoby te na bieżąco kontaktują się ze sobą. W ten sposób oszczędza się czas, pieniądze i wiele wysiłku – wyjaśnia burmistrz Voige. Wzorcową koncepcję energetyczną stwarza już teraz wspólną podstawę.

Oprócz szczegółowej analizy stanu faktycznego pokazuje się, gdzie i ile zużywa się energii i w których miejscach występują gazy cieplarniane. Oprócz tego określa się potencjały energetyczne regionu. Na podstawie analizy potencjałów opracowuje się scenariusze dla Aller-Leine-Tal, a także realizuje się strategię i plan wdrożeniowy. W tym „sercu” założeń energetycznych formułuje się konkretne działania. Opracowany wspólnotowo wzór określa wspólny cel. Badania w Aller-Leine-Tal są przemyślane także jako wytyczne dla innych regionów i są wykorzystywane również dużo dalej. W projekcie UE „100%-RES-Communities” Aller-Leine-Tal to wzorcowy region dla wymiany doświadczeń przy rozbudowie energii odnawialnych w gminach w całej Europie. Aller-Leine-Tal ma dzielić swój know-how z belgijską „Province du Luxembourg”.

– Oczywiście nie wszystko można przenieść jeden do jednego. Chodzi bardziej o wskazanie koncepcji działania i uczenia się od siebie nawzajem – zauważa Voige. Projekt jest dofinansowywany w ramach programu „Intelligent Energy – Europe”.

Miks energetyczny z zaangażowaniem mieszkańców

Miks energii odnawialnych ma zrównoważoną strukturę – prąd wytwarza się w instalacjach fotowoltaicznych, turbinach wiatrowych, instalacjach solarnych, biogazowniach i elektrowniach wodnych. Dla zaangażowania mieszkańców, a tym samym uzyskania akceptacji dla lokalnych projektów energetycznych, w Aller-Leine-Tal wybiera się różne drogi.

– Od 2001 roku działa obywatelska turbina wiatrowa jako GmbH & Co. KG, w której udziału ma prawie 70 osób. Obecnie przeprowadza się tzw. repowering, to znaczy stara instalacja wymieniana jest na nową, bardziej wydajną – wyjaśnia burmistrz Voige. – Oprócz tego

udostępniliśmy komunalne powierzchnie dachów dla instalacji fotowoltaicznych i prowadzimy intensywną i aktywną pracę w zakresie upowszechniania tych rozwiązań. – Do spółki z ograniczoną odpowiedzialnością należy także obywatelska instalacja solarna. Jest to możliwe, ponieważ jako cel społeczny przyjęto ogólnie rozwój energii odnawialnych w regionie. Oprócz tego nowa energia stwarza impulsy dla turystyki. „EnergieRoute“ udostępnia na 90 kilometrach 44 stacje energetyczne, który to teren można objechać rowerem. Mieszkańcy zostają zaangażowani, a znaczne potencjały w zakresie regionalnej wartości dodanej są ważne dla osób decyzyjnych w regionie.

- Nie próbujemy upiększać trudności i wyzwań przełomu energetycznego, ale podejmujemy te kwestie w uczciwym dialogu z naszymi mieszkańcami – tak Voige podsumowuje założenie przedstawicieli władz gminy.

Odpowiedzialność poza swoją gminą

Położony raczej na obszarach wiejskich region Aller-Leine-Tal przewiduje dalszy rozwój dostaw prądu z energii odnawialnych, które już teraz przekraczają występujące zapotrzebowanie, aby możliwe było prowadzenie dostaw także do sąsiednich miast.

Potencjały są znacznie mniejsze niż zużycie.

- Produkcja prądu elektrycznego w Aller-Leine-Tal musi wzrosnąć przykładowo do ponad 200 procent, aby możliwe było regeneratywne zasilanie sąsiadującego miasta Celle, liczącego 70 000 mieszkańców – mówi Voige. Także w kwestii ciepła odnawialnego region ma jeszcze szeroko zakrojone plany.

