

PAPUR TYSTIOLAETH

Pwyllgor Cynaliadwyedd Cynulliad Cenedlaethol Cymru: Ymchwiliad i'r cyflenwad biomas yng Nghymru - tystiolaeth gan Gomisiwn Coedwigaeth Cymru

Diben

1. Mae'r papur hwn yn cyflwyno tystiolaeth i Bwyllgor Cynaliadwyedd Cynulliad Cenedlaethol Cymru ar y ddau fater canlynol y mae'r Pwyllgor yn bwriadu eu hystyried ymhellach yn ei gyfarfod ar 5 Mai 2010:
 - Ymchwilio i ba raddau y bydd y cyflenwad biomas yng Nghymru yn gallu bodloni'r galw ychwanegol o ganlyniad i gymhellion fel y cynllun Cynhyrchu Ynni Adnewyddadwy ar Raddfa Gymunedol a'r Tystysgrifau Ymrwymo i Ynni Adnewyddadwy.
 - Ymchwilio pa gymorth a chyfleoedd y gall Llywodraeth Cynulliad Cymru eu darparu er mwyn sicrhau bod mwy o fomas yn cael ei gynhyrchu yng Nghymru.

Tystiolaeth

Mater 1

Ymchwilio i ba raddau y bydd y cyflenwad biomas yng Nghymru yn gallu bodloni'r galw ychwanegol o ganlyniad i gymhellion fel y cynllun Cynhyrchu Ynni Adnewyddadwy ar Raddfa Gymunedol a'r Tystysgrifau Ymrwymo i Ynni Adnewyddadwy.

2. Mae Comisiwn Coedwigaeth Cymru'n cynnig bod yr [Ymgynghoriad ar Gynllun Gweithredu Bio-ynni i Gymru](#) (2009) yn ffynhonnell ddefnyddiol ar gyfer ymchwilio i'r mater hwn.
3. Amlinellodd y ddogfen ymgynghori'n fanwl y lefel o fomas y bydd ei angen yng Nghymru i gyrraedd y targed a bennwyd ar gyfer cynhyrchu ynni adnewyddadwy o fomas, sef 5TWh (trydan) y flwyddyn a 2.5 TWh (gwres) y flwyddyn erbyn 2020. Mae'r targed hwn yn ategu [Datganiad Polisi Ynni Llywodraeth Cynulliad Cymru](#) (2010) sydd, ymhlith pethau eraill, yn ceisio helpu'r DU i gynhyrchu 15% o ynni drwy ddefnyddio ffynonellau ynni adnewyddadwy erbyn 2020. Mae ynni'n fater a gadwyd yn ôl yn bennaf ym Mhrydain hy, Llywodraeth y DU sy'n bennaf gyfrifol amdano gan ymgynghori â'r llywodraethau datganoledig lle bo'n briodol.
4. Caiff cymhellion allweddol y Llywodraeth yn ymwneud â biomas ar gyfer y cyfnod hyd at 2020 eu pennu ar lefel y DU, a byddant fel a ganlyn:

- Rhwymedigaeth Ynni Adnewyddadwy (system fasnachu ROC) ar gyfer prosiectau cynhyrchu trydan sy'n llai na 5MW
 - Tariff Cyflenwi Trydan ar gyfer prosiectau cynhyrchu trydan sy'n fwy na 5MW (o fis Ebrill 2010 ymlaen)
 - Cymhelliad Gwres Adnewyddadwy ar gyfer cynlluniau gwresogi o bob maint (o fis Ebrill 2011 ymlaen).
5. Os tybir bod y cymhellion uchod yn effeithiol, gellir tybio hefyd y bydd y farchnad yn gallu mynd ati i gyflawni'r targedau. Yr unig ffactor allai beri problem yw'r cyflenwad o danwydd.
6. Mae'r Ymgynghoriad ar Gynllun Gweithredu Bio-ynni i Gymru yn nodi y byddai angen defnyddio'r tanwyddau biomas canlynol yn flynyddol i gyrraedd y targed ar gyfer 2020.

