



Llywodraeth Cymru Ymgynghoriad – crynodeb o'r ymatebion

Y Polisi Glo yng Nghymru

Mawrth 2021

Cynnwys

Crynodeb gweithredol

Crynodeb Gweithredol	3
Ymatebion i'r ymgynghoriad	3
Trosolwg o ymatebion	3
1. Cyflwyniad a chefnidir	5
2. Ymatebion i'r Ymgynghoriad	5
3. Cwestiwn 1: y cyd-destun polisi a'r sylfaen dystiolaeth ar gyfer polisi Cymru ar lo 5	
Yr achos dros gloddio newydd	6
Ymateb Llywodraeth Cymru	7
4. Cwestiwn 2: Cyflymu'r pontio i garbon isel gan wella ffyniant yr un pryd	7
Lleihau'r galw am lo	8
Yr angen am arloesi	8
Gwellu ffyniant	8
Ffyrdd eraill o gyflymu'r pontio	8
Ymateb Llywodraeth Cymru	9
5. Agwedd Gweinidogion Cymru at lo cynhenid o gymharu â glo wedi'i fewnforio ..	9
Economeg y farchnad lo	9
Safonau diogelu amgylcheddol	10
Effeithiau hinsawdd	10
Ymateb Llywodraeth Cymru	11
6. Cefnogi symud oddi wrth lo	11
Ymateb Llywodraeth Cymru	13
7. Tystiolaeth ehangach i'w hystyried	13

Crynodeb Gweithredol

Mae polisi ynni Cymru yn canolbwyntio ar alluogi datgarboneiddio'r system ynni. Mae hyn yn cynnwys annog cynhyrchu carbon isel a lleihau allyriadau o ffynonellau carbon uchel. Daeth yr angen i gael polisi ar danwyddau ffosil yng Nghymru yn amlycach ar ôl datganoli pwerau ar gloddio petrolewm ac awdurdodi trwyddedau ar gyfer cloddi glo yn Neddf Cymru 2017.

Cynhaliodd Llywodraeth Cymru ymgynghoriad cyhoeddus ar y polisi drafft ar lo yng Nghymru, a gynhaliwyd o 1 Gorffennaf tan 23 Medi 2020. Roedd y ddogfen ymgynghori'n cyflwyno amcan polisi arfaethedig Llywodraeth Cymru i osgoi parhau i gloddio a defnyddio tanwyddau ffosil. Roedd yr ymgynghoriad yn gofyn am sylwadau ar y polisi drafft ac yn rhoi cyfle i ddarparu tystiolaeth ychwanegol i lywio'r polisi.

Mae'r polisi glo drafft yn rhan o newid pendant Llywodraeth Cymru oddi wrth ddefnyddio tanwydd ffosil er mwyn mynd i'r afael â'r argyfwng hinsawdd. Amcan polisi Llywodraeth Cymru yw osgoi parhau i gloddio a defnyddio tanwyddau ffosil. Mae'r safbwynt hwn wedi'i sefydlu ym Mholisi Cynllunio Cymru hefyd, sy'n gosod tanwyddau ffosil ar waelod yr hierarchaeth ynni ac yn dweud na ddylid caniatáu cynigion ar gyfer datblygiadau glo brig, pyllau glo dwfn na gwaredu gwastraff pyllau glo. Pan na fydd awdurdod cynllunio lleol yn bwriadu gwrthod cais am ddatblygiad glo a phetrolewm, mae'n rhaid i'r awdurdod hysbysu Gweinidogion Cymru.

Ymatebion i'r ymgynghoriad

Derbyniwyd 45 o ymatebion. Roedd yr ymatebwyr yn cynnwys: perchnogion yr holl byllau sy'n weithredol yng Nghymru; prif ddefnyddwyr diwydiannol glo Cymru; corff masnach tanwydd solet y DU a gwerthwyr glo yng Nghymru; cynrychiolwyr y sector rheilffyrdd treftadaeth yn unigol, eu cymdeithas yn y DU a Grŵp Hollbleidiol y Senedd ar Reilffyrdd Treftadaeth. Darparodd y cwmnïau sy'n cyflenwi marchnadoedd carbon arbenigol eu gwybodaeth am y farchnad. Roedd ymatebion yn cynnwys tystiolaeth a gyflwynwyd yn wreiddiol fel rhan o'r ceisiadau cynllunio ar gyfer pyllau glo yn Durham, Northumberland a Cumbria, a oedd yn perthyn i gyfnod wedi adroddiad tystiolaeth 2019 a gyhoeddwyd gyda'r ymgynghoriad.

Trosolwg o Ymatebion

Roedd yr ymatebion i'r ymgynghoriad gan gwmnïau sy'n cloddio glo neu'n defnyddio glo yn ystyried y dylai'r polisi adlewyrchu'r ffaith na ddefnyddir glo cynhenid fel tanwydd mewn gorsafoedd pŵer. Caeodd y pwerdy glo olaf ar ôl i'r dystiolaeth ymgynghori gael ei chwblhau. Fodd bynnag, mae nodweddion gwerth uchel glo Cymru wedi golygu bod sectorau marchnad newydd wedi datblygu.

Roedd mwyafrif yr ymatebion i'r ymgynghoriad yn cydnabod bod y newid i danwydd carbon isel yn anochel a bod rhaid i ddiwydiannau sy'n defnyddio glo arloesi a datblygu opsiynau newydd i ddisodli glo. Fodd bynnag, mynegodd ymatebwyr bryderon am y dirywiad mewn cynhyrchu glo yng Nghymru. Dywedodd mwyafrif yr ymatebion fod gan y glo oedd ar gael yng Nghymru briodweddau yr oedd eu sectorau eu hangen a bod mewnforion yn llai addas ac yn creu allyriadau uwch na glo o Gymru.

Roedd cyfran uchel o ymatebion i'r ymgynghoriad yn cyfeirio at y sector rheilffyrdd ager treftadaeth, gan ddyfynnu adroddiadau a thystiolaeth mewn erthyglau yn y wasg rheilffyrdd ager. Y brif farn oedd y byddai cyfyngiadau ar gloddio glo yng Nghymru yn newid y ddibyniaeth i fod ar lo a fewnforir, a fyddai'n arwain at allyriadau uwch yn sgil pellteroedd cludo ac ansawdd gwaelach ym marn ymatebwyr. Dywedodd pawb bron iawn y bydd gan lo a gynhyrchir yng Nghymru allyriadau cludo is o gymharu â mewnforion.