- Ustawa o energiach odnawialnych była i jest w zakresie prądu elektrycznego ważnym i efektywnym narzędziem – podkreśla Voige. – Dla dostaw ciepła również korzystny byłby podobny model. Także tutaj dążymy poprzez obniżenie zużycia, zwiększanie efektywności energii i zwiększanie wytwarzanej regeneratywnie energii cieplnej, do pełnego zaopatrzenia – mówi Voige. Oprócz polepszenia wskaźnika modernizacji budynków, ważnymi krokami jest tu także korzystanie z ciepła zbiorników wodnych i geotermia na średniej głębokości.

Źródło: <http://www.kommunal-erneuerbar.de/de/energie-kommunen/2014/aller-leine-tal.html>

Powiat wiejski Barnim

Na północ od stolicy kraju, Berlina, leży Barnim. W tym liczącym 178 000 mieszkańców powiecie wiejskim zlokalizowano jedyny w swoim rodzaju obiekt przyrodniczy, rezerwat biosfery UNESCO Schorfheide-Chorin – jeden z największych regionów leśnych w Niemczech. Ten naturalny krajobraz mieszkańcy Brandenburgii chcieliby zachować poprzez aktywną ochronę klimatu. Dlatego w 2008 roku powiat wiejski Barnim wraz z inicjatywą „przyszłość jest ODNAWIALNA” zdecydował się na regeneratywny przełom energetyczny. Głównym zadaniem tej inicjatywy jest objaśnienie przez techników energii odnawialnych i przedstawienie mieszkańcom ich możliwości działania.

– Niezależnie od tego, czy jesteśmy zwykłymi mieszkańcami, politykami osobami decyzyjnymi w administracji, musimy realizować przełom energetyczny. – Tymi słowami starosta Bobo Ihrke objaśnia strategię swojego powiatu. To, że burmistrzowie poszczególnych gmin są od siebie wzajemnie zależni, jest dla starosty Ihrke oczywiste.

Energie odnawialne od dzieciństwa do dorosłości

Już najmłodsi podczas zabawy są uwarzliwiani na kwestie energetyczne i motywowani do przedstawiania własnych koncepcji. Wszystkim szkołom w Barnim przekazano materiały dydaktyczne i organizuje się spotkania poruszające tematykę regionalną. Na uczelni w Eberswalde prowadzone są tematyczne studia poświęcone energiom odnawialnym. Dzięki temu studenci mogą kształcić się w kierunku gospodarki leśnej lub zarządzania ochroną środowiska. Centrum Informacyjne Energii Drzewnej Eberswalde (E.I.C.H.E. e.V.) doradza mieszkańcom w kwestiach użycia i finansowania instalacji do energii odnawialnych we własnym domu i prezentuje nowe instalacje.

– Wraz z zaangażowaniem mieszkańców Barnim w procesy decyzyjne, pozbawione uprzedzeń objaśnianie projektów i uczestnictwo w przełomie energetycznym poprzez działania wspomagające, spotykamy się z dużym zainteresowaniem i szeroką akceptacją lokalną – wyjaśnia starosta Ihrke.

Pojazdy elektryczne i efektywność

Jako podmiejski region rekreacyjny Barnim imponuje czystym powietrzem. Od tego roku publiczna flota pojazdowa przechodzi na pojazdy elektryczne. Pierwszy stosowany transporter elektryczny przyniósł temu powiatowi wiejskiemu dobre doświadczenia. Osiem nowych pojazdów znajduje się na stanowiskach testowych. Pierwszy publiczny punkt tankowania elektrycznego został już zainstalowany na obsługiwanym solarnie parkingu – kolejne są w planach. Już teraz instalacje do energii odnawialnych pokrywają 61 procent zapotrzebowania na prąd elektryczny, zwłaszcza przez elektrownie wiatrowe. Jednak potencjał energetyczny tego regionu nie jest jeszcze wyczerpany. Zimą 2009 roku w Lichterfelde uruchomiono drugą biogazownię w Barnim, która nie tylko produkuje prąd elektryczny, ale też prowadzi dostawy ciepła odłotowego do szkoły, sali gimnastycznej i firm w parku przemysłowym.