Y gofynion a ragwelir o ran biomas o ffynonellau yn y DU (tunelli sych)

Tanwydd coed coedwigaeth a gwastraff coed glân	692,000
Gwastraff coed sydd wedi'i halogi (trin)	345,000
Cnydau ynni	267,000
Gwastraff o fath trefol	846,000

Deunydd organig ar gyfer treulio anerobig (heb fod yn dunelli sych)

Biowastraff (gerddi, parciau, gwastraff cegin ac ati)	340,000
Slyri amaethyddol a gwastraff bwyd	250,000
Slwtsh carthion	93,000

Adnoddau biomas (tunelli sych)

Coed glân a biomas arall (gweddillion amaethyddol)	1,630,000
--	-----------

7. Mae'r Comisiwn Coedwigaeth yn ymwybodol o'r gweithgareddau polisi ar yr holl ffynonellau hyn. Fodd bynnag, bydd tystiolaeth y Comisiwn Coedwigaeth i'r Pwyllgor yn canolbwyntio ar "danwydd coed coedwigaeth a gwastraff coed glân". Dyma'r math o danwydd a ffeirir ar gyfer y rhan fwyaf o dechnolegau hylosgi oherwydd bod modd llosgi pren fel tanwydd ac mae'n lân ac wedi'i eithrio o'r Gyfarwydeb Llosgi Gwastraff.
8. Dylai'r Pwyllgor nodi bod deunydd ar gyfer tanwydd coed yn cael ei gludo'n rhydd ar draws ffiniau gwledydd y DU, ond bod polisi ynni ar lefel y DU yn cynyddu'r galw am fomas, gan gynnwys tanwydd coed, ar draws y DU. O ganlyniad, mae'n annhebygol y bydd Cymru'n gallu mewnfario deunyddiau ychwanegol o Loegr neu'r Alban yn y tymor hir.
9. Cafwyd amcangyfrif yn 2003 o faint o ddeunydd pren fydd ar gael ar gyfer ynni o ffynonellau lleol yng Nghymru (*Woodfuel Resource in Britain: Asiantaeth Ymchwil Coedwigaeth 2003*). Cafodd yr amcangyfrif ei leihau

rywfaint yn 2007 er mwyn cymryd i ystyriaeth y rhagolygon y byddai llai o bren yn cael ei gynhyrchu yng Nghymru yn y tymor hir. Mae'r ddau ragolwg yn awgrymu mai rhwng 400,000 a 450,000 tonnall sych y flwyddyn o fomas coed sydd ar gael ar hyn o bryd, heb gynnwys y marchnadoedd prosesu coed presennol. Fodd bynnag, os cymerwn farchnadoedd prosesu coed presennol i ystyriaeth – y marchnadoedd byrddau panel, sarn anifeiliaid a phapur yn bennaf – byddai ffigur o oddeutu 180,000 tonnall sych y flwyddyn yn fwy realistig.

10. Mae hyn yn ddiffyg o oddeutu 510,000 tonnall sych o'i gymharu â'r galw posibl a nodwyd yn y Cynllun Gweithredu Bio-ynni. Mae gorsafod mawr yng Nghymru sy'n cynhyrchu gwres a phŵer eisoes yn llosgi o leiaf 150,000 tonnall sych o fomas bob blwyddyn - ond efallai bod llawer o'r deunydd hwn yn deillio o ffynonellau y tu allan i Gymru ar hyn o bryd. Mae'r Comisiwn Coedwigaeth wedi dod i'r casgliad y bydd y galw am danwydd coed yng Nghymru yn y dyfodol yn fwy na'r cyflenwad, ac mae'n debygol bod hyn yn wir eisoes.
11. Amlinellir uchod y sefyllfa ar gyfer Cymru gyfan. Fodd bynnag, efallai fod cyflenwad digonol o fomas ar gael yn lleol ar gyfer prosiectau gwresogi unigol - fel cynlluniau gwresogi cymunedol - yn dibynnu ar yr adnoddau lleol.