Roedd nifer uchel o ymatebion yn cwestiynu agwedd Gweinidogion Cymru at lo cynhenid o gymharu â glo a fewnforir. Mae gweithredwyr pyllau glo a defnyddwyr diwydiannol yn credu bod cloddio am lo yn cael ei benderfynu gan alw penodol am lo, a'r defnydd o lo ar gyfer gweithgynhyrchu dur yn bennaf. Dywedodd tystiolaeth arbenigwr mewn glo golosg a masnachu dur fod glo'n cael ei gloddio ar sail symiau contract o archebion dur, felly bydd glo o Gymru'n cael ei ddisodli gan swm cyfwerth o lo a fewnforir i Gymru. Fodd bynnag, roedd y dystiolaeth gan y gymuned arbenigol, yn cynnwys nifer o economegwyr, yn ystyried bod cloddio mwy yn gostwng prisiau ac felly'n cynyddu'r galw, sy'n achosi cynnydd mewn allyriadau.

Mae'r adroddiad tystiolaeth gwreiddiol a Phwyllgor y DU ar Newid yn yr Hinsawdd yn tynnu sylw at y problemau sy'n gysylltiedig â symud allyriadau ar y môr.

Roedd rhai ymatebion yn ystyried bod y dirywiad yn y galw am lo yn y DU, yn sgil cau gorsafoedd pŵer a pholisïau ar lo domestig, yn codi prisiau oherwydd yr angen i adennill y costau sefydlog o weithredu pwll o allbwn llawer llai.

Roedd yna gytundeb eang bod y symudiad i danwyddau carbon isel yn anochel ac allyriadau is mewn nwyddau a gwasanaethau ym mhob sector. Mae busnesau ac awdurdodau lleol sydd â rhanddeiliaid glo yn eu rhanbarthau'n credu y bydd glo, o Gymru neu dramor, yn parhau i fod yn hanfodol ar gyfer cynhyrchu'r sment a'r dur sydd ei angen ar gyfer seilwaith, tra bo'r sectorau hyn yn gweithio tuag at gyflwyno technolegau a dulliau cynhyrchu carbon isel. Fodd bynnag, maent yn ystyried bod angen mwy o gymhellion i gefnogi cymunedau a busnesau i symud oddi wrth lo o hyd.

Mae grwpiau o'r tu allan i'r diwydiant yn teimlo bod symud i economi carbon isel, a symud oddi wrth danwyddau ffosil yn benodol, yn darparu cyfleoedd ychwanegol i gymunedau ledled Cymru ddatblygu ynni adnewyddadwy, yn arbennig prosiectau gyda manteision cymunedol.

1. Cyflwyniad a chefnidir

- 1.1 Mae polisi ynni Cymru'n canolbwyntio ar ddatgarboneiddio'r system ynni. Mae hyn yn cynnwys annog cynhyrchu carbon isel a lleihau allyriadau o ffynonellau carbon uchel. Daeth yr angen i gael polisi ar danwyddau ffosil yng Nghymru yn amlycach ar ôl datganoli pwerau ar gloddio petrolewm ac awdurdodi trwyddedau ar gyfer cloddio glo yn Neddf Cymru 2017.
- 1.2 Cynhaliodd Llywodraeth Cymru ymgynghoriad cyhoeddus ar y polisi drafft ar lo yng Nghymru, a gynhaliwyd o 1 Gorffennaf tan 23 Medi 2020. Roedd y ddogfen ymgynghori'n cyflwyno amcan polisi arfaethedig Llywodraeth Cymru i osgoi parhau i gloddio a defnyddio tanwydd ffosil. Roedd yr ymgynghoriad yn gofyn am sylwadau ar y polisi drafft ac yn rhoi cyfle i ddarparu tystiolaeth ychwanegol i lywio'r polisi.
- 1.3 Y dull a gynigiwyd oedd gwneud penderfyniadau ar amgylchiadau penodol pob achos ar sail ei effaith, gyda'r dybiaeth yn erbyn cloddio. Byddai Gweinidogion Cymru'n cadw'r opsiwn i ystyried awdurdodi mewn amgylchiadau eithriadol, ar sail tystiolaeth o gyfraniad at dargedau Cymru ar gyfer lleihau allyriadau newid yn yr hinsawdd fyd-eang.
- 1.4 Gofynnodd yr ymgynghoriad bum cwestiwn a oedd yn canolbwyntio ar farn yr ymatebwyr ar y dystiolaeth, y polisi ac unrhyw dystiolaeth ychwanegol oedd ar gael.

2. Ymatebion i'r Ymgynghoriad

- 2.1 Derbyniwyd 45 ymateb i'r ymgynghoriad. Cyflwynwyd mwyafrif yr ymatebion ar-lein, gyda llai o ymatebion wedi'u cyflwyno drwy e-bost gyda'r ffurflen ymgynghori wedi'i hatodi. Ni chyflwynwyd unrhyw ymatebion yn Gymraeg.
- 2.2 Cyfarfu swyddogion Llywodraeth Cymru ag ymatebwyr a oedd yn dymuno trafod materion penodol a godwyd ganddynt yn eu hymatebion. I egluro, mewn rhai achosion mae tystiolaeth a ddarparwyd mewn ymateb i un cwestiwn wedi'i hystyried fel rhan o adran arall lle'r oedd yn fwy perthnasol. Adolygwyd a dadansoddwyd pob ymateb i ddatblygu'r themâu sydd yn y ddogfen hon.
- 2.3 Roedd rhywfaint o'r wybodaeth yn cynnwys gwybodaeth fasnachol sensitif, a ddarparwyd yn gyfrinachol. Rydym wedi parchu'r cyfrinachedd hwn. Mae Llywodraeth Cymru'n dymuno diolch i randdeiliaid am eu cyfraniadau adeiladol a defnyddiol i'r broses hon.

3. Cwestiwn 1: y cyd-destun polisi a'r sylfaen dystiolaeth ar gyfer polisi Cymru ar lo

- 3.1 Roedd rhan gyntaf yr ymgynghoriad yn egluro'r cyd-destun polisi y datblygwyd y datganiad polisi ynddo, ac yn crynhoi'r dystiolaeth o adolygiad a gomisiynwyd gan Lywodraeth Cymru, a gwblhawyd ddiwedd 2019. Gofynnwyd i'r ymatebwyr “**Pa**

adroddiadau ffeithiol ychwanegol y dylid eu hystyried fel rhan o'r sylfaen dystiolaeth ar gyfer polisi Cymru ar lo?"