Głowa w chmurach, stopy na ziemi

W maju 2010 roku otwarto piątą pod względem wielkości instalację fotowoltaiczną w Niemczech, w gminie Schorfheide. Z około 22,7 miliona kilowatogodzin rocznie instalacja ta

wytwarza czysty prąd elektryczny i pokrywa zapotrzebowanie elektryczne 6500 gospodarstw domowych. Oprócz elektrowni solarnej jest tu także ogrzewane ciepłem ziemi przedszkole. Burmistrz Uwe Schoknecht ma czym się pochwalić, jeśli idzie o geotermię:

– Projekt geotermalny Groß Schönebeck/Sarnow jest obecnie w najważniejszej fazie rozwoju: w nowo powstałym laboratorium geotermalnym testowane są komponenty systemowe do długoterminowego zastosowania.– Po zakończeniu testów uruchomiona zostanie geotermalna elektrownia demonstracyjna.

Pieniądze pozostają w gminie

Decydującym argumentem przemawiającym za przejściem na energie odnawialne jest zwiększenie regionalnej wartości dodanej, a tym samym rosnąca siła nabywcza. Koszty energii obciążają prywatne gospodarstwa domowe i nie są ciężarem finansowym dla gmin. W roku 2007 tylko na prąd i ciepło mieszkańcy Barnim wydali 139 milionów euro. Taki kapitał można byłoby przeznaczyć nie tylko na ochronę klimatu, ale też na zabezpieczenie stanu faktycznego. To wystarczający powód do rozważenia aktywności starych i nowych przepływów w powiecie wiejskim. Od stycznia 2010 roku powiat ma własną spółkę do utylizacji odpadów z gospodarstw domowych. Zamknięte składowisko odpadów „Ostend” ma być reaktywowane jako park energetyczny. Zamiast pozostawiać niewykorzystane potencjały materiałowe odpadów, z biomasy będą produkowane prąd i ciepło. Drzewa i krzewy oraz wprowadzenie pojemnika biologicznego mają służyć zapewnieniu materiału bioenergetycznego. To korzyść dla ochrony klimatu i regionalnych obiegów gospodarczych.

Źródło: <http://www.kommunal-erneuerbar.de/de/energie-kommunen/2014/barnim.html>

Cölbe

100 procent energii odnawialnych do roku 2040: tak jednogłośnie postanowiły wszystkie strony przedstawicielstwa gmin Cölbe. Aby osiągnąć ten cel, licząca 6600 mieszkańców gmina Cölbe musi współpracować z innymi podmiotami. W 2010 roku wspólnie z mieszkańcami Cölbe i sąsiadujących gmin Lahntal, Münchhausen i miasta Wetter jako tak zwanych gminami powiatu północnego, opracowano zintegrowaną koncepcję ochrony klimatu, jedną z pierwszych międzygminnych koncepcji ochrony klimatu w Niemczech. Od 2010 roku gminy wdrażają koncepcję ochrony klimatu powiatu północnego pod nazwą KlimaX. Działania sięgają od inwestycji w instalacje do energii odnawialnych po przeprowadzanie eventów informacyjnych, uwrażliwiających mieszkańców na gminną zmianę energetyczną.

– W całym procesie inwestycyjnym mieszkańcy są niezastąpieni – stwierdza z przekonaniem burmistrz Cölbe, Volker Carle. – Chcemy uczestniczyć w przełomie energetycznym i dostarczać gminom wartość dodaną.

Lokalna sieć grzewcza w dzielnicy Schönstadt

Końcowe zużycie energii gminy Cölbe wyniosło w roku 2012 161,4 gigawatogodzin (GWh). Ogółem wyemitowano około 54 900 ton (t) CO₂. Na dostawy ciepła zużyto 72,6 GWh. Z tego największa ilość przypadała na budynki mieszkalne i wyniosła 65,1 GWh. Zużycie energii elektrycznej (prąd bez ciepła) wynosi 25,2 GWh, z tego powstaje około 8300 t CO₂.