Mater 2

Ymchwilio pa gymorth a chyfleoedd y gall Llywodraeth Cynulliad Cymru eu darparu er mwyn sicrhau bod mwy o fomas yn cael ei gynhyrchu yng Nghymru.

12. Hoffai'r Comisiwn Coedwigaeth hysbysu'r Pwyllgor ynghylch yr offerynnau polisi canlynol a'r camau gweithredu eraill i fynd i'r afael â'r cwestiwn hwn:
 - Dechrau rheoli coetiroedd preifat sydd heb eu rheoli ar hyn o bryd. Mae'r Comisiwn Coedwigaeth yn amcangyfrif y byddai modd cael 90,000 tonnall sych ychwanegol o danwydd coed addas ar gyfer biomas drwy goetiroedd preifat sydd heb eu rheoli ar hyn o bryd.
 - Adfer mwy o ddeunyddiau biomas o Ystad Goed Llywodraeth y Cynulliad (AGWE). Caiff tua 14,000 tonnall ffres o falurion eu cynaeafu'n flynyddol ar gyfer marchnadoedd biomas, ynghyd â deunyddiau gwerth isel nad oedd galw amdanynt o'r blaen. Mae'r farchnad tanwydd coed sy'n cynyddu'n raddol hefyd yn rheswm i gynyddu'r teneuon a gynaeafir. Nid oedd teneuon yn hyfyw'n fasnachol yn y gorffennol.

- Creu coetiroedd newydd. Mae'r [Adroddiad Defnydd Tir a Newid yn yr Hinsawdd i Lywodraeth Cynulliad Cymru](#) (2010) yn argymhell bod 100,000 hectar ychwanegol o goetiroedd yn cael eu plannu yng Nghymru erbyn 2030. Yn dibynnu ar y rhywogaethau a'r dull rheoli, mae'n rhesymol disgwyl i hyn arwain at 400,000 tonnall sych y flwyddyn yn ychwanegol ar gyfer biomas. Mae hyn yn ymateb mwy hirdymor, ac yn mynd y tu hwnt i 2020, oni bai bod y cynyddau'n cael eu tyfu ar gylchdro byr.
- Cydnabod y gallai'r farchnad bio-ynni gystadlu â'r marchnadoedd prosesu coed presennol ar gyfer cyflenwad. Mae hyn yn digwydd drwy weithgareddau arferol y farchnad. Mae cynnydd yn y galw am bren yn golygu bod tyfwyr ar ddechrau'r gadwyn gyflenwi ar eu hennill, gan ei fod golygu bod pris pren yn codi a bod coetiroedd yn cael eu rheoli'n well. Fodd bynnag, gallai cymhellion yn ymwneud ag ynni adnewyddadwy i gefnogi datblygiad y farchnad biodanwydd ddadleoli'r capasiti prosesu coed presennol yn anuniongyrchol. Byddai hyn yn ganlyniad polisi gwrthnysig lle mae proseswyr presennol cynhyrchion pren solet yn cyflawni canlyniadau da iawn eu hunain o ran lleihau carbon. Mae'r Comisiwn Coedwigaeth yn ymwybodol bod sawl prosesydd coed yng Nghymru yn ymateb i'r her hon drwy fuddsoddi mewn cynlluniau ynni pren yn eu melinau er mwyn ychwanegu gwerth a lleihau eu costau ynni.
- Mewnforio mwy o bren. Safbwynt Adran Ynni a Newid yn yr Hinsawdd y DU ar fasnachu rhyngwladol mewn biomas ar lefel Ewropeaidd yw bod Aelod-wladwriaethau Ewrop yn gallu cynhyrchu digon o ddeunyddiau biomas i gyrraedd y targedau Ewropeaidd cyffredinol. Mae Llywodraeth y Cynulliad a'r Comisiwn Coedwigaeth yn cydweithio ag Adran Ynni a Newid yn yr Hinsawdd y DU er mwyn datblygu safonau a rheoliadau priodol i reoli mewnfurion biomas, a hynny er mwyn sicrhau bod modd profi eu bod yn deillio o goedwigoedd sy'n cael eu rheoli'n gynaliadwy ac y byddant yn arwain at ganlyniadau gwirioneddol o ran lleihau carbon.