- 3.2 Mae Atodiad 1 yn cynnwys y rhestr lawn o gyfeiriadau at dystiolaeth a ddyfynnwyd gan ymatebwyr. Roedd y dystiolaeth yn ymwneud â dwy brif thema. Un oedd yr angen am lo newydd, a manteision ac anfanteision cloddio yng Nghymru o gymharu â glo a fewnforir. Y mater arall oedd yr heriau y mae'r sector rheilffyrdd treftadaeth yn eu hwynebu oherwydd dirywiad yn y galw cyffredinol am lo a'r gostyngiad yn y cyflenwad domestig yn sgil hynny.

Yr achos dros gloddio newydd

- 3.3 Cyflwynwyd dystiolaeth i gadarnhau bod galw a chyflenwad y DU yn gostwng. Er enghraifft, cyfeiriodd un ymateb at byllau glo Shotton a Bradley, a oedd yn eiddo i grŵp Banks, a roddodd y gorau i gloddio am lo yn 2020.
- 3.4 Cyfeiriodd nifer o ymatebwyr at ddau gais gan byllau glo yn Durham a Northumberland, a wrthodwyd gan yr Ysgrifennydd Gwladol dros Gymunedau a Llywodraeth Leol, Robert Jenrick, ym mis Medi 2020. Yn ôl yr Ysgrifennydd Gwladol, *"both cases raise issues in respect of whether greenhouse gas emissions resulting from the burning of coal extracted at the developments are a substitute for the greenhouse emissions that might in any event otherwise arise from burning imported coal; and whether there is a national need for coal and, if so, the extent of that need."* Darparwyd safbwyntiau pellach ar yr angen am gloddio mewn ymateb i gwestiynau eraill.
- 3.5 Cyfeiriwyd at y cyhoeddiad "The Case Against New Coal Mines: Green Alliance"¹ (Ionawr 2020) yn y ceisiadau pyllau glo hyn. Dywed yr adroddiad *"There is a need for a consistent strategy around fossil fuel extraction and use in the UK. The imperative to reduce the risks of climate change, and to meet targets set both nationally and internationally, means that there should be a moratorium on new extraction projects."*

Y Sector Rheilffyrdd Treftadaeth

- 3.6 Roedd cyfran uchel o ymatebion i Gwestiwn 1 yn cyfeirio at y rheilffyrdd ager treftadaeth, gan ddyfynnu adroddiadau a thystiolaeth mewn erthyglau yn y wasg rheilffyrdd ager. Defnyddiodd y sector hwn dros 26,000 tonn o lo yn 2018. Y farn fwyaf cyffredin oedd y bydd rhaid cael cyflenwadau o dramor os na fydd pyllau Cymru'n cael trwyddedau ar gyfer pyllau newydd neu estyniadau i byllau presennol. Roedd ymatebwyr yn credu y bydd cludo glo i'r DU a glo o ansawdd is yn arwain at allyriadau uwch.
- 3.7 Mae'r dirywiad parhaus yn y galw a'r cyflenwad, yn enwedig os yw moratoriwm ar brosiectau newydd yn cyflymu materion, yn debygol o fod yn broblem i'r sector rheilffyrdd treftadaeth. Darparodd ymatebwyr dystiolaeth yn disgrifio'r budd o incwm twristiaeth o'r sector a sut mae'n cefnogi'r Gymraeg trwy gynnal cyflogaeth

¹ https://www.green-alliance.org.uk/resources/The_case_against_new_coal_mines_in_the_UK.pdf

leol. Cyfeiriodd yr ymateb gan y Gymdeithas Rheilffyrdd Treftadaeth at adroddiad y Grŵp Seneddol Hollbleidiol ar Reilffyrdd Treftadaeth “Steaming Ahead?” a gyhoeddwyd ym mis Gorffennaf 2019, a ystyriodd y bydd rheilffyrdd treftadaeth yn ei chael yn anodd dod o hyd i ffynonellau cyflenwi amgen os yw cau safleoedd glo brig Prydain yn digwydd mor gyflym ag y rhagwelir.

- 3.8 Dywed erthygl Thomas Bright yng nghylchgrawn Steam Railway² *“Any coal ban would naturally hasten that decline, but with domestic coal production now almost negligible, and the mines which supply the preservation sector expected to close within the next decade, we face the distinct possibility of being totally reliant on imports in the near future.”*
- 3.9 Yn yr un erthygl mae Chris Price, rheolwr cyffredinol un o ddefnyddwyr mwyaf unigol o lo ym maes cadwraeth, y North Yorkshire Moors Railway, yn ychwanegu: *“In my opinion, the days of having a favourite coal are gone. If it’s black and we can use it to make steam then we will use it, and adapt to do so”*. Roedd rhai ymatebwyr treftadaeth yn ystyried y byddai lleihau glo a fewnforir yn lleihau allyriadau byd-eang, gan ddod â swyddi i Gymru a chadw mwy o werthu yn y wlad na phrynu mewnforion.

Ymateb Llywodraeth Cymru

Mae dibyniaeth Prydain ar lo ar gyfer trydan wedi gostwng o 70% yn 1990 i lai na 3% heddiw. Mae'r galw am lo yn dal i leihau, yn sgil gofynion lleihau heriol a datblygu dewisiadau carbon isel amgen.

Er bod y dystiolaeth ychwanegol yn ddefnyddiol nid oedd yn cynnwys unrhyw wybodaeth a newidiodd y dadansoddiad a oedd yn sail i'r polisi drafft yn sylweddol. Mae Llywodraeth Cymru'n cefnogi'r farn a fynegwyd gan rai y bydd cloddio ychwanegol ond yn oedi'r angen i newid i opsiynau carbon isel lle maent ar gael eisoes. Cafwyd dyfyniad o adroddiad Ionawr 2020 y Gynghrair Werdd gan Cyfeillion y Ddaear Cymru. Roedd yn datgan y byddai cloddio newydd yn tarfu ar ddatblygiad dewisiadau amgen carbon isel yn lle cynhyrchu dur traddodiadol. Byddwn yn archwilio i ba raddau y gellir cyflenwi'r galw am lo o sectorau di-bŵer o byllau a stociau glo presennol Cymru lle nad oes ateb arall ar gael.