Największym konsumentem są w tym przypadku budynki niemieszkalne. W zakresie mobilności w 2012 roku zużyto w Cölbe 63,6 GWh i wyemitowano z tego około 26 000 t CO₂. Największa część przypada na transport osobowy, z 426 GWh. W tym transport samochodami osobowymi daje 31,2 GWh, a transport lotniczy 10 GWh. Transport towarowy wynosił 21 GWh. W przyszłości w ramach programu Cölbe nie tylko będzie realizowany międzygminny park solarny, pozyskiwane będą także oszczędności energii przez izolację cieplną i inne działania.

– Dostrzegamy jeszcze duży potencjał, który chcemy wykorzystać na naszej drodze do docelowych 100% – mówi Carle.

Lokalna sieć grzewcza w dzielnicy Schönstadt

Inicjatywa zmiany dostaw ciepła w dzielnicy Schönstadt wyszła od lokalnego przedsiębiorstwa i ówczesnego sołtysa. Przy obróbce drewna do budownictwa i handlu zatrudnionych jest tam ponad 100 pracowników. W 2010 roku dyrektor zarządzający Helmut Schmidt zdecydował się utworzyć elektrociepłownię na biomasę, która zużywa powstającą podczas eksploatacji korę drzewną. Poprzez gospodarkę kogeneratywną instalacja wytwarza jeden megawat prądu elektrycznego i pięć megawatów ciepła. Schmidt nie mógł samodzielnie spożytkować wytworzonego ciepła, przez co w 2010 roku podłączono Hofgut Fleckenbühl z około 130 mieszkańcami przez lokalną sieć grzewczą. Jednak po zwiększeniu zakresu wykorzystania ciepła, udostępnione ciepło nie było jeszcze całkowicie spożytkowane. Na tej podstawie narodził się pomysł wykorzystania ciepła z drewna w wiosce. Przeprowadzona w ramach studium wykonalności akcja ankietowa wśród 1600 mieszkańców dzielnicy pokazała, że zainteresowanie mieszkańców odnawialnym ciepłem jest bardzo duże. Badanie to

udowodniło, że lokalna sieć grzewcza w Schönstadt byłaby zasadna ekologicznie i ekonomicznie, jeśli uczestniczyliby w niej co najmniej 205 gospodarstw domowych.

Trzy czwarte wszystkich gospodarstw domowych Schönstadt pozyskuje energię grzewczą w ramach wspólnoty

Istotnym czynnikiem sukcesu była komunikacja z mieszkańcami już na wczesnym etapie. Od chwili powstania koncepcji byli oni aktywnie angażowani w proces rozwojowy poprzez ankiety, doradztwo i spotkania publiczne. Wiosną 2011 roku założono stowarzyszenie ds. ciepła lokalnego, do którego w ciągu kilku miesięcy przystąpiło prawie trzy czwarte wszystkich gospodarstw domowych Schönstadt. Forma stowarzyszenia była korzystna dla mieszkańców Schönstadt z tego względu, że nie tylko mogli oni korzystać z ciepła lokalnego, ale jako członkowie stowarzyszenia mogli samodzielnie zarządzać siecią ciepłowniczą i kształtować ją w ramach demokratycznych procesów. Udział własny wynosił dla każdego jednorazowo 5000 euro (dziesięć udziałów w stowarzyszeniu po 500 euro), przy czym obejmowało to także utworzenie stacji przesyłu ciepła w domach. Główna część kosztów inwestycyjnych, przypadająca na centralę energetyczną i przewody, wynosiła pięć milionów euro i została pokryta przez środki pochodzące z kredytów i subwencji. Cena ciepła wynosi 9,76 centa z kWh.