Casgliadau

13. Mae'n edrych yn debyg na fydd digon o fomas yn cael ei gynhyrchu yng Nghymru'n gyffredinol i fodloni'r cynnydd yn y galw amdano erbyn 2020. Yn y tymor byr, mae'r ffactorau sy'n rheoli polisi a'r farchnad yn debygol o arwain at y canlynol:

- cynnydd ym mhris coed wrth i'r farchnad bio-ynni gystadlu â'r proseswyr coed presennol;
- cynnydd yn nifer y perchenogion coetiroedd preifat sy'n cynaeafu deunydd o'u coetiroedd;
- buddsoddiad er mwyn adfer y biomas ychwanegol sydd ar gael ar Ystâd Goed Llywodraeth y Cynulliad;

- gorsafoedd pŵer arfordirol mawr sy'n mewnforio pren.
14. Bydd biomas yn adnodd prin. Felly, llosgi biomas lleol yn effeithiol fel rhan o gynlluniau gwresogi sy'n agos at y man lle cafodd y biomas ei dyfu yw'r ffordd orau i ddefnyddio'r adnodd prin hwn. I geisio cyflawni hyn, bydd y Comisiwn Coedwigaeth yn parhau i weithredu'r Cynllun Busnes Ynni Pren (£7.5 miliwn o gyllid Ewropeaidd ar gyfer mentrau bach a chanolig rhwng 2009 a 2013) ac yn cydweithio â sefydliadau yn y sectorau cyhoeddus a phreifat a'r trydydd sector i ddatblygu cadwynau cyflenwi gwres lleol. Mae'r Comisiwn Coedwigaeth wedi neilltuo hyd at 30,000 tonnell o ddeunydd crai'n flynyddol o'r coetiroedd sy'n eiddo i'r Cynulliad i gefnogi cadwynau cyflenwi gwres lleol o ansawdd da.
 15. Mae Llywodraeth y Cynulliad a'r Comisiwn Coedwigaeth yn gallu sicrhau bod modd dechrau rheoli'r coetiroedd sydd heb eu rheoli a bod coetiroedd newydd yn cael eu creu drwy gyfrwng cynlluniau grant fel Glastir a Coetiroedd Gwell i Gymru. Mae coetiroedd newydd a choetiroedd sy'n cael eu rheoli hefyd yn darparu gwasanaethau ecosystem fel dal a storio carbon, bioamrywiaeth, diogelu pridd a dŵr, a hefyd manteision o ran mynediad a thirwedd.
 16. Cwblhaodd y Comisiwn Coedwigaeth broses ymgynghori'n ddiweddar ar ddatblygu Cod Ymarfer Da ar gyfer Prosiectau Carbon Coedwigoedd. Bydd hyn yn rhoi sicrwydd i fuddsoddwyr bod y cyfrifyddu'n ymwneud â charbon ar gyfer coetiroedd yn cael ei wneud a'i gofrestru'n gywir. Dylai hyn roi mwy o sicrwydd i'r farchnad a helpu i ddatgloi cyllid ychwanegol yn ymwneud â Chyfrifoldeb Cymdeithasol Corfforaethol ar gyfer prosiectau creu coetiroedd. Y gobaith yw y bydd rhai ohonynt yn cael eu lleoli yng Nghymru.
 17. Mae mentrau fel y cynllun Cynhyrchu Ynni Adnewyddadwy ar Raddfa Gymunedol yn galluogi'r trydydd sector i ddod o hyd i atebion lleol ar gyfer eu hanghenion ynni. Gallai grwpiau cymunedol ddatgloi'r adnodd biomas yn y coetiroedd sydd yn eu hardaloedd a sicrhau bod tir ar gael i blannu coed.