4. Cwestiwn 2: Cyflymu'r pontio i garbon isel gan wella ffyniant yr un pryd

- 4.1 Roedd y cwestiwn nesaf yn holi **“Pa ysgogiadau neu gamau gweithredu eraill y gellid eu cymryd i gyflymu'r broses o bontio i economi carbon isel gan wella ffyniant ar yr un pryd?”** Ystyriodd nifer o ymgynghoreion ddewisiadau eraill i rai o'r ffyrdd y defnyddir glo a oedd eisoes ar gael, ond byddai angen arloesi a buddsoddi sylweddol mewn meysydd eraill.

² Mawrth 2019 Rhifyn 490

Lleihau'r galw am lo

- 4.2 Awgrymodd Cyfoeth Naturiol Cymru *"To be truly globally responsible, it would be better to reduce our current dependence on coal, and a managed transition is required for the key industries that currently rely on coal as fuel sources to complement the effective implementation of the policy approach set out in this consultation document."* Roeddynt yn ystyried bod yna achos dros ddisodli gwresogi trwy lo.
- 4.3 Thema gyffredin oedd y safbwynt y byddai'n fwy effeithiol canolbwyntio ar leihau'r galw am danwydd ffosil yn hytrach na thrwy gyfyngu ar gynhyrchu. Ategwyd hyn gan farn un gweithredwr pwll glo yn Lloegr, a oedd yn ystyried *"The focus on policy and taxation should be on the consumers not producers. Without this approach in the UK any policy measures will focus on the wrong drivers and will invariably lead to higher GHG emissions elsewhere through offshoring."*

Yr angen am arloesi

- 4.4 Mae Cymdeithas y Cynhyrchion Mwynol yn cynrychioli 530 o aelodau yn y DU, y mwyafrif llethol ohonynt yn gwmnïau chwarela bach a chanolig annibynnol. Mae sment yn ddiwydiant allweddol ac mae'r Gymdeithas yn dweud y bydd angen llawer o waith a buddsoddiad mewn technolegau newydd i newid o ddefnyddio glo yn llwyr. Cafwyd sylw tebyg gan ERI Reclamation sef bod disodli glo wrth gynhyrchu sment wedi cyrraedd ei derfynau technegol yn y byrdymor. Roedd ymatebwyr yn ystyried na fyddai technolegau newydd fel hydrogen a phlasma'n cael eu defnyddio ar lefel fasnachol eang i gynhyrchu sment am 10-20 mlynedd eto. Awgrymodd Cyngor Sir Benfro fod angen i randdeiliaid gomisiynu rhagor o waith ymchwil ar sut i leihau defnydd o lo i gynhyrchu dur.

Gwella ffyniant

- 4.5 Dywedodd Celtic Energy, perchnogion pwll Nant Helen, fod rhaid i'r polisi glo annog mewnfuddsoddiad i greu swyddi a chreu busnesau Cymreig newydd gyda sylfeini cryf mewn arloesedd a datblygu cynhyrchion mewn sectorau cynaliadwy, fel y Global Centre for Rail Excellence, lle mae'n bartner datblygu.
- 4.6 Roedd Energybuild, perchennog pwll Aberpergwm yng Nglyn-nedd, yn teimlo y dylid sefydlu cynllun i alluogi talu am gael gwared ar CO₂ o'r aer, yn gyfochrog â phrisiau carbon. Awgrymodd Energybuild y gellid sefydlu diwydiant dileu carbon, gan wneud cloddio glo yn niwtral o ran carbon.
- 4.7 Cynigodd Arolwg Daearegol Prydain y dylid ailgyfeirio asedau glo. Gall pyllau sydd wedi cau ddarparu ynni geothermol tymheredd isel ar gyfer gwres, a fydd yn lleihau allyriadau nwyon tŷ gwydr yn sgil gwresogi adeiladau.

Ffyrdd eraill o gyflymu'r pontio

- 4.8 Cynigiodd ERI, arbenigwyr mewn rheoli adfer pyllau glo y canlynol *"the coal policy should indicate a preference for sources of coal that bring the greatest ancillary*

benefits i.e., improved prosperity for Wales, such as coal reclaimed from colliery tips where restoration utilises best available technology.”

- 4.9 Dywedodd y Gymdeithas Cynhyrchion Mwynol y dylai unrhyw bolisi glo newydd ystyried sut y gellir cefnogi'r diwydiant i barhau i fod yn gystadleuol a dal i symud oddi wrth lo. Gallai hyn gynnwys cymorth ar gyfer defnyddio mwy o fïomas a hydrogen.

Ymateb Llywodraeth Cymru

Rydym yn cytuno y dylid lleihau'r cyflenwad a'r galw, i sicrhau newid cyn gynted â phosibl. Rydym yn cytuno â llawer o fusnesau yn y gadwyn gyflenwi glo bod lleihau allyriadau'n hanfodol i fusnesau sy'n defnyddio glo i oroesi. Bydd symud oddi wrth lo yn dod â lluo o fanteision yn cynnwys gwella iechyd cymunedau. Bydd Llywodraeth Cymru'n parhau i annog gwerthwyr glo a phrynwyr glo i ddod o hyd i atebion creadigol i ganfod modelau newydd a fydd yn darparu dyfodol hirdymor.

5. Agwedd Gweinidogion Cymru at lo cynhenid o gymharu â glo wedi'i fewnforio

- 5.1 Roedd Adran 3 yr ymgynghoriad yn cyflwyno'r polisi arfaethedig, yn cynnwys barn Gweinidogion ar effeithiau byd-eang penderfyniadau ar gloddio glo. Mae Gweinidogion Cymru'n ystyried bod glo a gynhyrchir gartref yng Nghymru'n cynyddu effaith newid yn yr hinsawdd fyd-eang, gan y byddai'n debygol y byddai'r glo a fyddai wedi cael ei fewnforio i Gymru'n cael ei ddefnyddio yn rhywle arall. Gofynnodd cwestiwn 3 **“Ydych chi'n cytuno â pholisi Gweinidogion Cymru ynghylch y dewis rhwng glo cynhenid a glo wedi'i fewnforio?”**
- 5.2 Roedd mwyafrif yr ymatebion yn ymwneud â'r adran hon o'r ymgynghoriad. Yn gyffredinol, roedd y mwyafrif o'r ymatebion unigol yn anghytuno â barn y Gweinidogion yn yr ymgynghoriad, ond ni wnaethant roi tystiolaeth ychwanegol i gyfiawnhau eu barn. Fodd bynnag, roedd dros 70 o arbenigwyr economaidd, mewn un ymateb cyfunol, yn ystyried y bydd ehangu cyflenwadau glo'n arwain at gynnydd mewn allyriadau nwyon tŷ gwydr yn y byrdymor a'r hirdymor.

