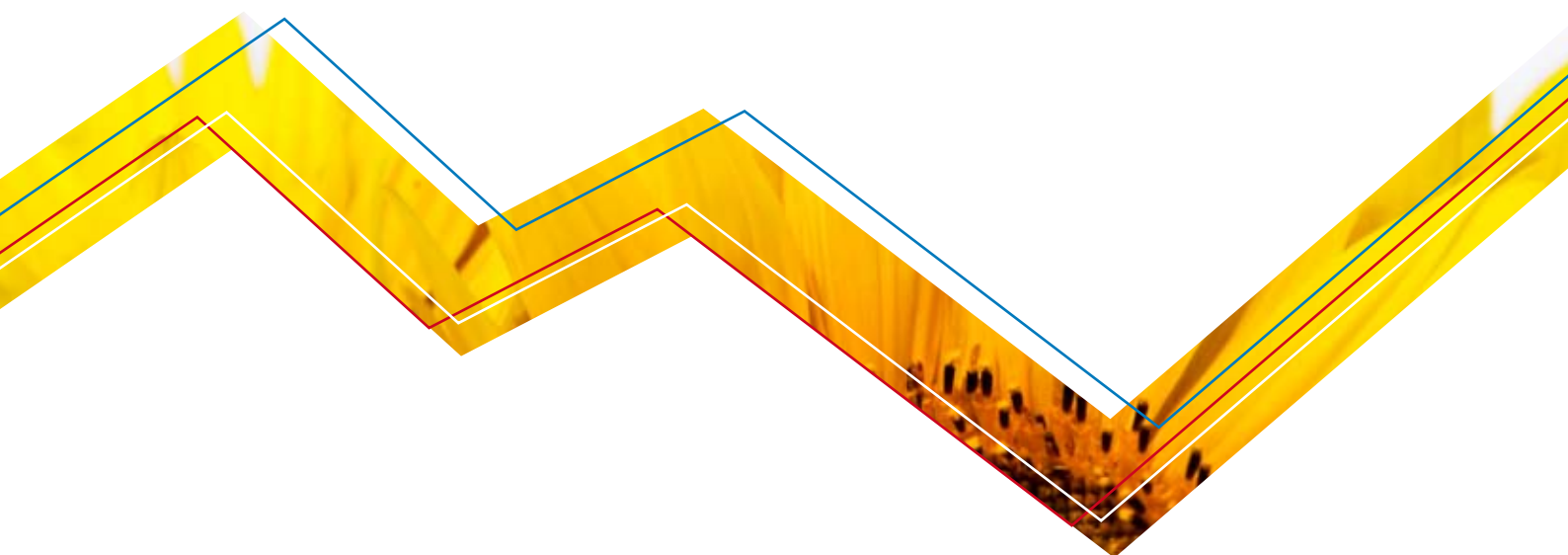


COMPACT ŠT 03/2010

**ENERGIJSKO
SAMOZADOSTNE REGIJE**

OSNOVNI TEMATSKI DOKUMENT CIPRE



VSEBINA

1	UVOD	3
2	CIPRA ZAHTEVA: ALPE MORAJO POSTATI ENERGIJSKO SAMOZADOSTNE!	4
3	ENERGIJSKA SAMOZADOSTNOST – PIONIRJI IN POTENCIALI	6
4	IZJAVA O NEODVISNOSTI S PRILOŽNOSTMI IN IZZIVI	9
5	POSAMEZNE FAZE IN DEJAVNIKI USPEŠNOSTI	13
6	SKLEPNE UGOTOVITVE	20
7	PRIMERI DOBRE PRAKSE	22
7.1	ENERGIJSKA VIZIJA OKRAJA MURAU	22
7.2	BIOENERGIJSKA REGIJA ACHENTAL	23
7.3	ENERGIJSKA REGIJA GOMS	24
7.4	BOLZANO – PODNEBNO NEVTRALNO MESTO	26
7.5	PRIHODNOST RAZVOJA ENERGIJE NA VORARLBERŠKEM	27
8	NADALJNJE INFORMACIJE	28

cc.alps na kratko

Nosilka projekta »cc.alps – premišljene podnebne strategije« je Mednarodna komisija za varstvo Alp (CIPRA). Izvajanje projekta financira Sklad za naravo MAVR. CIPRA s projektom prispeva k uskladitvi ukrepov na področju podnebnih sprememb v alpskem prostoru z načelom trajnostnega razvoja.

<http://www.cipra.org/si/cc.alps/rezultati/compacts/compacts>



Prevoje v slovenščino, angleščino, francoščino in italijanščino je omogočila velikodušna podpora nemškega zveznega ministrstva za okolje, varstvo narave in jedrsko varnost.

Izdala: CIPRA International,
Im Bretscha 22, FL-9494 Schaan
T +423 237 53 53, F +423 237 53 54

Avtor: Bruno Abegg
Grafični koncept: IDconnect AG
Avgust 2010



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

UVOD

Mednarodna komisija za varstvo Alp (CIPRA) se je v okviru svojega projekta „cc.alps – Podnebne spremembe: mislimo korak naprej!“ odločila vsestransko in natančno preučiti učinkovitost ukrepov varstva podnebja v Alpah. CIPRA tako popisuje dejavnosti, ki se izvajajo na področju varstva podnebja in prilagajanja podnebnim spremembam na območju Alp (v nadaljevanju: podnebni ukrepi), in raziskuje njihove učinke na okolje, gospodarstvo in družbo, obenem pa želi širši javnosti omogočiti dostop do podnebnih ukrepov, ki so v skladu z načeli trajnostnega razvoja, in opozoriti na podnebne ukrepe, ki imajo škodljive posledice za naravo in okolje, a tudi za socialno strukturo in gospodarstvo.

Pričujoči dosje v zbirki CIPRA compact prinaša pregled energijsko samozadostnih regij v Alpah. V drugem poglavju so osrednji cilji CIPRE povzeti v njeni zahtevi, ki se glasi: Alpe morajo postati energijsko samozadostne! Tretjemu poglavju, ki podrobneje pojasnjuje pojem energijska samozadostnost, sledi povzetek najpogostejših argumentov, ki govorijo v prid vzpostavitvi energijsko samozadostne regije. Peto poglavje je posvečeno posameznim elementom, mrežam in strukturam procesa energijske samozadostnosti. Predstavljena je vsebina regionalnih energetskih konceptov in naštetih dejavniki uspešnosti, ki pospešujejo razvoj energijskih regij. Sklepnim ugotovitvam v šestem poglavju sledi predstavitev primerov dobre prakse z alpskega območja (tri podeželske regije, urbana pobuda iz Bolzana in večja regija Vorarlberg). V zadnjem, osmem poglavju so zbrane nadaljnje informacije z navedbo strokovne literature in spletnih povezav.

Zbirka CIPRA compact obsega več tematskih zvezkov, ki se kritično lotevajo podnebnih ukrepov v Alpah. Poleg energijsko samozadostnih regij zbirka obravnava še naslednja področja: energijo, gradnjo in preno-vo, prostorsko načrtovanje, promet, turizem, naravne nesreče, varstvo narave, kmetijstvo, gozdarstvo in vode.

CIPRA ZAHTEVA: ALPE MORAJO POSTATI ENERGIJSKO SAMOZADOSTNE!

CC.ALPS: ZAHTEVE CIPRE ZA ENERGIJSKO SAMOZADOSTNE REGIJE

Postati neodvisen od uvoza energije je vizija, ki marsikatero regijo močno privlači. Samozadostnost je danes modna zadeva in obstajajo že številne dobre zasnove in poskusi, kako se podati na to pot. Bistvo omenjenih zasnov je zadovoljevanje potreb po energiji z obnovljivimi viri iz domače regije ter varčna in učinkovita raba energije. Kdor bo na poti do energijsko samozadostne regije ta načela upošteval dosledno, bo celovito spremenil podobo in strukture svoje regije v dobro lastnega gospodarstva, družbe in tudi okolja.

Večina regij, ki si prizadevajo postati energijsko samozadostne, se sklicuje na načelo trajnostnega razvoja v njegovih treh ciljnih dimenzijah, a pri konkretnem oblikovanju se sorazmerno upoštevajo gospodarski in socialni vidiki, medtem ko se ekološki vidiki obravnavajo mačehovsko. Problem je očitno zlasti takrat, ko pri gradnji infrastrukture za proizvodnjo električne energije prihaja do nasprotja interesov z varstvom narave. Določena regija pa lahko za trajnostno velja le, če ustrezno upošteva tudi interese varstva narave in pokrajine.

CIPRA zato zahteva:

1. Alpe morajo postati energijsko samozadostne! Že danes poznamo primere, ki dokazujejo, da je ta cilj na regionalni ravni mogoče doseči do leta 2050. Zanj si je treba prizadevati na vseh političnih ravneh.
2. Ustvariti je treba podnebju prijazna delovna mesta! Pot do energetske samozadostnosti je treba ubrati predvsem tam, kjer so na razpolago subvencijska sredstva. Zato mora država finančno podpirati ustvarjanje novih delovnih mest, ki pozitivno vplivajo na podnebje. V ta namen je najprimernejši način financiranje zagonskih dejavnosti, potrebnih za vzpostavitev energijsko samozadostnih regij. To namreč ustvarja delovna mesta in povečuje regionalno dodano vrednost.