Od października 2012 roku po siedmiu miesiącach budowy utworzono łączącą 290 budynków, mającą ogółem 13 kilometrów długości sieć przesyłu ciepła z drewna, które wytwarza się w sposób przyjazny dla klimatu w ramach kogeneracji. W porównaniu z olejem lub gazem ciepło z drewna ma niższą cenę, pozytywny bilans ekologiczny i oznacza znaczną wartość dodaną w strukturach lokalnych. Poprzez utworzenie sieci zastąpiono rocznie 600 000 litrów oleju opałowego i 150 000 kilowatogodzin prądu elektrycznego z zasobnika. Burmistrz Volker Carle stwierdza z dumą:

– Sieć ciepłownicza to nasza inwestycja flagowa. Oprócz tego zrealizowaliśmy jednak także wiele innych projektów w zakresie ochrony klimatu.

Różnorodne działania na rzecz ochrony klimatu

Oprócz międzygminnej koncepcji ochrony klimatu gminy postawiły sobie ambitne cele i angażują się w ich realizację, na przykład powiat wiejski Marburg-Biedenkopf z celem 100% dla energii odnawialnych. W Münchhausen utworzono stowarzyszenie obywatelskie na rzecz energii i współfinansowano duży park solarny w Oberasphe. Oprócz tego znajduje się tu m.in. jedna z najbardziej efektywnych energetycznie remiz strażackich i oświetlenie uliczne LED w Lahntal. Wzorcowymi przykładami współpracy między gminami jest biogazownia w Lahntal-Sterzhause, zasilająca blok kogeneracyjny w Wollenbergschule, i lokalna sieć grzewcza w Wetter, eksploatowana przez zakłady miejskie w Wetter.

Instalacje solarne

Od września 2012 roku bezawaryjnie funkcjonuje terenowa instalacja fotowoltaiczna w zasypanej zwirowni pod Bernsdorf, zarządzana przez Solaracker Cölbe GmbH & Co. KG (gmina Cölbe, komandytariusze i firma Solardach Invest). Instalacja ma maksymalną moc 3,3 megawata dla obciążenia szczytowego i została zaprojektowana dla średniego rocznego uzysku energii 3,1 miliona kilowatogodzin prądu. Ta ilość prądu odpowiada elektrycznemu zapotrzebowaniu na energię około 50 procent gospodarstw domowych w gminie Cölbe. Ogółem zainstalowano 13 490 modułów solarnych, wolumen inwestycyjny wyniósł 4,9

milionów euro. Finansowanie realizowano z kredytów i bezpośrednich udziałów mieszkańców Cölbe w firmie realizatora inwestycji. Gmina Cölbe ma 50 procent udziałów w tym przedsiębiorstwie.

W latach od 2008 do 2013 utworzono cztery obywatelskie instalacje solarne: w przedszkolu Löwenzahn, hali gminy, ratuszu i remizie strażackiej w Schönstadt.

Oprócz międzygminnej koncepcji ochrony klimatu, gminy postawiły sobie ambitne cele i angażują się w ich realizację, na przykład powiat wiejski Marburg-Biedenkopf z celem 100% dla energii odnawialnych. W Münchhausen utworzono stowarzyszenie obywatelskie na rzecz energii i współfinansowano duży park solarny w Oberasphe. Oprócz tego znajduje się tu m.in. jedna z najbardziej efektywnych energetycznie remiz strażackich i oświetlenie uliczne LED w Lahntal. Wzorcowymi przykładami współpracy między gminami jest biogazownia w Lahntal-Sterzhause, zasilająca blok kogeneracyjny w Wollenbergschule, i lokalna sieć grzewcza w Wetter, eksploatowana przez zakłady miejskie w Wetter.

Źródło: <http://www.kommunal-erneuerbar.de/index.php?id=414>

Arzfeld

Arzfeld w Nadrenii-Palatynacie już teraz zapewnia sobie własne pełne dostawy prądu regeneratywnego. Gmina ta ma w ten sposób znaczący wpływ na ochronę klimatu i zabezpieczenie dostaw także dla przyszłych pokoleń. Dla gminy wynikają też korzyści gospodarcze.