Economeg y farchnad lo

- 5.3 Roedd y dystiolaeth gan weithredwyr pyllau glo'n cyfeirio at ddatganiadau 'prawf tystiolaeth' y bydd pyllau'r DU yn gwneud iawn am gloddio tramor. Roedd y rhain yn cyfeirio at y dystiolaeth yn ymwneud â cheisiadau pyllau glo aflwyddiannus yn Lloegr yn ystod 2020. Roedd ymateb H J Banks i'r ymgynghoriad hwn yn ystyried mai defnydd ac nid cynhyrchu yw'r ysgogwr ar gyfer defnyddio glo, gan awgrymu bod busnesau'n defnyddio glo gan ei fod yn angenrheidiol i gynhyrchu cynhyrchion neu ynni i fodloni galw, nid oherwydd ei 'fod ar gael'.

- 5.4 Cyfeiriodd nifer o ymatebion at dystiolaeth³ gan Dr Neil Bristow, arbenigwr proffesiynol ar farchnadoedd dur, mwyn haearn, glo ac aloi ffero, a gyflwynwyd i gefnogi cais gan West Cumbria Mining (WCM). Roedd yn ystyried y byddai'n fwyaf tebygol y byddai gwaith cloddio WCM yn gwneud iawn am gloddio glo metelegol yn rhywle arall, gan arwain at leihad mewn cloddio glo metelegol o radd gyfwerth mae'n debyg.
- 5.5 Mae ERI Reclamation yn cynnal cynlluniau adfer pyllau glo. Yn 2019, cyhoeddwyd papur ganddynt o'r enw "*Does the U.S. Export Global Warming? - Coal Trade and the Shale Gas Boom*" sy'n edrych ar effaith ffyniant UDA ar fasnach a defnydd byd-eang o lo ac allyriadau CO₂. Dywed y papur bod allforion glo UDA wedi disodli glo arall heb effeithio ar allyriadau CO₂ byd-eang.
- 5.6 Fodd bynnag, ysgrifennodd 73 o academyddion economaidd ac adnoddau naturiol at y Gweinidog gyda'i gilydd yn ystod yr ymgynghoriad, i'w gwneud yn glir bod yna gysylltiad rhwng agor pyllau glo newydd yn y DU a chynnydd mewn allyriadau nwyon tŷ gwydr yn y DU ac yn fyd-eang, bron i ddwbl yr ymatebion unigol.

Safonau diogelu amgylcheddol

- 5.7 Rhybuddiodd Arolwg Daearegol Prydain bod angen deall gwir gost amgylcheddol mewnforion, gan ddweud y dylai Gweinidogion fod yn ymwybodol y bydd polisi sy'n dibynnu ar lo wedi'i fewnforio'n arwain at effeithiau amgylcheddol a rhwymedigaethau'n gysylltiedig â'r ffaith ei fod yn cael ei gloddio a'i brosesu mewn gwledydd eraill, nad oes ganddynt yr un safonau rheoleiddio amgylcheddol uchel ar gyfer cloddio a phrosesu glo â Chymru bob amser o reidrwydd. Roedd rhai ymatebwyr yn cefnogi'r ddadl bod modd rheoli sut mae glo'n cael ei gloddio a'i reoli pan mae'n lo lleol, ynghyd â lliniaru'r niwed i'n hamgylchedd.
- 5.8 Mae'r Gymdeithas Cynhyrchion Mwynol yn credu bod diffyg cyfrif allyriadau ar sail defnydd, yn cynnwys allyriadau sy'n gysylltiedig â mewnforion i'r DU, yn golygu bod modd bodloni targedau'r DU drwy leoli'r diwydiant ar y môr. Mae'r Gymdeithas yn credu ei bod hi'n hanfodol bod y DU yn cymryd cyfrifoldeb am yr allyriadau mae'n eu defnyddio yn ogystal â'r allyriadau y mae'n eu cynhyrchu yn y DU.

Effeithiau hinsawdd

- 5.9 Roedd y dystiolaeth y bydd cynhyrchu domestig yn arwain at allyriadau cludo is na mewnforion yn thema a ailadroddwyd. Mae'r Gymdeithas Cynhyrchion Mwynol yn cyfaddef ei bod hi'n bosibl y gallai mewnforion glo sy'n cael eu disodli gan lo a gynhyrchir yn ddomestig gael eu defnyddio yn rhywle arall, ond mae allyriadau cludo yn is. Roedd y Grŵp Seneddol Trawsbleidiol ar Reilffyrdd Treftadaeth yn ystyried bod mewnforio glo'n ychwanegu at allyriadau carbon yn sylweddol drwy gludo ar reilffyrdd a llongau.

³ <https://www.westcumbriamining.com/wp-content/uploads/Part-8.-Statement-of-Response-to-Green-Alliance-Report.pdf> Atodiad 2 Tudalen 29 - WCM RESPONSE TO GREEN ALLIANCE REPORT
APRIL 2020 -

- 5.10 Roedd Cyngor Bwrdeistref Sirol Caerffili'n credu bod y polisi'n cefnogi'r polisi cynllunio a'r mesurau ymarferol sydd wedi'u cynnwys yn **Ffyniant i Bawb - Cymru Carbon Isel**, gan ddweud bod y polisi arfaethedig yn ymddangos yn rhesymegol o ran ei fod yn dilyn dull rheoleiddio Polisi Cynllunio Cymru, gan bennu targedau allyriadau newid yn yr hinsawdd fel y brif ystyriaeth ar gyfer cynigion "eithriadol" a gyflwynir o dan y system gynllunio, ac ar gyfer y drefn drwyddedu glo. Roedd Cyngor Caerffili'n ystyried ei bod yn ymddangos bod cydestun yr argyfwng hinsawdd yn codi disgwyliadau'r polisi cyfredol, gan ddod i'r casgliad *"It is difficult to disagree with this approach given the importance of the climate change agenda, but much will therefore be required in terms of developing alternative solutions for industry."*
- 5.11 Cyflwynodd Cyfoeth Naturiol Cymru ymateb cadarnhaol i'r polisi, ac roedd yn credu bod lleihau galw'n hanfodol. Er na all Cymru reoli effeithiau amgylcheddol gwaith cloddio tramor, roedd CNC yn cefnogi'r rhagdybiaeth yn erbyn cloddio pellach am lo yng Nghymru. Gofynnodd CNC am esboniad o'r amgylchiadau eithriadol lle byddai cloddio glo'n cael ei gefnogi, er mwyn darparu sicrwydd a thryloywder i randdeiliaid.

