



Mae HyNet North West yn brosiect dal hydrogen a charbon newydd cyffrous yng ngogledd-orllewin Lloegr a gogledd Cymru. Mae'n paratoi'r ffordd ar gyfer dyfodol mwy cynaliadwy a fydd yn cyfrannu'n sylweddol at dargedau 'sero-net' rhanbarthol a chenedlaethol, gan greu a diogelu swyddi lleol. Bydd cynhyrchu hydrogen, sydd wrth wraidd HyNet, yn allweddol i ddarparu ynni glân i ddiwydiant y DU.

## Cynhyrchu hydrogen

### Y rhan hanfodol y mae'n ei chwarae yn HyNet North West

#### Beth yw hydrogen?

Hydrogen yw un o'r elfennau mwyaf cyffredin ar y ddaear. Mae'n digwydd yn naturiol o fewn cyfansoddion eraill, fel dŵr ( $H_2O$ ) a nwy naturiol ( $CH_4$ ). Er mwyn galluogi defnyddio hydrogen fel elfen unigol (er enghraifft fel tanwydd), rhaid ei echdynnu o'r cyfansoddion hyn.

#### Pam rydym yn defnyddio hydrogen?

Gellir defnyddio hydrogen i gyflenwi ynni'n ddiogel ac yn ddibynadwy. Gall ddisodli nwy naturiol neu danwyddau hydrocarbon eraill yn uniongyrchol. Prif fantais hydrogen yw, o'i ddefnyddio fel tanwydd, na chynhyrchir  $CO_2$ .

Gellir defnyddio hydrogen hefyd mewn sawl sector – gan gyflwyno cyfle i leihau allyriadau ar draws gwahanol ddiwydiannau, ym maes cynhyrchu pŵer, trafnidiaeth a hyd yn oed i wresogi ein cartrefi.

Mae modd storio hydrogen hefyd sy'n gallu helpu i gydbwysu'r cyflenwad a'r galw. O ran HyNet, rydym yn bwriadu datblygu safle storio hydrogen tanddaearol yng nghanol Swydd Gaer.

#### Ble fydd yr hydrogen yn cael ei ddefnyddio yn rhan o HyNet?

Yng ngogledd-orllewin Lloegr a gogledd Cymru, mae'r economi leol wedi'i seilio ar amrywiaeth o ddiwydiannau ynni-ddwys o'r radd flaenaf ac sy'n dibynnu ar nwy naturiol ar hyn o bryd. Mae hyn yn cynnwys cwmnïau a brandiau byd-eang ar draws y sectorau cemegau, gwydr, puro olew, bwyd, papur a modurol.

Daw HyNet â llawer o allyrwyr  $CO_2$  mawr at ei gilydd ar draws y sectorau hyn mewn ymdrech ar y cyd i leihau eu hallyriadau. Trwy newid tanwyddau, o nwy naturiol i hydrogen, gall y cwmnïau hyn leihau eu hallyriadau  $CO_2$ , gan wneud y diwydiannau hyn yn gyson â llwybr sero-net y DU ac felly helpu i ddiogelu swyddi yn ogystal â'r amgylchedd.



Bydd galluogi hydrogen yn y gogledd-orllewin yn caniatáu i ddiwydiannau lleol ffynnu gan gadw allyriadau carbon yn isel.

## Beth yw'r gwahanol fathau o hydrogen?

Yn gyffredinol, disgrifir hydrogen carbon isel naill ai yn 'wyrdd' neu yn 'las'. Bydd HyNet i ddechrau wedi'i seilio ar hydrogen glas oherwydd bod ei gost yn llawer is, ond bydd wedyn yn derbyn hydrogen gwyrdd i'r rhwydwaith wrth i'r costau ostwng.



Cynhyrchir hydrogen glas drwy 'holtti' nwy naturiol. Cynhyrchir CO<sub>2</sub> fel sgil-gynnyrch y broses hon, sydd wedyn yn cael ei ddal a'i storio o dan y ddaear, ar y môr. Ystyrir bod hydrogen glas yn 'garbon isel' gan nad yw bron yr holl CO<sub>2</sub> a gynhyrchir wrth gynhyrchu byth yn mynd i'r atmosffer.



Cynhyrchir hydrogen gwyrdd drwy electrolysis dŵr. Gallai'r broses hon gael ei phweru gan wynt, solar neu drydan adnewyddadwy arall fel nad oes unrhyw CO<sub>2</sub> yn cael ei allyrru wrth gynhyrchu. Byddai cynhyrchu hydrogen gwyrdd ar raddfa fawr yn gofyn am adeiladu seilwaith cynhyrchu trydan adnewyddadwy newydd.