3. Vizija energijske samozadostnosti je celovita! Ne zahteva le uporabe obnovljivih virov energije, ključni elementi vizije so tudi učinkovito, varčno in inovativno ravnanje z energijo. Osrednja elementa vizije sta prostorsko načrtovanje in mobilnost.
4. Sodelovati morajo vsi! Za preoblikovanje regij je potrebno učinkovito upravljanje s podnebjem. K sprejemanju odločitev in uresničevanju tega projekta je treba pritegniti prebivalstvo in vse pomembne interesne skupine. Uspešne so lahko samo tiste zasnove politike trajnostnega razvoja, ki jih bo sprejela širša javnost.
5. Promet iz procesa ne sme biti izključen! V prometu je namreč poraba energije visoka, znižati pa jo je mogoče z ustreznimi koncepti prostorskega načrtovanja. Spodbujati je treba javni promet in počasnejše oblike mobilnosti, kot sta peš hoja in kolesarjenje, saj le-te utirajo pot v energijsko samozadostnost.
6. Ne smemo delovati v škodo narave! Obnovljivi viri energije so pomembni in ustvarjajo delovna mesta, vendar pa energijska samozadostnost ne sme biti zlorabljena kot izgovor za pozidavo še zadnjih sonaravnih vodotokov ali za postavitev vetrnih in sončnih elektrarn v širših delih neokrnjene pokrajine.
7. Energijsko samozadostnost je treba raziskovati! Še vedno je premalo izkušenj in znanstvenih raziskav. Da bi lahko uresničevanje procesa ustvarjanja energijske samozadostnosti izboljševali sproti, je treba proces spremljati z raziskavami na nacionalni in mednarodni ravni.

ENERGIJSKA SAMOZADOSTNOST – PIONIRJI IN POTENCIALI

Vedno več je območij, ki se razglašajo za „energijske regije“. Kljub številnim razlikam poskušajo vsa od njih uresničiti ambiciozno zastavljeno skupno vizijo: želijo namreč postati neodvisne od uvoza energije iz fosilnih virov. Pionirji na tem področju so Güssing na južnem Gradiščanskem v Avstriji, kjer je tudi sedež Evropskega centra za obnovljive vire energije, nemška bioenergijska vas Jühnde in danski otok Samsø, ki so pokazali, kako je treba delovati. Številne alpske regije jih želijo posnemati in se pri tem ne nameravajo odpovedati samo uvozu energije, temveč želijo energijo tudi varčno in učinkovito uporabljati, lastne potrebe pa zadovoljiti po možnosti z obnovljivimi viri energije in dati istočasno zagon razvoju regionalnega gospodarstva. S tem je tesno povezan cilj podnebno oz. oglijično nevtralne regije.

Preobrat na področju rabe energije, samozadostnost, neodvisnost – ni nujno, da so te opredelitve mišljene v strogo znanstvenem pogledu, saj lahko pripomorejo k poimenovanju lastne poti in razmejitvi od drugih. So rezultat procesa iskanja političnih odločitev in ne strokovnega diskurza.

3.1

RAZNOVRSTNOST DEJAVNOSTI IN POJMOV

V nadaljevanju bomo opozorili na nekatere probleme, ki se lahko pojavijo pri uporabi pojmov, kot je „samozadosten/avtarkičen“. Dudnov slovar nemškega jezika navaja, da izraz pomeni „ekonomsko neodvisnost, samooskrbnost, neodvisnost od tujine“. Preneseno na regionalno raven to pomeni, da se celotne potrebe po energiji pokrivajo doma. Pri številnih konceptih obstajajo večja ali manjša odstopanja od te definicije:

„Cilj samozadostnosti se nanaša le na toplotno in procesno energijo, porabljeno v podjetjih, zasebnih gospodinjstvih in javnih ustanovah, ne pa tudi na energijo, porabljeno v prometu.“ (www.thalbeigratz.at)

„Pojma energijsko samozadosten oz. energijsko neodvisen pomenita, da se potrebe posamezne enote po energiji zadovoljujejo, kolikor je to mogoče, z obnovljivimi viri energije neposredno na kraju samem.“ (www.deutschlandenergieautark.de)

Relativizacija pojma, kot se kaže v frazah kolikor je to mogoče ali v največji možni meri, opozarja, da lahko v nekaterih primerih govorimo le o delni samozadostnosti. Občasno se ne upoštevajo cela področja, kot je promet v prvem primeru. Pojavi se vprašanje, ali je samozadostnost računski ali absolutni cilj. Gledano z računskega oz. finančnega vidika, bi bil cilj samozadostnosti dosežen že, če bi bilo pomanjkanje enega vira energije, kot je npr. pogonsko gorivo, izravnano s presežki drugega vira energije, npr. električne energije. Ali če bi pomanjkanje energije v določenih obdobjih, npr. čez poldan, „obračunali“ s presežki v drugih obdobjih, na primer v

primeru močnih vetrov ponoči. Absolutna energijska samozadostnost takega kompenziranja ne predvideva.

Samozadostnost pomeni tudi proizvodnjo energije v lastni režiji. Pri tem gre v najširšem smislu za dva izredno pomembna vidika – za financiranje in lastninska razmerja, če želimo dejansko doseči zaželeno ekonomske učinke „preobrata na področju energije“, npr. zmanjšati odtekanje kapitala in povečati regionalno dodano vrednost.

Pogosto pa definicije tudi presegajo dejanski pojem samozadostnosti: „Energijsko samozadostna regija kar najbolje izkorišča možnosti za varčevanje z energijo in povečanje energijske učinkovitosti ter v letnem povprečju povsem računsko zadovoljuje preostale potrebe po energiji iz regionalnih obnovljivih virov energije“. Tako se glasi definicija saške Agencije za energijo (www.saena.de), ki opozarja na pomembno dejstvo: brez varčevanja z energijo in večje energijske učinkovitosti ni mogoče doseči energijske samozadostnosti. Energije, ki se ne porabi, sploh ni treba proizvajati. Poleg tega se naložbe v omenjeni področji hitro povrnejo in kapital se lahko sprost za druge dejavnosti, na primer za razvoj obnovljivih virov energije.

Z energijsko samozadostnostjo se srečujemo na različnih prostorskih ravneh. Obstajajo energijsko samozadostne kmetije, energijsko samozadostne občine, energijsko samozadostni deželni okraji in še marsikaj. Zamisliti si je mogoče tudi energijsko samozadostne narode. V zvezi s tem se pojavlja vprašanje, kaj je ustrezna velikost prostora/območja, da bi dosegli cilj, tj. samozadostnost. Pomembno je „najti sprejemljiv kompromis med potrebno prostorsko bližino do lokalnega prebivalstva in profesionalnimi viri, potrebnimi za učinkovito izvajanje“ (Tischer in drugi 2009: 51). To govori v prid regiji kot optimalni prostorski enoti.

S tem je določeno tudi bilančno območje. Ob tem pa se pojavi dilema: če smo zelo natančni, zahteva energijska samozadostnost zaprt sistem, a regije so temu nasprotno odprti sistemi. Torej bi bilo treba regijo dojemati kot „otok“, kar se pri številnih pobudah tudi dogaja. Obstajajo prizadevanja za „rešitve v smislu otoka“, vendar to deluje naravnost anahronistično, če pomislimo, da je vsaka regija različno povezana s svojim okoljem in da nikakor ne obstaja v smislu otoka.

Nič proti raznovrstnim poimenovanjem, ki si jih regije nadevajo na svoji poti v samozadostnost, tudi iz tržnih razlogov. A kot kažejo zgornje ugotovitve, se zaradi ohlapne uporabe kompleksnih pojmov zastavljajo vprašanja. Pri različnih pobudah, ne upoštevajoč pri tem splošne smeri razvoja, tudi ni povsem jasno, katere konkretne vsebine so povezane z uporabljenimi pojmi. Zaželeno bi bilo natančnejše ločevanje in določanje pojmov, da bi bilo tako mogoče ustvariti dobro podlago za oblikovanje ciljev in ukrepov.



Slika 1:

Brez varčevanja z energijo je energijska samozadostnost nemogoča. Energijska učinkovitost stavb igra pri tem pomembno vlogo.