Ymateb Llywodraeth Cymru

Mae'n ymddangos nad oes tystiolaeth bendant am ddylanwad cyflenwad neu alw ar y defnydd o lo'n fyd-eang. Rydym yn ystyried, fel Llywodraeth sy'n gyfrifol yn fyd-eang, bod rhaid i ni roi sylw i'r ddau cyn belled â bod ein hysgogiadau polisi'n caniatáu hynny, gan leihau cloddio pellach yng Nghymru a lleihau'r defnydd hefyd. Nid oes consensws ar yr allyriadau sy'n gysylltiedig â glo cynhenid o gymharu â glo wedi'i fewnforio gan fod lefel y cynhyrchu, natur, marchnadoedd glo, ac felly effaith pyllau unigol yn amrywio'n fawr. Felly, mae dull rhagofalus yn rhesymol. Byddai hyn yn cefnogi'r sefyllfa a gynigiwyd yn flaenorol, sef i Weinidogion ystyried ceisiadau yn ôl eu haeddiant yn y dyfodol.

6. Cefnogi symud oddi wrth lo

Roedd yr adran hon o'r ymgynghoriad yn trafod annog y diwydiant i ddod o hyd i asiantau gwahanol i olog neu danwydd glo, i sicrhau hirhoedledd busnesau sy'n defnyddio llawer o garbon ar hyn o bryd, a chanfod ffynonellau gwres gwahanol. Gofynnodd yr ymgynghoriad **"A yw'r polisi drafft yn briodol, o ystyried ein hymrwymiad i gefnogi cymunedau a busnesau drwy'r broses o symud i ffwrdd oddi wrth lo?"**

- 6.1 Nododd Arolwg Daearegol Prydain fod glo o Gymru wedi bod yn gyflenwad allweddol ar gyfer sawl defnyddiwr diwydiannol arwyddocaol. Os yw'r gadwyn gyflenwi'n mynd i newid o gynhyrchu glo cynhenid i lo wedi'i fewnforio, a allai fod â gwahanol fanylebau ac y gallai wasanaethu gwahanol farchnadoedd, dylid ystyried y wir gost economaidd.

- 6.2 Roedd Celtic Energy yn ystyried bod angen mwy o amser i symud oddi wrth lo, yn enwedig yn y diwydiant dur a sment. Roedd Bryn Bach, perchnogion pwll Glan Lash yn Sir Gaerfyrddin, yn credu bod pwyslais y polisi'n anghywir ac y gellid cyflawni nodau Gweinidogion Cymru drwy gefnogi busnes. Dylai'r Polisi Glo drafft flaenoriaethu symud oddi wrth lo, a fyddai wedyn yn arwain at roi'r gorau i gloddio am lo yn naturiol yng Nghymru. Roedd Bryn Bach Cyf yn credu y dylai'r Polisi Glo gefnogi busnesau i symud oddi wrth y mathau o lo rhwym sy'n llygru fwyaf. Roeddynt yn ystyried y dylai'r Polisi Glo drafft ganiatáu cloddio glo carreg fel tanwydd di-fwg yn enwedig pan na fydd ei ddefnydd yn allyrru deunydd gronynnol, nwyon niweidiol a charbon i'r atmosffer.
- 6.3 Mae Ffederasiwn y Gwerthwyr Glo'n credu y bydd bwriad y Cynllun Aer Glân i atal llosgi glo tai'n codi prisiau ac yn cynyddu tlodi tanwydd. Roedd y Ffederasiwn yn ystyried y gallai'r polisi glo niweidio'r 70 a mwy o fusnesau gwerthu glo sy'n cyflenwi tua 1,000 o gwsmeriaid yr un.
- 6.4 Dywedodd ymatebwyr hefyd fod angen rhoi rhagor o ystyriaeth i effaith y polisi glo ar y farchnad hidlo dŵr. Mae Western Carbon, sy'n cyflenwi gweithfeydd trin dŵr yn y DU, yn dweud mai Cymru yw'r lle olaf yn Ewrop i gloddio glo carreg dwysedd isel a ddefnyddir i weithgynhyrchu cyfryngau hidlo glo carreg, gofyniad hanfodol i gyfleustodau dŵr y DU. Mae'r DU angen tua 6,000 tonnall o gyfryngau hidlo glo carreg bob blwyddyn. Roedd yr Arolygiaeth Dŵr Yfed, sy'n monitro a gorfodi rheoliadau ansawdd dŵr ar ran Adran yr Amgylchedd, Bwyd a Materion Gwledig (Defra), yn cydnabod bod cyflenwyr Cymru'n gwerthu i'r farchnad trin dŵr.
- 6.5 Roedd yr ymatebion rheilffyrdd treftadaeth yn mynegi pryder am yr effaith ar eu cymuned nhw a chymunedau ehangach. Nid oedd y diwydiant rheilffyrdd treftadaeth yn ystyried bod yna ddewisiadau heblaw glo i'r sector. Dywedodd Paul Lewin o Reilffordd Ffestiniog y byddai parhad cyflenwadau glo o Gymru'n fwy tebygol o arwain at ddefnydd gofalus o'r glo cywir yn hytrach na dewisiadau eraill.
- 6.6 Awgrymodd ychydig o ymatebwyr y dylai'r polisi roi esboniad pellach ar amgylchiadau eithriadol, yn enwedig pan fo angen pellach i gefnogi'r newid. Yn arbennig, dylid edrych yn fwy ffafriol ar fathau o ddefnydd terfynol nad ydynt yn cynnwys llosgi glo.
- 6.7 Dywedodd Cyngor Sir Caerfyrddin nad yw polisi sy'n ceisio rhoi diwedd ar gynhyrchu glo'n gyfan gwbl yn syth, oni bai bod amgylchiadau cwbl eithriadol yn berthnasol, yn adlewyrchu galw. Cyfeiriwyd at y ffaith bod tystiolaeth polisi glo Llywodraeth Cymru'n ystyried TATA yn hanfodol i'r economi leol a bod angen amser i newid.
- 6.8 Roedd Cyngor Sir Caerfyrddin yn anghytuno â'r gwaharddiad cyffredinol ac yn ystyried y dylai'r polisi egluro'r meini prawf y byddai'n rhaid eu bodloni er mwyn rhoi caniatâd i gloddio am lo. Dywedodd y Cyngor y byddai polisi seiliedig ar feini prawf yn ei gwneud hi'n glir i fusnesau a chymunedau beth sydd angen mynd i'r afael ag ef ac y byddai'n ganllaw mwy cadarnhaol drwy'r cyfnod pontio angenrheidiol. Cynigiodd Cyngor Sir Caerfyrddin gyfnod o 10 mlynedd ar gyfer

cloddio glo at ddefnydd diwydiannol pwysig tra bod diwydiannau'n paratoi i symud oddi wrth lo mewn prosesau diwydiannol fel cynhyrchu dur.