– Instalacje przynoszą wpływy z podatków i stwarzają miejsca pracy – wyjaśnia Andreas Kruppert. Burmistrz gminy widzi również liczne korzyści dla regionalnych przedsiębiorców: – Instalacje muszą być budowane i konserwowane. To zadanie, którym chętnie zajmą się nasze przedsiębiorstwa. – Instalacje wytwarzające prąd mają moc trzy razy większą, niż wynosi zużycie gminy.

Możliwości działania gminy

– Dla nas jako gminy ważne jest wsparcie rozbudowy energii odnawialnych – stwierdza burmistrz Kruppert. Odpowiednia do tego celu jest pełna zaangażowania współpraca z projektantami. Gmina może przyspieszyć proces uzyskiwania zezwolenia poprzez doradztwo i wydawanie odpowiednich decyzji. Dzięki temu w gminie Arzfeld można było zabudować niemal wszystkie powierzchnie, które nadają się na elektrownie wiatrowe. Ogółem postawiono już dwadzieścia osiem turbin wiatrowych, a dwie kolejne są planowane. Oprócz energii wiatrowej, zwłaszcza w zakresie fotowoltaiki, należy upatrywać solidnego filaru dostaw prądu elektrycznego. Wiele dachów w gminie jest już wyposażonych w instalacje. Gmina daje tym samym dobry przykład dla przyszłego zaangażowania mieszkańców. – Łączą się tu interesy poszczególnych lokalnych gmin. Ważne jest, aby sformułować wspólne cele i zapewnić gminom lokalnym zysk z ich instalacji – tak Kruppert wyjaśnia specyficzną sytuację w Arzfeld.

Instytucje prawa publicznego w roli projektantów

Dla dodatkowego rozszerzenia tej publicznej funkcji wzorcowej miejscowości, gminy wspólnie założyły Islek Energie AöR. Jednostka ta umożliwia gminie ekonomiczne działanie i bezpośrednią realizację projektów. Najnowszym projektem Islek Energie AöR jest park solarny o mocy 1,5 megawata, który został uruchomiony 14 października 2011 roku.

– Początkowo chcieliśmy eksploatować instalację terenową na zasadach fundacji, ale występowały wątpliwości po stronie nadzoru gminnego – przypomina Kruppert.

– Obiekt prawa publicznego daje jednak możliwość samodzielnej realizacji projektów jako gmina i łączenia środków rzeczowych. Zaangażowane samorządy lokalne są równocześnie reprezentowane w radzie administracyjnej AöR i mają prawo głosu. – Jednak nie tylko przedstawiciele mieszkańców powinni angażować się na rzecz energii odnawialnych. Gmina chciałaby założyć w ten sposób stowarzyszenie obywatelskie. Oprócz tego agencja energetyczna z Trewiru co miesiąc bezpłatnie informuje o modernizacji budynków i o odnawialnych modelach ogrzewania.

Zasobniki biogazu i lokalne sieci grzewcze

Gmina Arzfeld zrobiła już kilka kroków na drodze do zmiany dostaw ciepła. Głównymi podmiotami są tu rolnicy. Ich biogazownie zasilają obiekty publiczne i domy prywatne przez małe lokalne sieci grzewcze. Oprócz tego ogrzewanie na bazie paliw regeneratywnych, na

przykład ogrzewanie ze spalania ścinków w szkole podstawowej Daleiden, to kolejne inicjatywy na rzecz ochrony klimatu. W pilotażowym projekcie w Üttfeld, na terenie gospodarstwa rolnika Heinricha Hoffmanna, magazynowany jest biogaz służący do wyrównywania deficytów prądu, jeśli wiatr nie będzie wiał, a słońce nie będzie świecić. Powstające ciepło odlotowe można spożytkować w ramach tak zwanej gospodarki skojarzonej i doprowadzać do lokalnych sieci grzewczych.