Energijsko samozadostne regije svojo prihodnost načrtujejo dolgoročno. Zasnove, iz katerih izhajajo, so inovativne, obetavne, pa tudi sorazmerno nove. Z drugimi besedami: izkušeni na tem področju še ni, prav tako ni splošno veljavnih načinov delovanja. Pogosto v takih regijah delujejo po načelu „poskusa in zmote“, zavedajoč se, da je pot v energijsko samozadostnost proces. Projekt z naslovom Regije s stoddotno rabo obnovljivih virov energije razlikuje tri stopnje: stopnjo dejanskega stanja, ki opisuje dejansko stanje razvoja, stopnjo zastavljenega cilja z vizijo in stopnjo delovanja, ki obsega dosedanje in načrtovane dejavnosti. Idealna regija je opisana takole:

„Idealna regija s stoddotno rabo obnovljivih virov energije v celoti zadovoljuje lastne potrebe z obnovljivimi viri energije, gospodari izrazito energijsko učinkovito in svoje regionalne potenciale izkorišča trajnostno in sprejemljivo. Zagotavljanje energije je zato okolju prijazno, trajnostno in varno ter prispeva k večjemu ustvarjanju regionalne dodane vrednosti. V proces so vključeni regionalni deležniki, med prebivalstvom vlada visoko zaupanje v tako obliko proizvodnje energije. Ključni regionalni deležniki so skupaj s končnimi uporabniki, proizvajalci in izvajalci izoblikovali razvojni proces, katerega cilj je celovita oskrba z energijo, proizvedeno iz obnovljivih virov energije. Zaradi zmanjšanja stroškov in zagotavljanja varnosti pri oskrbovanju sodeluje regija v okviru mrežne povezave tudi z drugimi idealnimi regijami. Energijska učinkovitost, trajnostna proizvodnja energije in delovanje na regionalni ravni s ciljem spodbujanja energijsko ozaveščenega ravnanja so zanjo samoumevni.“ (projekt Regije s stoddotno rabo obnovljivih virov energije 2009: 12)

V tem opisu so razen financiranja naštetni vsi pomembni dejavniki. Poleg tega postane jasno, da preusmeritev oz. preobrazba v obnovljive vire energije ni vse – varčevanje z energijo in energijska učinkovitost sta ravno tako pomembna. Energijska samozadostnost pomeni tudi trajnostno kmetijstvo, energijsko učinkovito gradnjo, okolju prijazno mobilnost itd. (prim. dosjeje v zbirki Compacts za področje gradnje in prenove, prostorskega načrtovanja in prometa). Regionalnim virom je treba povečati vrednost, okrepiti je treba regionalne gospodarske krogotoke. To ni nič manj pomembno kot preusmeritev celotnih regij v trajnostni razvoj. Tako obsežne strukturne in družbene spremembe zahtevajo izvedljiv konsenz vseh udeleženi.



Sliki 2 in 3:

Ključni deležniki v regiji skupaj s porabniki, proizvajalci in izvajalci oblikujejo razvojni proces.

IZJAVA O NEODVISNOSTI S PRILOŽNOSTMI IN IZZIVI

Obstajajo številni dobri razlogi, da regija postane energijsko samozadostna. V nadaljevanju so zbrani in kritično ocenjeni najpomembnejši argumenti:

4.1 VAROVANJE PODNEBJA IN OKOLJA

Proizvodnja in raba fosilnih virov energije sta povezani s hudimi obremenitvami okolja. Poleg tega povzroča izgorevanje fosilne energije večji del emisij toplogrednih plinov in je s tem eden poglavitnih krivcev za podnebne spremembe. Z varčno in energijsko učinkovito rabo energije ter preusmeritvijo v obnovljive vire energije bi bila zaščiten tako okolje kot podnebje. Nacionalni podnebnovarstveni cilji v celoti izhajajo iz dejstva, da je treba delež obnovljivih virov energije občutno povečati. Ker so možnosti za proizvodnjo energije iz obnovljivih virov energije porazdeljene neenakomerno, nacionalni cilj, tj. zagotoviti 30 odstotkov obnovljive energije, pomeni, da ga bodo nekatere regije morale krepko preseči in si prizadevati za 100-odstotno oskrbo z obnovljivimi viri energije.

4.2 STABILNE CENE, ZAGOTOVLJENA OSKRBA

Številne publikacije, kot je na primer World Energy Outlook, opozarjajo na probleme obstoječega oskrbovanja z energijo. Kako dolgo bodo fosilni viri še zadostovali za zadovoljevanje globalno hitro rastočega povpraševanja po energiji, je sporno, jasno pa je, da bodo cene rasle še naprej. Izkoriščanje „zadnjih zalog“ bo za seboj potegnilo precejšnje naložbe. Poleg tega je večina teh zalog v regijah, ki s političnega vidika veljajo za krizne. Že danes obstoječa negotovost pri dobavi in s tem povezana politična odvisnost bi se lahko v prihodnje še povečali. Da bi bilo v prihodnje mogoče zagotoviti varnost dobave in cenovno stabilnost, je treba nujno zmanjšati porabo energije in se preusmeriti v obnovljive vire.

4.3

PRIVLAČNE LOKACIJE, NOVA DELOVNA MESTA



Slika 4:

Kmetijstvo in gozdarstvo lahko pridobita na račun večje uporabe regionalnih surovin. Na sliki: Vision Rheintal.

Vzpostavitev energijsko samozadostne regije ugodno vpliva na regionalni trg dela: kmetijstvo in gozdarstvo imata lahko koristi od večje rabe regionalnih surovin (biomasa). Za obstoječa podjetja na področju energetske tehnologije, toplotne izolacije in visoke gradnje se odpirajo nova področja delovanja. Proces ustvarjanja novih delovnih mest poteka tudi v proizvodnji energije. Oblike obnovljivih virov energije veljajo za tehnologijo prihodnosti, ki ima zelo obetavne možnosti za rast. S tem pa tudi za regije obstaja upanje, da si bodo inovativna podjetja svoj sedež izbrala pri njih. Celo več, ponudba dolgoročno cenovno ugodne oz. stabilne energije iz obnovljivih virov bi lahko povečala privlačnost celotne regije kot kraja poslovanja in postala zanimiva za podjetja z različnih področij delovanja.

4.4

RAST REGIONALNE DODANE VREDNOSTI

Večina energetskih sistemov temelji na centraliziranih oskrbovalnih sistemih. Ponudbo sestavlja energija iz fosilnih in jedrskih virov. Pri uvozu energije regionalni kapital odteka, nadzor je zunaj vplivnega območja regionalnih deležnikov, regije so odvisne od centrov. Te slabosti je mogoče odpraviti z učinkovitejšo rabo energije in decentralizirano oskrbo, ki temelji na obnovljivih virih energije – denar in samostojnost pri sprejemanju odločitev tako ostaneta v regiji. Poleg tega se sprostiti multiplikacijski učinki v gospodarstvu in endogeni razvojni procesi. Tovrstni razvojni trendi in z njimi povezane verige ustvarjanja dodane vrednosti krepijo položaj podeželja. V najboljšem primeru lahko energetska politika postane osrednji dejavnik pospeševanja gospodarstva in gonilna sila gospodarskega in družbenega razvoja.

4.5

TRAJNOSTNI RAZVOJNI TRENDI

Tischer in drugi (2009: 36) obravnavajo obnovljive vire energije kot „blagoslov“ za trajnostni regionalni razvoj. Svojo oceno utemeljujejo z že omenjenimi učinki, ki jih prinašajo delovna mesta, dohodek in varstvo podnebja. Poleg tega se lahko na regionalni ravni trajnostno povežejo življenjski cikli materiala in verige ustvarjanja dodane vrednosti. S širšo rabo obnovljivih virov energije se za podeželje povečajo možnosti, da lahko sodeluje pri tehnološkem in gospodarskem razvoju. Njegov relativni pomen se povečuje in odslej, kot je nadalje pričakovati, se bo podeželje s središči sporazumevalo enakopravno. Skratka, energijska samozadostnost ugodno vpliva na trajnostni regionalni razvoj.

4.6

OKREPLJENA IDENTITETA

Vzpostavitev energijsko samozadostne regije predvideva široko soglasje družbe. Vsi vključeni deležniki (zasebna gospodinjstva, podjetja, lokalne skupnosti itd.) morajo biti „zavezani“ skupni viziji in načinu delovanja. Skupna prizadevanja povezujejo in krepijo socialne mreže. Posledično se lahko regija predstavlja kot napredna in okoljsko ozaveščena regija in morada celo prevzame pionirsko oz. zgledno vlogo. Pozitivna notranja vizija in podoba regije kot inovativne lokacije spodbujata regionalno povezanost in tudi poistovetenje z regijo.

Osrednji razlog za vzpostavitev energijsko samozadostne regije je povečanje regionalne dodane vrednosti. Zaradi obetov za pozitiven gospodarski razvoj ima taka zasnova močno podporo pri prebivalstvu in v politiki. Vendar pa v literaturi najdemo le malo zanesljivih podatkov o možnostih za ustvarjanje dodane vrednosti energijskih regij. Morda so učinki trga dela in dodane vrednosti prikazani preveč poenostavljeno in pretirano. Pomembno je navesti okvirne pogoje, pod katerimi bo mogoče zaznati pričakovane gospodarske učinke (primerjaj Hoppenbrock & Albrecht 2010).

Visoka pričakovanja se bodo izpolnila le, če bodo možnosti za rabo obnovljivih virov energije tudi dejansko izkoriščene. Naslednji pogoj je, da je lokalno proizvedena energija iz obnovljivih virov energije cenovno ugodnejša od uvožene energije, proizvedene iz fosilnih virov – gledano srednjeročno, je to tudi povsem verjetno. Poleg tega je treba najti vire financiranja na regionalni ravni, h katerim prispevajo regionalni investitorji, združenja za državljansko udeležbo in regionalne banke. Navsezadnje je pomembno v regijo preusmeriti verige ustvarjanja dodane vrednosti. Tukaj je treba razlikovati med tremi različno intenzivnimi ravnmi:

- zgolj uporabo tehnologije (npr. namestitvev sončnih celic),
- rabo potencialov (npr. nadpovprečno močno sončno obsevanje),
- industrijsko proizvodnjo (npr. razvoj, proizvodnja in distribucija/izvoz sončnih celic).

Medtem ko sta uporaba in izkoriščanje sorazmerno enostavna, je razvoj industrijske proizvodnje velik izziv. To je enostavneje, denimo, na področju trajnostne in energijsko učinkovite gradnje in prenove, kjer je z uporabo gradbenega materiala regionalnega izvora mogoče doseči zelo pomemben del ustvarjene dodane vrednosti v regiji.