- 6.9 Dywedodd Merthyr South Wales, perchnogion pwll Ffos y Frân, y dylai'r polisi glo ddatgan yn glir y gellir parhau i gloddio am lo i'w ddefnyddio mewn prosesau diwydiannol (h.y. defnydd nad yw'n ynni). Pwysleisiodd yr ymatebwyr fod diwydiant dur Cymru'n cyflenwi bron i 2,000 o gwsmeriaid ledled y DU yn cynnwys y rhai a oedd yn *“essential during the ongoing Covid-19 crisis (food and beverage packaging, public sector, construction and infrastructure) as well as to those sectors, such as automotive, which will play a critical part in the UK's economic recovery, when the crisis is over.”*

Ymateb Llywodraeth Cymru

Roedd y polisi drafft yn cydnabod y bydd y symud oddi wrth lo yn digwydd ar gyflymder gwahanol mewn gwahanol sectorau. Mae'r polisi'n cydnabod hefyd bod yna ddiwydiannau pwysig yn economaidd sydd angen glo o hyd. Rydym yn cytuno y dylai'r polisi glo gydnabod bod yna wahanol fathau o lo a'i fod yn cael ei ddefnyddio at ddibenion gwahanol. Rydym yn cydnabod hefyd y bydd symud oddi wrth lo yn cael effeithiau ar fodolau ac arferion busnes presennol, sydd eisoes o dan bwysau yn sgil newidiadau yn y DU ac yn fyd-eang. O ystyried y symudiad clir oddi wrth lo at ddefnydd thermol, mae yna amheuaeth eisoes dros ddyfodol pyllau cynhenid sy'n dibynnu ar werthu glo thermol fel rhan o'u model busnes. Nid ydym wedi gweld tystiolaeth o'r angen parhaus am ddefnyddio glo at ddibenion ynni. Rydym yn gweld yr angen parhaus am lo ar gyfer nifer o brosesau diwydiannol a defnyddiau heblaw ynni.

7. Tystiolaeth ehangach i'w hystyried

Gofynnodd cwestiwn olaf y ddogfen ymgynghori i ymatebwyr ddarparu tystiolaeth ar unrhyw faterion nad oedd wedi'u cynnwys yn y cwestiynau blaenorol, yn cynnwys barn ar effaith ar y Gymraeg.

- 7.1 Cyfeiriodd cynghorau ac ymgynghorwyr at fodolaeth oddeutu 1,200 o dipiau glo ledled Cymru, sy'n cael eu monitro gan gyfuniad o awdurdodau lleol, yr Awdurdod Glo a Cyfoeth Naturiol Cymru. Mae rhai ohonynt yn eiddo i berchnogion preifat, ac eraill gan yr awdurdodau eu hunain. O'r rhain, mae dros 60 wedi'u categorio fel y rhai yn y perygl mwyaf. Cododd Cyngor Bwrdeistref Sirol Torfaen y mater o adfer ardaloedd glofaol blaenorol a'r cynnydd mewn digwyddiadau tywydd eithafol, sydd wedi arwain at dipiau glo'n llithro.
- 7.2 Roedd yr ymatebwyr yn ystyried na fydd cynlluniau adfer glo, sy'n creu manteision amgylcheddol ac ecolegol sylweddol ar sail gynaliadwy, yn cael eu gwireddu heb ganiatáu ar gyfer adfer a gwerthu glo. Roedd ymatebwyr yn ystyried y gallai adfer rwbel pyllau glo helpu i gyflawni llawer o amcanion polisi eraill yng Nghymru. Roedd cynghorau'n ystyried na fydd y dull a adlewyrchir yn y drafft cyfredol o'r Polisi'n caniatáu llwybr i gyflawni manteision niferus cynlluniau adfer.

- 7.3 Awgrymodd Cyfoeth Naturiol Cymru y gallai fod gan brisiau carbon rôl, gan nodi mai prisiau carbon yw'r prif ysgogydd ar gyfer cyfnewid tanwydd wrth gynhyrchu sment. I ategu unrhyw bolisi newydd ar gyfer cloddio glo, mae CNC yn credu y bydd angen cymhellion pellach i leihau'r ôl-troed carbon yn sgil defnyddio ynni mewn diwydiannau sy'n dibynnu ar lo fel rhan o'r ymateb i'r argyfwng newid hinsawdd. Gellid ystyried hyn fel rhan o Adferiad Gwyrdd ehangach o effeithiau pandemig Covid-19.

Ymateb Llywodraeth Cymru

Cododd nifer o ymatebwyr fater tomeni glo. Er na chafodd hyn ei gynnwys yn yr ymgynghoriad, mae effeithiau diweddar llifogydd ar domeni glo yn golygu bod hwn yn fater sy'n cael ei drafod ar hyn o bryd, gyda rhai cynigion i ariannu'r gwaith o adfer tomeni ansefydlog drwy aildefnyddio'r glo gweddilliol. Fodd bynnag, ni fyddai defnyddio'r glo hwn at ddibenion ynni yn gyson â thargedau hinsawdd a byddai'n arwain at gost llawer mwy yn y dyfodol o'r effaith ar yr hinsawdd. Mae'r Awdurdod Glo wedi bod yn gweithio gydag awdurdodau lleol i nodi'r holl awgrymiadau glo ledled Cymru ac mae dros 2,000 o awgrymiadau wedi'u nodi hyd yma, a dros 85% ohonynt wedi'u lleoli yng Nghymoedd De Cymru. Mae'r gwaith o lanhau a dilysu'r data yn parhau, a fydd yn darparu cronfa ddata asedau newydd o domeni glo yng Nghymru.

