

# Astudiaeth Achos o Hen Waith Mwyn: Lefel Fawr



Mae Lefel Fawr wedi ei leoli ym mhentref Pont-rhyd-y-groes, Ceredigion, a chafodd ei nodi yn y 50 uchaf o safleoedd llygru, yn ein Strategaeth Mwyngloddiau Metel Cymru 2002. Cafodd y lefel, a elwir hefyd yn Lefel Probert, ei ddechrau yn 1785 gan John Probert i wasanaethu fel ceuffordd draenio ar gyfer Mwynglawdd Logaulas - lle mae ei wyneb yn parhau i orwedd ar y tir sy'n codi i'r de-ddwyrain o Bont-rhyd-y-groes. Yn ystod y ganrif nesaf cafodd ei ymestyn yn raddol hefyd i wasanaethu Penygist, Glogfach ac yn y pendraw mwyngloddiau Glogfawr, gan ei wneud y lefel ddraenio hiraf yng Nghanolbarth Cymru - tua 1.7km. Mae'r ardal o flaen y porth yn cael ei ddefnyddio fel llawr gwisgo helaeth ar gyfer y mwyn a echdynnwyd o'r pyllau hyn, ac roedd y safle'n bencadlys i Fwyngloddiau Lisburne trwy gydol y 19eg ganrif.

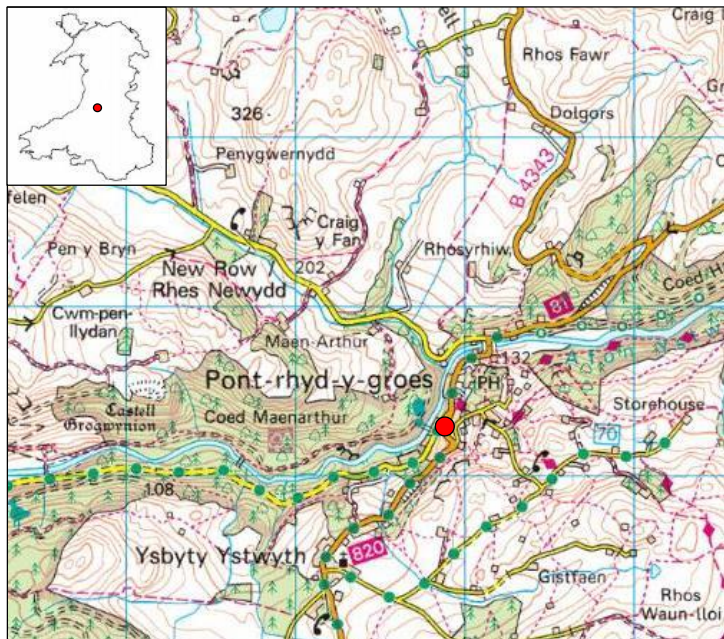
Caewyd Mwynglawdd Logaulas cyn 1900, ond parhaodd Lefel Fawr i bwmpio dŵr o Fwynglawdd Glogfawr nes iddo gau yn 1923. Ers i'r pypiau gael eu dadgomiynu a'r pyllau dan ddŵr wedi hynny, mae Lefel Fawr wedi gweithredu fel draen naturiol ar gyfer y mwyngloddio helaeth de-ddwyrain o Bont-rhyd-y-groes. Heddiw mae'r rhedlif o Lefel Fawr yn llifo trwy'r ardd cyn yr hen Count House, Mwynglawdd Lisburne, cyn pasio dros olwyn ddŵr wedi'i hailadeiladu, a godwyd yn 2009 â chyllid gan brosiect Amcan 1, Ysbryd y Mwynwyr. Mae'r rhedlif yn parhau i lawr llethrau serth y dyffryn, ac i mewn i Afon Ystwyth drwy raeadr ger Pont y Mwynwyr.