Če povzamemo razmišljanja o potrebnih okvirnih pogojih: pri oceni učinkov trga dela je potrebna določena previdnost. Na številnih področjih, npr. v kmetijstvu in gozdarstvu, pa tudi v elektrodejavnostih in gradbeništvu, gre v prvi vrsti za zagotavljanje obstoječih delovnih mest. Sicer se določajo opisi novih poklicev (npr. iz kmetovalca v energetskega kmetovalca), vendar pri tem ne nastajajo nova delovna mesta. Ta obstajajo v proizvodnji energije iz obnovljivih virov energije, je pa večina teh objektov glede obratovanja in vzdrževanja manj delovno intenzivna. Zelo koristen bi bil vstop novih podjetij in raziskovalnih ustanov, vendar pa posnemanje paradnih primerov, kot je na primer model Güssinga, ni tako preprosto.



Sliki 5 in 6:

Z uporabo regionalnih gradbenih materialov in goriv se lahko doseže pomemben del dodane regionalne vrednosti.

Pri širjenju proizvodnje energije iz obnovljivih virov energije ne smemo žrtvovati narave in pokrajine. Kot je prikazano v posameznih dosjejih zbirke CIPRA compacts, ki obravnavajo področje energije, kmetijstva in varstva narave, veljajo za zelo konfliktno:

- gradnja prostostojećih večjih objektov, npr. sončne in vetrne elektrarne,
- nadaljnje širjenje proizvodnje vodne energije, kar je v navzkrižju z varstvom še zadnjih naravnih tekočih voda,
- morebitna konkurenca med proizvodnjo energetskih rastlin in živilskih proizvodov v pokrajini,
- prekomerna raba gozdnogospodarskih virov pri netrajnostnem gospodarjenju in v primerih, ko „energijski les“ raste v monokulturah.

Problematiko lahko delno ublažimo, če vso pozornost posvetimo energijski učinkovitosti in varčevanju z energijo. Neizkoriščenih kilovatnih ur sploh ne bi smeli proizvesti in zato v proizvodnji tudi ne bi prihajalo do ciljnih konfliktov. Sistemi daljinskega ogrevanja na biomaso morajo biti načrtovani tako, da se je mogoče izogniti nepotrebnim prevoznim potem ter da so lokalni in regionalni viri izkoriščeni v celoti. V tej točki je treba ponovno upoštevati prostorsko raven oz. meje sistema. Prostorsko preveč omejen pristop lahko povzroči, da se sprejemajo in izvajajo neučinkoviti ukrepi in da se gradijo objekti, npr. vetrni parki, ki bi jih bilo mogoče kje drugje upravljati bolj ekonomično. Vse to pomeni, da je treba dejavnosti osredotočiti na lokacijah, ki so za to najustreznejše, krepiti sodelovanje med različnimi regijami in uskladiti interese med cilji energetske in okoljevarstvene politike.



Slika 7:

Prehod s fosilnih na obnovljive vire energije moramo podpirati – vendar ne na račun narave. V Alpah imajo proizvodnja biomase, vetrne in hidroelektrarne konfliktni potencial.

POSAMEZNE FAZE IN DEJAVNIKI USPEŠNOSTI

Obstajajo številne regije, ki stopajo po poti v energijsko samozadostnost – nekatere so pri tem šele na začetku poti, druge pred seboj že vidijo ciljno črto. Iz izkušenj omenjenih pionirjev se je mogoče veliko naučiti, posebno v regijah, ki so še v začetni fazi. Prav zanje je zato koristno, da se seznanijo z informacijami, ki so na razpolago.

V nadaljevanju so natančneje pojasnjeni posamezni elementi in faze na poti regij v energijsko samozadostnost.

5.1 KAŽIPOT DO SAMOZADOSTNOSTI

V zadnjih letih je bilo napisanih kar nekaj navodil in priročnikov. Te publikacije, katerih namen je izvajalcem zagotavljati pomoč v začetni fazi in jih pri tem usmerjati, kažejo, kako je mogoče strukturirati proces na lokalni ali regionalni ravni, kaj je treba pri tem upoštevati in čemu se je treba izogniti. V nadaljevanju nekaj primerov:

- 10 korakov do energijske samozadostnosti – kako lahko avstrijske občine postanejo neodvisne od fosilnih energij (www.klimaaktiv.at);
- Poti do bioenergijske vasi – smernice za neodvisno oskrbo s toplotno in električno energijo iz biomase na podeželju (Ruppert in drugi, 2008);
- Energijske regije prihodnosti – uspešno povezovanje in razvoj (Neges & Schauer, 2007);
- Socialno-tehnični model mentorstva za prihodnje energijske regije (Schauer & Bärnthaler, 2008);
- Na poti k stoodstotni regiji – priročnik za trajnostno oskrbo regij z energijo (Tischer in drugi, 2009)

Vzpostavitev energijsko samozadostne regije je kompleksen proces, ki ga lahko razdelimo na več faz, kot je prikazano v prvem odstavku. Pri tem je treba upoštevati, da se lahko tematske prednostne naloge v posameznih fazah spreminjajo glede na cilj in izhodiščni položaj. Morda se bodo faze tudi prekrivale. To pomeni: kar je tukaj predstavljeno linearно, pogosto poteka vzporedno oz. v ciklusu. Spremljanje in evalvacija vplivata na program dejavnosti in izvajanje, zato je treba upoštevati tudi povratne učinke.

Slika 8:

Regionalni proces vzpostavitve energijske samozadostnosti.



Vir: Tischer in drugi, 2009 : 44

5.2 MREŽE IN STRUKTURE

Z vzpostavitvijo energijsko samozadostne regije se uresničujejo celoviti in dolgoročni cilji. Te cilje, ki so najtesneje povezani z ekonomskim, ekološkim in socialnim razvojem regije, je mogoče doseči le, če za to obstaja splošen konsenz. Po Tischerju in drugih (2009:103) je treba ustvariti strukture, ki bodo:

- združevale različne družbene sile pri uresničevanju cilja pobude;
- trajno delovale kot nosilci dejavnosti;
- upoštevale tako gospodarske kot tudi splošnokoristne vidike razvoja.

„Za trajen obstoj neke pobude so potrebne...tudi ekonomsko stabilne strukture. V ta namen je treba pridobiti gospodarstvo v regiji. Med celotnim izvajanjem zasnove se pojavijo tudi naloge, katerih cilj je v najširšem



Sliki 9 in 10:

Za zagotovitev obstoja iniciativ je potreben široki konsenz.

5.3

NALOGE IN NJIHOVA PORAZDELITEV

Med procesom vzpostavljanja energijske samozadostnosti morajo biti opravljene številne naloge, kot so pridobivanje informacij, analiza podatkov, razvoj ukrepov, komunikacijsko načrtovanje itd.. Potrebno je trdo delo, ki zahteva veliko vztrajnosti in ustrezno strokovno znanje. Tudi tukaj je treba graditi na obstoječem znanju in izkoristiti pridobljene izkušnje. Ponazorimo s primerom:



Zelo pomembna je ocena možnosti za rabo obnovljivih virov energije. V številnih državah so preverili razmere na domačih lokacijah in podatke objavili v obliki kart. Za primer lahko navedemo bavarski geotermični atlas (www.stmwivt.bayern.de). Najpopolnejše informacije imajo v Avstriji, kjer so opravili kratko- in srednjeročno oceno potencialov (2012/2020) na ravni okrožij. Rezultatov omenjenega zanimivega raziskovalnega projekta ni mogoče samo neposredno vključiti v načrtovanje, temveč je iz njih tudi razvidno, kako različne so količine virov in s tem tudi potenciali posameznih regij (prim. www.regioenergy.at). Poleg tega je mogoče upoštevati strokovno znanje in izkušnje različnih agencij za energijo, raziskovalnih ustanov, interesnih skupnosti in združenj.

Pogosto je tudi smiselno sodelovati pri obstoječih programih rabe energije in varstva podnebja – taki programi so npr. evropska nagrada za energijsko odličnost European Energy Award, program e5 za energijsko učinkovite občine, Energijsko mesto in Zveza za podnebje. Vsi zagotavljajo uspešen vstop na to področje, saj so uveljavljeni, lahko svetujejo, razpolagajo z znanjem in instrumenti in pokrivajo pomembna področja, pomembna za doseganje energetske ciljev.

Poleg strokovne podpore obstaja tudi možnost finančne podpore tako na ravni EU kot tudi na nacionalni ali regionalni ravni, posredno, npr. prek programov podpore za povečanje energijske učinkovitosti in razvijanje obnovljivih virov energije, ali neposredno, kot je to npr. v Nemčiji in Avstriji:

- heterogeno mrežo za idejno podporo pobude; pogosto je ustanovljeno društvo, katerega člani postanejo osebe in ustanove, ki so zainteresirane za samozadostno oskrbo z energijo;
- gospodarsko usmerjene delne strukture; možne so vse oblike, od podjetij, sestavljenih iz ohlapnih kooperacij, prek energetskih grozdov do holdinga za energijsko samozadostnost.

To strukturo dopolnjujeta še dodatna elementa: operativna enota, denimo pisarna, in „idejni vodje“, ki izvajajo predvsem reprezentativne in strateške naloge.