Źródło: <http://www.kommunal-erneuerbar.de/de/energie-kommunen/2014/arzfeld.html>

Frankenwald (Bawaria)

Przykład Nordhalben:

Zużycie oleju opałowego przed budową lokalnych sieci grzewczych w roku 2011: 160 000 l oleju opałowego po ówczesnej cenie 85 centów za litr = 136 000 euro rocznie, które w 100% transferowane są poza region

Budowa lokalnych sieci grzewczych w roku 2012, 42 podłączonych obiektów, z całkowitą inwestycją 1 258 888 euro, z tego 375 520 euro subwencja przez KfW

Od uruchomienia spalanie ścinków z regionu –
2500 metrów nasypowych ścinków * 18.- euro = 45 000 euro, które w 100% pozostają w kraju związkowym / leśnictwach w regionie

Przykład Selbitz:

Zużycie oleju opałowego przed budową lokalnych sieci grzewczych w roku 2010: 347 500 l oleju opałowego po ówczesnej cenie 85 centów za litr = 295 000 euro rocznie, które w 100% transferowane są poza region

Budowa lokalnych sieci grzewczych w roku 2011, 10 podłączonych obiektów, z całkowitą inwestycją 1 400 000 euro, z tego 149 400 euro subwencja przez KfW

Od uruchomienia spalanie ścinków z regionu –
5000 metrów nasypowych ścinków * 18.- euro = 90 000 euro, które w 100% pozostają w kraju związkowym / leśnictwach w regionie

Przykład Mitwitz:

Zużycie oleju opałowego przed budową lokalnych sieci grzewczych w roku 2010: 566 250 l oleju opałowego po ówczesnej cenie 85 centów za litr = 481 000 euro rocznie, które w 100% transferowane są poza region

Budowa lokalnych sieci grzewczych w roku 2011, 125 podłączonych obiektów, z całkowitą inwestycją 4 200 000 euro, z tego 925 400 euro subwencja przez KfW

Od uruchomienia spalanie ścinków z regionu –
8000 metrów nasypowych ścinków * 18.- euro = 144 000 euro, które w 100% pozostają w kraju związkowym / leśnictwach w regionie

Źródło: Wolfgang Degelmann, Energievision Frankenwald e.V.

El Hierro: hiszpańska wyspa pokrywa swoje zapotrzebowanie na energię w 100% ze źródeł odnawialnych

El Hierro, najmniejsza wyspa w archipelagu Wysp Kanaryjskich, jest pierwszym odizolowanym regionem na świecie, który całkowicie korzysta z zielonej energii. Elektrownia Gorona del Viento, która łączy instalację wiatrową i wodną, dostarczyła zielonej energii do pokrycia zapotrzebowania 10 000 mieszkańców cztery godziny wcześniej w tym miesiącu.

Obiekt, który kosztował 82 miliony euro (58,2 mln funtów), posiada pięć turbin wiatrowych, które mogą zaspokoić w całości zapotrzebowanie El Hierro na energię elektryczną – około 6 MW.

Nadwyżka energii wytwarzana przez park wiatrowy jest magazynowana w pompach, które przetwarzają wodę ze zbiornika położonego na poziomie morza.

W przypadku niedostatecznej siły wiatru woda jest z powrotem kierowana do zbiornika, poruszając turbiny, które produkują energię elektryczną na potrzeby wyspy.

Przewiduje się, że dzięki obiektowi emisja dwutlenku węgla zostanie obniżona o 18 700 ton rocznie.

Belén Allende, szefowa lokalnej rady w El Hierro powiedziała: – Jest to istotny fakt dla mieszkańców, Europy i planety. Udowadniamy, że można osiągnąć 100% zielonej energii w odizolowanym regionie przez intensyfikację źródeł odnawialnych i porzucenie paliw kopalnianych. Jest to korzystne dla gospodarki i środowiska.

Źródło: <https://www.energylivenews.com/2015/08/24/spanish-island-powered-100-by-renewables/>

Wiele praktycznych przykładów i linków:

<http://www.communitypowerreport.com/>

<http://www.100-res-communities.eu/>