Mae corff dŵr Ystwyth isaf yn methu safonau'r Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr Ewropeaidd (WFD) ar gyfer sinc, plwm a chadmiwm. Tra bod Lefel Fawr yn cyfrannu at y methiannau hyn, mae mwy o fewnbwn sylweddol o fetelau o fwyngloddiau Gwmystwyth a Frongoch ymhellach i fyny'r afon. Cafodd ansawdd dŵr Lefel Fawr ei fonitro'n gyfnodol rhwng 1980 a 2012, fodd bynnag, nid oes data llif ar gael ar gyfer y cyfnod hwn. Er mwyn cyfrifo'r llwyth metelau yn y rhedlif, cynhaliwyd rhaglen i fonitro'r ansawdd dŵr cydamserol a'r llif yn ystod 2013. Dangosodd y data a ddeilliodd o hyn fod rhedlif Lefel Fawr yn rhyddhau dros 1 dunnell o fetelau niweidiol i Afon Ystwyth bob blwyddyn, gan gynnwys tua 900kg o sinc a 200kg o blwm. Dyma'r ail ffynhonnell fwyaf o blwm i gyrraedd dalgyrch Ystwyth ar ôl Ceuffordd Frongoch.

Rydym wedi defnyddio'r wybodaeth i amcangyfrif maint y system drin oddefol o byllau cydlyn fertigol (Vertical Flow Pond - VFP) y bydd ei hangen i drin y dŵr. Mae'r ardal o gyfryngau adweithiol angenrheidiol o fewn y VFP oddeutu 4,900m<sup>2</sup>, sy'n cyfateb i gyfanswm system trin ôl-troed o tua 12,200m<sup>2</sup>.

Mae Lefel Fawr hefyd wedi cael ei ddefnyddio fel safle prawf gan Brifysgol Aberystwyth fel rhan o'u prosiect a ariennir gan DEFRA yn ymchwilio triniaeth dŵr mwyngloddiau gyda biochar, math o olog a gynhyrchwyd gan wresogi deunydd organig yn absenoldeb ocsigen. Yn ystod y treial cafodd 820,000 litr o ddŵr mwyngloddiau ei drin, gyda gostyngiad cyfartalog mewn crynodiadau plwm a sinc o 94% a 73% yn y drefn honno. Amcangyfrifir y byddai angen 1600m<sup>3</sup> o biochar i drin cyfanswm y llwyth o sinc a ryddheir o Lefel Fawr bob blwyddyn, gyda system trin ôl-troed o tua 800m<sup>2</sup>.





### Effaith ar y cyrsiau dŵr

Hyd a effeithiwyd: Anhysbys ar hyn o bryd\*

Statws ecolegol corff dŵr y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr (WFD):

- Ystwyth isaf hyd derfyn y Canolig llanw

\*Ffynonellau metelau sylweddol ychwanegol i fyny'r afon o fwyngloddiau Frongoch a Chwmystwyth sy'n cyfrannu at fethiant y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr.

### Monitro data

Llif (L/eiliad)	21
pH	7.4
Sinc ( $\mu\text{g/L}$ )	1,105
Plwm ( $\mu\text{g/L}$ )	233
Cadmiwm ( $\mu\text{g/L}$ )	2.0
Llwyth Sinc (kg/blwyddyn)	875
Llwyth Plwm (kg/blwyddyn)	227
Llwyth Cadmiwm (kg/blwyddyn)	1.6

### Buddion y gwaith gwella

- Gallai mwy na 1 tonnell o fetelau niweidiol gael eu hatal rhag mynd i mewn i Afon Ystwyth bob blwyddyn.
- Bydd y corff dŵr sy'n derbyn yn fwy tebygol o gael Statws Ecolegol Da, er bod pwysau mwyngloddio eraill ar y corff dŵr y bydd angen mynd i'r afael arnynt hefyd.
- Llai o fetelau llwyth i Ardal Cadwraeth Arbennig Bae Ceredigion.
- Llai o lwyth gwaddod halogedig i Afon Ystwyth.
- Mae'n bosib y bydd cyfleoedd ar gyfer creu cynefin gwlypdir, gyda manteision bioamrywiaeth.
- Potensial i ddatblygu partneriaethau gyda rhanddeiliaid pwysig, gan gynnwys y gymuned leol.
- Potensial i ddatblygu adnodd addysgol ar y safle ar y cyd â'r olwyn ddŵr a ailadeiladwyd, Pont y Mwynwyr a Llwybr Maenarthur.

Am fwy o fanylion am Fwynglawdd Lefel Fawr cysylltwch â Paul Edwards neu Tom Williams:

[paul.edwards@cyfoethnaturaolcymru.gov.uk](mailto:paul.edwards@cyfoethnaturaolcymru.gov.uk) [tom.williams@cyfoethnaturaolcymru.gov.uk](mailto:tom.williams@cyfoethnaturaolcymru.gov.uk)