Bioenergie-Regionen

Das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz fördert 25 Regionen



5.4

NALOGI IN NJIHOVA DELITEV

Postavlja se tudi vprašanje porazdelitve nalog. V strukturi, kot je opisana v točki 5.2, se naloge lahko porazdelijo na naslednji način:

- **mreža za idejno podporo:** določitev strategije, vzpostavitev široko podprtih zaveznih in dejavnosti na področju splošnega obveščanja javnosti in povečanja njene ozaveščenosti;
- **gospodarske strukture:** tukaj je v ospredju ekonomska uspešnost udeleženi podjetij; področje obsega svetovanje in trženje ter načrtovanje, financiranje in obratovanje objektov za proizvodnjo energije iz obnovljivih virov energije;
- **pisarna:** dejavnosti, povezane z izvajanjem procesa vzpostavitve energijsko samozadostne regije, dosežejo v zelo kratkem času tak obseg, da jih ni več mogoče obvladovati s prostovoljnim delom, zato mora za dnevno poslovanje poskrbeti centralna koordinacijska pisarna,
- **„idejni vodje“:** pri številnih pobudah, sproženih na področju energije, obstaja maloštevilna skupina nadpovprečno angažiranih ljudi, ki zaznamuje razvoj; to so dejanski snovalci idej in spodbujevalci procesa ter skrbijo za nadaljnji strateški razvoj in imajo vlogo idejnih glasnikov.

Orisana delitev nalog temelji na značilni idealni strukturi, v resnici pa se skupine deležnikov in naloge prekrivajo. Pomembno je, da so naloge različnih deležnikov jasno opredeljene in da je določeno njihovo področje odgovornosti. Čim širšo podporo imajo izvajalci, tem lažja je porazdelitev nalog. Pogosto pa za izvrševanje vseh nalog notranje zmogljivosti ne zadostujejo. V tem primeru lahko podporo zagotovijo državne, poldržavne in zasebne ustanove, kamor sodijo tudi raziskovalni inštituti, agencije za energijo in svetovalni uradi.

Slika 11:

Z inovativnimi idejami do bioenergijske regije: natečaj za bioenergijske regije nemškega zveznega ministrstva.

5.5 ELEMENTI ENERGIJSKE ZASNOVE

Izdelava regionalne energijske zasnove je sestavni del procesa. V zasnovi morajo biti upoštevane naslednje minimalne zahteve:

- **dejansko stanje:** aktualni podatki o rabi energije v regiji in regionalni proizvodnji energije,
- **predvideno stanje:** ocena razvoja potreb ter možnosti za varčevanje z energijo in energijsko učinkovitost ter možnosti za proizvodnjo in uporabo obnovljivih virov energije,
- **okolje:** politični, socialni in gospodarski okvirni pogoji; pomembni deležniki in interesne skupine; ocene, interesi in mnenja ključnih oseb o energijski samozadostnosti itd.

Iz te zasnove izhajajo konkretna priporočila za izvajanje in sezname ukrepov. Istočasno se lahko izvede tudi prva ocena pričakovanih pozitivnih učinkov, ki se nanašajo na varčevanje z energijo in izpuste CO₂, regionalno ustvarjanje dodane vrednosti itd. Pomembno je, da se pri tem ne pozabijo morebitni stroški oz. vprašanje financiranja. Poleg tega je treba opredeliti odgovornosti, izdelati časovni načrt in določiti posamezne faze.

Take zasnove so lahko oblikovane zelo podrobno. V praksi pa je treba vedno znova popuščati oz. sklepati kompromise, saj zaželeno ni izvedljivo, denimo zaradi pomanjkanja podatkov ali ker za podrobno analizo primanjkuje denarja in časa.

V nadaljevanju je na kratko predstavljena energijska bilanca avstrijskega mesta Kötschach-Mauthen. Primer je značilen za alpske regije zato, ker imajo te že danes presežke električne energije, proizvedene z izkoriščanjem vodne energije. Gorivo je treba v celoti uvažati, v primerjavi s številnimi drugimi alpskimi regijami je mesto na področju oskrbe z gorivi doseglo visoko stopnjo energijske samozadostnosti.

Preglednica 1:

Energijska bilanca mesta Kötschach-Mauthen (2007).

	Regionalne potrebe po končni energiji glede na vrsto energije	Regionalna proizvodnja končne energije glede na vrsto energije
Gorivo	40 GWh/a	0 GWh/a
Ogrevanje	48 GWh/a	26 GWh/a
Električna energija	14 GWh/a	50 GWh/a
Skupaj	102 GWh/a	76 GWh/a

Vir: Könighofer et al., 2009

Analiza dejanskega stanja (preglednica 1 je le manjši izveček) se uporablja kot osnova za razvoj ukrepov. Ukrepi se morajo razvijati tako na strani uporabnikov kot na strani proizvajalcev. V kraju Kötschach-Mauthen bi s toplotno izolacijo (2 GWh/a), privarčevano električno energijo (2 GWh/a) in spremenjenim ravnanjem na področju mobilnosti (9 GWh/a) uspeli privarčevati okoli 13 GWh/a. S tem bi se regionalne potrebe po energiji do

leta 2010 zmanjšale na 89 GWh/a. Istočasno pa bi bilo mogoče proizvodnjo energije na regionalni ravni povečati z okoli 40 GWh/a na 116 GWh/a z dodatno rabo biomase (32 GWh/a), sončne energije (2 GWh/a), vodne in vetrne energije (6 GWh/a (primerjaj preglednico 2).

Preglednica 2:
Energijska bilanca mesta
Kötschach-Mauthen (2020).

	Regionalne potrebe po končni energiji glede na vrsto energije	Regionalna proizvodnja končne energije glede na vrsto energije
Gorivo	31 GWh/a	5 GWh/a
Ogrevanje	46 GWh/a	54 GWh/a
Električna energija	12 GWh/a	57 GWh/a
Skupaj	89 GWh/a	116 GWh/a

Vir: Könighofer in drugi, 2009.

Po izračunih, ki so jih opravili Könighofer in drugi (2009), bi se stopnja samooskrbe z energijo, definirana kot kvocient med regionalno proizvodnjo končne energije in regionalno porabo energije, povečala s 75 % v letu 2007 na 130 % v letu 2020, obenem pa bi se emisije toplogrednih plinov zmanjšale za okoli 60 %. Gledano matematično bi bila energijska samozadostnost dosežena leta 2020, čeprav bi bilo treba še naprej uvažati večji del fosilnih goriv. To bi bilo mogoče nadomestiti s presežki, doseženimi pri gorivih in električni energiji. Možnosti, ki bi se pojavile ob morebitnem širjenju e-mobilnosti, so bile samo načrtovane in v zgornjih izračunih ne pridejo do izraza.

5.6 ODPRAVLJANJE OVIR

Med procesom doseganja energijske samozadostnosti je treba vedno znova odpravljati pomisleke in premagovati nasprotovanja. Kdor ve, kje se skrivajo nevarnosti, jih bo lažje premagoval (prim. npr. Neges & Schauer 2007: 32 in sl.):

- **poraba:** časovne in finančne obremenitve, povezane z uspešno vzpostavitvijo energijsko samozadostne regije, so visoke in se jih ne sme podcenjevati; poleg tega mora delovanje trajati dlje časa, da bi bili zastavljeni cilji tudi doseženi,
- **okvirni pogoji:** zanemariti se ne smejo dolgotrajni procesi odločanja v političnih organih in pogosto nerešena vprašanja dolgoročnega financiranja,
- **nasprotovanje:** ob vsaki novosti, naj bo še tako prepričljiva, se pojavijo njeni nasprotniki; to so lahko posamezne občine, ki pri tovrstnih projektih ne želijo sodelovati, ker se bojijo dodatnih stroškov, ali pa podjetja za energetske oskrbo, ki vztrajajo pri svojem dosedanjem poslovnem modelu, to pa je prodati čim več energije iz fosilnih virov,
- **konkurenčnost:** ko v ospredje stopijo ekonomska sebičnost ali prepričanja med političnimi strankami, se pogled na celoto zamegli; s tem povezani konflikti otežujejo oz. zavlačujejo tako načrtovanje kot tudi izvajanje.

- **Kako se izogniti takim oviram?**

Z neodvisnimi nosilci s široko podporo, z dolgoročno zasnovanimi modeli financiranja, ki imajo široko podporo, s pregledno porazdelitvijo različnih nalog in odgovornosti, s pragmatičnim in ciljno usmerjenim delovanjem, z doslednim obveščanjem in prepričevanjem javnosti, pa tudi z veliko mero potrpežljivosti in vztrajnosti.

5.7 DEJAVNIKI USPEŠNOSTI

V zadnjem času so se dokončno izoblikovali nekateri dejavniki, ki ugodno vplivajo na razvoj energijsko samozadostnih regij (prim. tudi Neges & Schauer 2007: 22 in sl., Kompetenznetzwerk Dezentrale Energietechnologien 2010/Kompetenčno omrežje za decentralizirane energetske tehnologije 2010 in primeri dobrih praks). Potrebno je naslednje:

- **prepričljiva vizija**, s katero lahko nagovorimo celotno prebivalstvo in ki lahko izzove občutek pripadnosti; pobuda mora biti v javnosti uveljavljena in mora prispevati k krepitvi regionalne identitete,
- **jasna izvedbena zasnova** z realnimi cilji; ne smemo graditi gradov v oblakih, ampak je treba pot razdeliti v pregledne stopnje in si od samega začetka prizadevati za doseg vidnih in merljivih rezultatov,
- **angažirani posamezniki**, ki so nosilci procesa in le-tega tudi spodbujajo, v večini primerov se je za koristno izkazala tudi vključenost lokalne politike (npr. sklepi občinskih svetov),
- **učinkovite skupine**, ki svoje naloge opravljajo odgovorno; zelo pomembno je zaupanje, ki se mora vedno znova potrjevati z ravnanjem udeležencev,
- dolgoročno **zagotovljeno financiranje**; zelo koristna je finančna spodbuda države; srednjeročno si je treba prizadevati, da se v regijo pritegne čim več kapitala,
- **izvedljive strukture**, ki so dorasle raznolikim nalogam; pomembno je tudi, da so se sposobne učiti in da se razvijajo v smislu „učeče se regije“.



Slika 12:

Prepričljive vizije, ki nagovorijo prebivalstvo in sprožijo občutek pripadnosti, so faktor uspešnosti za energijsko samozadostne regije.

SKLEPNE UGOTOVITVE

Občudovanja vredno je, kaj so pionirji na področju energijske samozadostnosti doslej že dosegli, pa naj bo to v pogosto omenjanem Güssingu, bioenergijski vasi Jühnde, na danskem otoku Samsø ali v številnih alpskih regijah. Uspehi so posledica velike vztrajnosti, s katero najrazličnejši deležniki poskušajo uresničiti skupne vizije, in velike doslednosti pri prenovi energetske oskrbe. So dokaz, da energijsko samozadostne regije niso plod domišljije, ampak pohvale vredna alternativa.

Strategija, da se v luči podnebnih sprememb oblikuje aktivna in na ciljno skupino naravnana politika na področju virov in energije, je zelo dobrodošla. Po eni strani je s tem zadoščeno politični odgovornosti na področju podnebnih sprememb, po drugi strani pa se z vzpostavitvijo energijsko samozadostne regije spodbuja regionalno gospodarstvo. To velja zlasti za podeželje, kjer so strukture neizkoriščene in ni alternativnih oblik gospodarstva.

Regionalni razvoj, energetska politika in varstvo podnebja so prepričljiv skupek razlogov za ukrepanje, ki pospešujejo načrtovane spremembe. Z argumentom o regionalnem ustvarjanju dodane vrednosti je mogoče povezati interese udeleženih deležnikov. Pri tem pa ni pomembna le energija, proizvedena iz obnovljivih virov energije, temveč tudi varčevalni programi in programi za doseganje večje učinkovitosti. Energijska samozadostnost vključuje tudi trajnostno kmetijstvo, energijsko učinkovito gradnjo, podnebju prijazno mobilnost in številne druge dejavnosti. Navsezadnje gre za obsežne strukturne spremembe: za preoblikovanje celotne regije s ciljem uresničevanja načel trajnostnega razvoja.

Za to nalogo je potrebna prepričljiva vizija, pa tudi jasne zasnove. V številnih regijah temeljijo take zasnove na načelu „Pot je cilj“. Kar je v začetku zadostovalo kot ohlapna določitev cilja, je treba med procesom vzpostavitve energijske samozadostnosti tudi uresničiti, saj bo le tako mogoče oblikovati trdne cilje in javnosti posredovati realna pričakovanja.

V energijsko samozadostnih regijah je še veliko neizkoriščenega ekonomskega potenciala in treba ga bo izkoristiti. Vendar pa zasnova sama po sebi ne jamči uspešnega razvoja in blaginje. Učinke regionalnega gospodarstva je treba podrobno razčleniti. Izogibati se je treba preprostim domnevam in preveč optimističnim ocenam. Javnost je treba seznaniti z upravičenim upanjem, ne pa s pretiranimi pričakovanji.

Večina pobud, ki si prizadevajo za energijsko samozadostnost, se sklicuje na trajnostni razvoj. Pri konkretnem oblikovanju pa, kot je to običajno v politiki in gospodarstvu, prevladujejo ekonomski vidiki - ekološki vidiki so šele na drugem mestu. To je očitno zlasti takrat, ko se izvajajo energetske projekti in ko prihaja do nasprotja interesov med energetske politiko in varstvom narave. Energijsko samozadostnostna regija pa lahko za trajnostno velja le, ko upošteva tudi interese varstva narave in pokrajine.

Pogosto so v ospredju tehnični vidiki procesa vzpostavljanja energijske samozadostnosti. Ravno tako pomembne - ali pa celo še bolj - so družbene spremembe, ki ta proces spremljajo. Navsezadnje so ljudje tisti, ki odločajo o uspehu ali neuspehu. Na prvi pogled banalna trditev je tukaj še posebej pomembna, saj gre za temeljite strukturne in družbene spremembe, ki jih je mogoče uresničiti samo v sodelovanju z najpomembnejšimi skupinami deležnikov in ne v nasprotju z njimi. Socialni vidiki – od analize deležnikov prek oblikovanja procesov sprememb do povečevanja zavesti in komunikacije – so zato še posebno pomembni.

Danes obstajajo številne alpske regije, ki že stopajo po poti v energijsko samozadostnost. Osnovna smer njihove poti je primerljiva, velike razlike pa se pokažejo pri ciljih, organizacijskih oblikah in razpoložljivosti virov. Pri tem je treba upoštevati različna merila: razlika je, ali želi postati energijsko samozadostna ena sama občina, povezava mesta s podeželjem ali pa veliko regionalno združenje. Opazna je tudi neenakomerna porazdelitev po alpskem loku: na nemško govorečem območju je zasnova regionalne energijske samozadostnosti sorazmerno dobro poznana in tukaj tudi najdemo najuspešnejše primere na daleč najvišji ravni napredka. V preostalih regijah je sicer opaziti vedno večje zanimanje, obstaja pa le zelo malo konkretnih primerov, ki bi presegli začetno fazo. O razlogih za tako neenakomerno porazdelitev lahko samo ugibamo. Po eni strani bi lahko razlogi bili v izhodiščnih stališčih glede energijske in klimatske politike, po drugi pa v različnih nacionalnih praksah zagotavljanja finančnih spodbud. Če so okvirni pogoji pravi, je mogoče sprožiti zelo dinamičen razvoj, kar dokazuje primer Avstrije.

PRIMERI DOBRE PRAKSE

7.1 ENERGIEVISION MURAU/ENERGIJSKA VIZIJA OKRAJA MURAU (ŠTAJERSKA/AVSTRIJA)

POGOVOR Z JOSEFOM BÄRNTHALERJEM, NOSILCEM IN VODJO PROJEKTA ENERGIEVISION MURAU

Kdaj se je začel projekt Energievision Murau?

V začetku leta 2003.

Katere cilje želite uresničiti s projektom Energievision Murau?

Želimo, da bi celotno območje postalo energijsko neodvisno na področju toplotne in električne energije brez področja mobilnosti. Časovni rok je leto 2015. Pomembno je, da proces oblikujemo skupaj s številnimi posameznimi deležniki.

Kdo je nosilec projekta?

Izvajalci so nosilec projekta, Agencija za energijo Zgornje Štajerske, osrednja skupina, ki jo sestavlja šest predstavnikov občin, dobaviteljev energije in podjetij, t. i. večja skupina zainteresiranih posameznikov in delovne skupine, ki so zadolžene za posamezna področja.

Kako financirate vaše pobude?

Financiranje poteka prek posameznih projektov. Pri tem nas podpirata država in dežela.

Kaj ste dosegli doslej? Katere so tri najpomembnejše faze?

1. Uspelo nam je sprožiti proces s skupnimi cilji.
2. Delovne skupine, ki so zadolžene za posamezna področja in so odgovorne za dejansko izvajanje projekta, opravljajo svoje delo odlično.
3. V deželni bolnišnici Stolzalpe, ki je v naši regiji največji porabnik energije, smo uspeli več kot milijon litrov kurilnega olja nadomestiti z biomaso.

Kateri so največji izzivi?

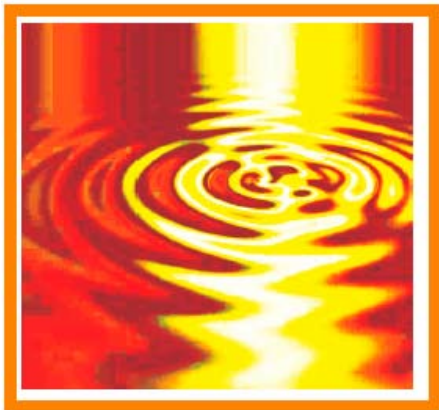
1. Prepričevanje: k sodelovanju je treba pritegniti tudi skeptike.
2. Vztrajnost: sposobni moramo biti proces izvajati dolgoročno.
3. Odločnost: vodstvo projekta mora biti vedno pripravljeno na ukrepanje, sicer obstaja nevarnost, da že sproženi procesi ponovno zamrejo.

Slika 13:

Faktor uspešnosti so dobre delovne skupine in angažirani posamezniki, ki proces nosijo in razvijajo.



Energie vision



M U R A U

Slika 14:

Ko vizija postane realnost:
energijska vizija Murau.

7.2

Kako postati uspešna energijska regija?

1. Obstajati mora medsebojno zaupanje. Vodstvo projekta mora biti nepristransko in neodvisno, komunikacija odkrita in poštena. Pomembno je tudi moderiranje v delovnih skupinah: za usklajeno in skupno delovanje je treba pridobiti deležnike, dejansko konkurente, na primer podjetnike s področja energije.
2. Potrebujemo motivirane osebe, ki aktivno uresničujejo naloge, delujejo v delovnih skupinah in imajo lastne vzorce poslovanja, kot na primer upravljavci sistemov ogrevanja na lesno biomaso, a tudi župani, ki občinske zgradbe vzorno prenavljajo.
3. Potrebujemo vzorčne projekte. Udejanjanje abstraktnih zasnov je zelo težavno, nasprotno pa razpoznavnost vizije in njene izvedljivosti v praksi najuspešneje zagotavljajo prav novi energetski objekti ali uspešen projekt prenove.

Kaj bi svetovali prihodnjim energijskim regijam?

Najprej je treba razjasniti, kakšne so možnosti za varčevanje z energijo in rabo obnovljivih virov energije, nato pa premisliti, kdo lahko pride v poštev za izvajanje projekta. Pripravili smo priročnik za izvajanje in ga poimenovali Socialno-tehnični vzorec upravljanja za energijske regije prihodnosti. Kar zadeva proces, lahko tega zagotovo uporabijo tudi druge regije.

Povezava: www.energievision.at (de)

BIOENERGIE-REGION ACHENTAL/BIOENERGIJSKA REGIJA ACHENTAL (BAVARSKA/NEMČIJA)

POGOVOR Z WOLFGANGOM WIMMERJEM, VODJO PROJEKTA BIOENERGIE-REGION ACHENTAL

Kdaj se je začel projekt Bioenergie-Region Achental?

Junija 2009, končal pa se bo maja 2012.

Katere cilje želite uresničiti?

Razlikujemo med neposrednim in končnim ciljem. Med trajanjem projekta želimo pospešiti rabo bioenergije ter izvajati t. i. vrhunske projekte in jih s tem predstaviti javnosti. Končni cilj je postati energijsko samozadostna regija: do leta 2020 nameravamo celotno oskrbo, tako toplotno kot tudi električno energijo in gorivo preusmeriti v obnovljive vire.

Kdo je nosilec projekta?

Nosilec projekta je Biomassehof Achental GmbH & Co. KG, hčerinsko podjetje društva Ökomodell Achental e.V.

Kako financirate vaše pobude?

Na podlagi razpisa „Bioenergie-Regionen“ Zveznega ministrstva za prehrano, kmetijstvo in varstvo potrošnikov dobimo največ 400.000 evrov. Lastna sredstva znašajo okoli 50.000 evrov. Po izteku projekta se bo morala bioenergijska regija Achental financirati sama.



Slika 15:

Angažirani posamezniki vizijo prenesejo v javnost.

Kaj ste dosegli doslej? Katere so tri najpomembnejše faze?

1. Gradnja objekta na daljinsko ogrevanje v kraju Grassau.
2. Ciljno usmerjeno delovanje na področju odnosov z javnostmi.
3. Povečanje vrednosti ukrepov na področju turizma, na primer v obliki turističnih paketov, namenjenih ciljnim skupinam, in okoljske vzgoje.

Kateri so največji izzivi?

1. Navduševanje najpomembnejših nosilcev odločitev, predvsem občinskih svetov, za projekt.
2. Kadar želimo uresničiti široko zastavljeno pobudo, potrebujemo široko podporo. Najti prave somišljenike in aktivne izvajalce ni vedno enostavno.
3. Dobre ideje morajo biti izvedljive tudi v finančnem smislu, kar pomeni, da na sprejemanje odločitev pozitivno vplivajo ustrezna sredstva podpore.

Kako postati uspešna energijska regija?

1. Nosilci odločitev, zlasti občinski sveti, morajo biti projektu naklonjeni.
2. Projekt mora biti dobro umeščen, pripravljenost prebivalstva, da projekt sprejme, mora biti na visoki ravni.
3. Delovanje na področju odnosov z javnostjo mora biti široko zastavljeno in prepričljivo.

Kaj bi svetovali prihodnjim energijskim regijam?

Potrebujemo vizijo. Ljudem je treba pokazati, kam vodi pot, jim pojasniti, katere cilje naj bi dosegli. Ne smemo predolgo razpravljati in razvijati zasnove, temveč sorazmerno hitro pokazati vidne rezultate. Če bo projekt uspešen, ga bo javnost sprejela. Treba si je tudi prizadevati, da je projekt sprejet na lokalni ravni, zlasti pri nosilcih odločitev.

Povezava: www.achental.com (de/it/fr/sl/en)

7.3

ENERGIEREGIONGOMS/ENERGIJSKA REGIJA GOMS (VALAIS/ŠVICA)

POGOVOR Z ROGERJEM WALTHERJEM, POBUDNIKOM PROJEKTA ENERGIEREGIONGOMS

Kdaj se je začel projekt energieregionGOMS?

V mesecu avgustu 2007.

Katere cilje želite uresničiti?

Želimo, da bi regija Goms do leta 2030 postala samostojna in neodvisna pri zagotavljanju lastnih potreb po toplotni in električni energiji ter gorivu – to je naša vizija.

Kdo je nosilec projekta?

Nosilec je društvo, njegovi člani so vse politične občine v regiji Goms. Člani lahko postanejo tudi domača podjetja. Poleg tega nas finančno podpirata država in kanton. Delo opravljamo prostovoljno, ukvarjamo pa se predvsem z zbiranjem sredstev za izvajanje projekta. Režijskih stroškov skorajda nimamo.



Kaj ste dosegli doslej? Katere so tri najpomembnejše faze?

1. Izdelava regionalne energetske zasnove kot podlage za odločanje.
2. Izvedba prvega vzorčnega projekta v obliki velikega, razpoznavnega fotovoltaičnega sistema.
3. Začetek projekta Alpmobil (www.alpmobil.ch), e-mobilnost kot sestavni del regionalnega turističnega portfelja.

In kateri so največji izzivi?

1. Čas: vzpostavitev energetske regije zahteva veliko časa, potrebujemo pa tudi mnogo truda, vztrajnosti, prepričljivosti in uspešnega vodenja.
2. Empatija: Prepoznavanje, spremljanje in ciljno usmerjeno vodenje procesov spreminjanja številnih deležnikov ni povsem preprosto.
3. Financiranje: Za nosilca projekta je zagotavljanje financiranja težavno in zahteva mnogo truda in ustvarjalnih sposobnosti. Zagotavljanje sredstev je lažje pri posameznih projektih.

Kako postati uspešna energetska regija?

1. Potrebujemo ljudi, ki si želijo spremeniti stvari, odločne ljudi, dobre organizatorje, pomembna je tudi vpetost v domači kraj in dobra povezanost – v regiji in prek kantonalnih meja.
2. Po eni strani potrebujemo vizijo, po drugi pa je treba projekte izvajati hitro. Pomembni so tisti projekti, ki so konkretni in razpoznavni.
3. Dobro in intenzivno sodelovanje z mediji.

Kaj bi svetovali prihodnjim energetske regijam?

Potrebna je vizija, ki ljudi prepriča. Neodvisnost in samozadostnost sta dobra argumenta, ki ju ljudje dobro sprejemajo in razumejo. Ne smemo preveč teoretizirati, ampak takoj začeti z izvajanjem. Hitri rezultati ustvarjajo zaupanje - kažejo, da delo napreduje in da je vizijo mogoče tudi uresničiti.

Povezava: www.energieregiongoms.ch (de)

7.4 **BOLZANO – PODNEBNO NEVTRALNO MESTO (JUŽNA TIROLSKA/ITALIJA)**

Bolzano, alpsko mesto leta 2009, namerava do leta 2030 postati podnebno nevtralno mesto. Ustrezen načrt varstva podnebja je mestni svet sprejel soglasno in to je velik uspeh za pobudnika Helmutha Moroderja, ki bo januarja 2011 prevzel mesto generalnega direktorja mestne občine Bolzano. Za Moroderja je Bolzano vir energije. Vir, ki še zdaleč ni izkoriščen! Mnogo energije nekoristno izpuhva v zrak. Mesto razpolaga z ogromnim potencialom za varčevanje z energijo, razpoložljiva naravna vira, kot sta sonce in vodna energija, doslej nista bila dovolj izkoriščena. Področja delovanja so:

- energetska prenova obstoječih objektov in zaostritev predpisov za novo gradnje,
- promet: ureditev novih kolesarskih in peš površin ter povečanje rabe javnih prometnih sredstev,
- obnovljivi viri energije: fotovoltaični in solarni sistemi ter nove pretočne hidroelektrarne.

Da bi ocenili potencial tovrstnih ukrepov, je bila izdelana študija, v okviru katere so njeni avtorji – Sparber s sodelavci (2010) – ugotovili, da je mogoče porabo energije letno zmanjšati za okoli 1650 GWh; prihranki v prometu bi znašali 680, pri toplotni energiji 600, pri električni energiji pa 380 GWh letno. Avtorji sicer ne navajajo neizogibnih investicijskih stroškov, so pa pripravili oceno o zmanjšanju letnih stroškov vse energije, ki znaša 160 mio. evrov na leto, v prometu 61, pri toplotni energiji 42, električni energiji pa 57 mio. evrov na leto.

Iz celotnega scenarija je nadalje razvidno, da je zahtevani cilj zmanjšanja emisij, to sta dve toni CO₂ na prebivalca letno, v mejah možnega. Pogoji za to je dosledno izvajanje široko zastavljenih in obsežnih ukrepov. Moroder je prepričan, da je vse naštetu povsem izvedljivo, ne nazadnje tudi zato, ker so prihranki energije in CO₂ zanimivi tudi z ekonomskega vidika. Povezava: www.cipra.org/de/alpmedia/news/4050 (de/en/fr/it/sl)

7.5 **ENERGIEZUKUNFT VORARLBERG/PRIHODNOST RAZVOJA ENERGIJE NA VORARLBERŠKEM (AVSTRIJA)**

Pobuda za energijsko prihodnost na Vorarlberškem/Energiezukunft Vorarlberg sega v leto 2007. Cilj, zastavljen v okviru omenjenega programa, tj. doseči energijsko neodvisnost mesta do leta 2050, je vorarlberški mestni svet sprejel enoglasno. Za Adija Grossa, direktorja Inštituta za energijo in vodjo projekta Energijska prihodnost Vorarlberg, pomeni ta cilj vizijo in zadolžitev obenem: "Srednjeročno nameravamo postati neodvisni od uvoza energije na vseh področjih, od zasebnih gospodinjstev do prometa in industrije. Istočasno moramo izkoristiti družbene in gospodarske priložnosti. Kdor se danes osredotoča na zelene tehnologije in družbene spremembe v smislu trajnostnega razvoja, si bo zagotovil blaginjo za prihodnost. Energijska samozadostnost omogoča primeren življenjski slog in je navsezadnje tudi edini razumen način za reševanje vprašanja energije in varovanja podnebja." Kot kažejo prvi izračuni, je energijska samozadostnost povsem dosegljiva. Pogoji za to je seveda, da se poraba energije občutno zmanjša. Obenem je treba izkoristiti potencial obnovljivih virov energije, seveda samo tam, kjer je to dopustno z ekološkega vidika (slika 2).

Slika 16:

Pri vzpostavitvi enerjske regije je zaželjena tudi kreativnost.





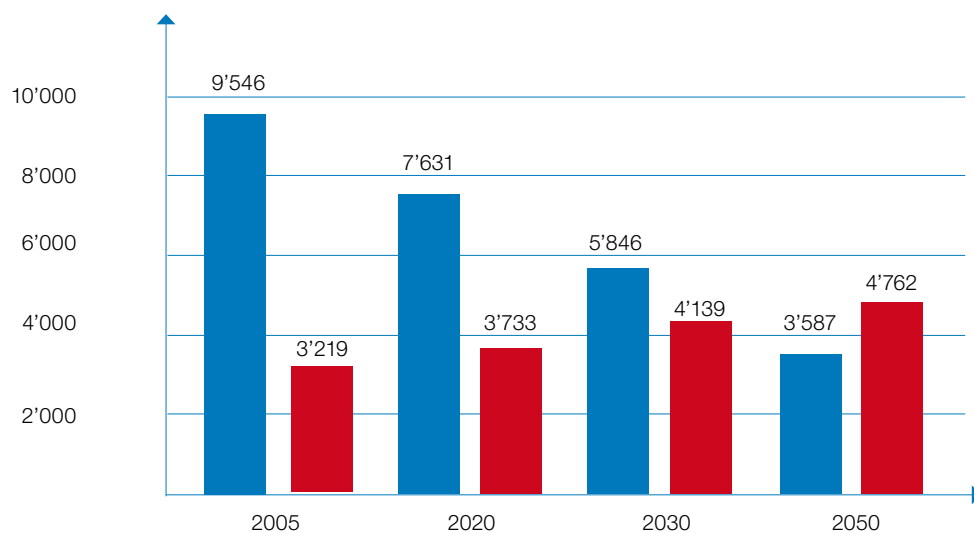
Slika 17:

Zlata kocka za zmagovalce: Nagrada KlimaHaus Award odlikuje stavbe, projekte in ljudi.

V naslednji fazi bodo usmeritve in priporočila za delovanje, ki so jih pripravile tematske delovne skupine, prenesena v desetletni program v obliki konkretnih ukrepov. Za njihovo izvajanje bo treba zagotoviti financiranje, kar pomeni, da morajo biti ukrepi izvedljivi, pregledni, merljivi in razumljivi – skladno z geslom: „Korak za korakom na poti v energijsko neodvisnost.“ K sodelovanju je treba pritegniti tudi prebivalstvo. Kot je zapisal Adi Gross, je proces družbenih sprememb „izvedljiv le, če za to obstajata razumevanje in sodelovanje prebivalcev. Družba mora sprejeti drugačen način življenja. Take zahteve pa ni mogoče zaukazati, ampak jo lahko uresničimo le v procesu medsebojnega sodelovanja.“

Povezava: www.vorarlberg.at/energiezukunft (de)

■ Obnovljivi viri energije
■ Celotne potrebe po energiji



Slika 18:

Scenariji za potrebe po energiji in zagotavljanje energije iz obnovljivih virov energije v Vorarlbergu (v GWh).

Vir: Urad vorarlberške deželne vlade 2010: 19.

- **Aktualna lista povezav, dodatni primeri in dosjeji na druge teme so dosegljivi na www.cipra.org/cc.alps (sl/de/fr/en/it)**
- Amt der Vorarlberger Landesregierung, Bereich Energie (Hrsg.) (2010): Energiezukunft Vorarlberg – Ergebnisse aus dem Visionsprozess. Stand: Juli 2010, Bregenz.
- Ernst Basler + Partner (2009): Das Goms: auf dem Weg zur ersten Energie-region der Schweizer Alpen. Integriertes Energiekonzept für die ländliche Regionalentwicklung, Schlussbericht, Zürich.
- BFE, BUWAL, ARE (Hrsg.) (2004): Konzept Windenergie Schweiz. Bern.
- Hoppenbrock, C. & Albrecht, A.-K. (2010): Erfassung regionaler Wertschöpfung in 100 %-EE-Regionen – Grundlagen und Anwendung am Beispiel der Photovoltaik. In: deENet (Hrsg.): Arbeitsmaterialien 100EE, Nr. 2, Kassel www.100-ee.de.
- Horak, D. et al. (2007): Energieautarke Gemeinden – Bewertung des Erreichens der Energieautarkie dreier österreichischer Gemeinden. Sustainable Europe Research Institute (SERI), Background Paper No. 13/2007.
- Koch, R. et al. (2006): Energieautarker Bezirk Güssing. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 82/2006, Wien www.nachhaltigwirtschaften.at/publikationen/schriftenreihe.
- Kompetenznetzwerk Dezentrale Energietechnologien (Hrsg.) (2010): Kompass für die Entwicklung nachhaltiger 100 %-Erneuerbare-Energie-Regionen. Kassel.
- Könighofer, K. et al. (2009): Multifunktionales Energiezentrum Kötschach-Mauthen – Modellsystem zur Erreichung der Energieautarkie. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 60/2009, Wien www.nachhaltigwirtschaften.at/publikationen/schriftenreihe.
- Neges, B. & Schauer, K. (2007): Energieregionen der Zukunft – erfolgreich vernetzen und entwickeln. Graz.
- Projekt 100 %-Erneuerbare-Energie-Regionen (2009): Schriftliche Befragung von Erneuerbare-Energie-Regionen in Deutschland – Regionale Ziele, Aktivitäten und Einschätzungen in Bezug auf 100 % Erneuerbare Energie in Regionen. In: deENet (Hrsg.): Arbeitsmaterialien 100EE, Nr. 1, Kassel www.100-ee.de.
- Ruppert, H. et al. (2008): Wege zum Bioenergiedorf – Leitfaden für eine eigenständige Wärme- und Stromversorgung auf Basis von Biomasse im ländlichen Raum. Fachagentur Nachhaltig wachsende Rohstoffe e.V., Gülzow.
- Schauer, K. & Bärnthaler, J. (2008): Sozio-technisches Betreuungsmodell für Energieregionen der Zukunft. Graz.
- Sparber, W. et al. (2010): CO₂-Emissionen und mögliche Reduktionsszenarien für die Stadt Bozen. Bozen.
- Tischer, M. et al. (2009): Auf dem Weg zur 100 % Region – Handbuch für eine nachhaltige Energieversorgung von Regionen. 4. Auflage, München.
- Energieallianz Glarus: www.energieallianz-glarus.ch (de)
- Bioenergie-Region Achantal: www.achental.com (de)
- Bioenergie-Regionen: www.bioenergie-regionen.de (de)
- energie:autark Kötschach-Mauthen: www.energie-autark.at (de)
- energieregionGOMS: www.energieregiongoms.ch (de)
- Energieregion Weiz-Gleisdorf: www.energieregion.at (de)
- Energietal Toggenburg: www.energietal-toggenburg.ch (de)
- Energievision Murau: www.energievision.at (de)
- Energiewende Oberland: www.energiewende-oberland.de (de)
- Energiezukunft Vorarlberg: www.vorarlberg.at/energiezukunft (de)
- Europäisches Zentrum für Erneuerbare Energie Güssing: www.eee-info.net (de/en)
- klima:aktiv: www.klimaaktiv.at (Energiesparen – Energieautark werden) (de)
- Klima- und Energiefonds: www.klimafonds.gv.at (de)
- Ökoregion Kaindorf: www.oekoregion-kaindorf.at (de)
- REGIO Energy: www.regioenergy.at (de)
- 100 %-Erneuerbare-Energie-Regionen: www.100-ee.de (de)