Y flaenoriaeth allweddol i Lywodraeth Cymru yw diogelwch ein cymunedau a'n prif ffocws fu sefydlu rhaglen o arolygiadau o awgrymiadau risg uchel a gynhaliwyd gan yr Awdurdod Glo ac awdurdodau lleol ac i unrhyw waith brys a gwaith argyfwng gael ei wneud. Mae hyn wedi rhoi gwell dealltwriaeth o raddfa'r risgiau, y gwaith sydd ei angen i ddileu'r risgiau hynny a'r trefniadau parhaus ar gyfer lleihau'r risgiau i'r graddau y mae'n bosibl gwneud hynny. Fodd bynnag, mae mwy o waith i'w wneud a byddwn yn ystyried opsiynau posibl ar gyfer adfer tomeni glo, lle mae hyn yn bosibl ac yn unol â pholisïau Llywodraeth Cymru er mwyn darparu manteision cymdeithasol, amgylcheddol ac economaidd i gymunedau Cymru.

Atodiad 1

Tystiolaeth ychwanegol

Gofynnwyd i'r ymatebwyr ddarparu unrhyw dystiolaeth ychwanegol i gefnogi eu barn am yr Ymgynghoriad. Mae llawer ohonynt wedi darparu tystiolaeth bellach, fel yr amlinellir isod.

Darparodd y Gymdeithas Cynhyrchion Mwynol gywiriad i dystiolaeth Llywodraeth Cymru. Dyfynnodd y Gymdeithas yr allyriadau CO₂e ar gyfer 2019 yn System Fasnachu Allyriadau'r UE ar gyfer y ddau waith sy'n weithredol yng Nghymru: Aberddawan - roedd yr allyriadau CO₂e yn 365,472 tunnell, Padeswood - roedd yr allyriadau'n 478,483 tunnell.

<https://www.banksgroup.co.uk/mining/need-for-coal/>

<https://static1.squarespace.com/static/59f1c5ec51a58457c01eaed0/t/5d3ae3e3b1b9770001a03658/1564140536632/Coal>

The Department for Environment Food & Rural Affairs: - "Call for Evidence on Domestic Burning of House Coal, Smokeless Coal, Manufactured Solid Fuel & Wet Wood 2019"

The Department for Environment Food & Rural Affairs: - "Air Quality Briefing for Directors of Public Health" & "Clean Air Strategy 2019"

International Council on Mining & Minerals: - "Tackling Modern Slavery in the Mining Supply Chain 2016"

<https://www.kateraworth.com/doughnut/>

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/894939/Coal_June_2020.pdf

House of Commons Briefing Paper Number 07317 2nd January 2018 on UK Steel Industry Statistics and Policy <https://commonslibrary.parliament.uk/research-briefings/cbp-7317/>

<https://www.hra.uk.com/coal>

The Production Gap: The discrepancy between countries' planned fossil fuel production and global production levels consistent with limiting warming to 1.5°C or 2°C, United Nations Environment Programme, Nov 2019

Prof Ekins Nature 517 *The geographical distribution of fossil fuels unused when limiting global warming to 2 °C* <https://www.nature.com/articles/nature14016>

<https://www.itm-power.com/news/european-commission-announces-hydrogen-strategy-energy-systems-integration-strategy-and-clean-hydrogen-alliance>

The Department for Environment Food & Rural Affairs: *Call for Evidence on Domestic Burning of House Coal, Smokeless Coal, Manufactured Solid Fuel & Wet Wood*

IPCC, 2018: Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels <https://www.ipcc.ch/sr15/>

Committee on Climate Change Net Zero Call for Evidence, April 2019

A map of sites producing grey Portland Cement is available at the link below. Coal is only used at the kiln sites and not at the grinding and blending sites. https://cement.mineralproducts.org/cement/manufacture/location_of_mpa_members_cement_plants.php

Options for switching UK cement production sites to near zero CO₂ emission fuel: Technical and financial feasibility.

[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/866365/Phase 2 - MPA - Cement Production Fuel Switching.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/866365/Phase_2_-_MPA_-_Cement_Production_Fuel_Switching.pdf)

Mineral Products Association, Cement roadmap

[https://cement.mineralproducts.org/documents/MPA Cement 2050 Strategy.pdf](https://cement.mineralproducts.org/documents/MPA_Cement_2050_Strategy.pdf)
(soon to be updated with a net zero roadmap that will also highlight fuel switching as a key part of decarbonising the sector)

[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/416674/Cement Report.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/416674/Cement_Report.pdf)

<https://www.theccc.org.uk/publication/biomass-in-a-low-carbon-economy/>

[‘Research into the failure to restore opencast coal sites in south Wales’](#) prepared for the Welsh Government by ERM (April 2014).

The [‘Best Practice Guide on Restoration Liability Assessments for Surface Coal Mines \(February 2016\)’](#) published by Welsh Government and The Coal Authority.

Appendix 1

UCL INSTITUTE FOR SUSTAINABLE RESOURCES
Central House, 14 Upper Woburn Place



By email: kwasi.kwarteng.mp@parliament.uk; robert.jenrick.mp@parliament.uk;
Correspondence.Lesley.Griffiths@gov.wales

RE: The implications of new UK coal mines for greenhouse gas emissions

Dear Ministers,

We the undersigned, including economists and natural resource experts, are writing to make clear the connection between opening new coal mines in the UK and an increase in UK and global greenhouse gas (GHG) emissions. This is to correct assertions by those proposing such developments that new UK coal mines will have no effect on, or even decrease, global GHG emissions.

Over the past 18 months, coal mining companies, local authorities and even some government ministers have claimed that coal from these new UK mines would substitute for coal which would otherwise be imported from abroad, so that opening these new coal mines in the UK would be 'carbon neutral' or even offer 'carbon savings'. See Appendix 1 for examples of this claim. We call this claim the 'substitution error'.

We write here to correct this error, and to explain on the basis of the well-accepted economics of natural resources that:

1. The expansion of the global coal supply will, in the absence of market features for which there is no evidence in respect of demand for coal, lead to downward pressure on the price of coal and an increase in demand for it.
2. This downward price pressure will worsen the competitive position of those developing coal-free technologies in such currently carbon-intensive industries as steel and cement
3. The result of these economic forces is highly likely to be an increase in GHG emissions in both the short and long term.

For expansion on these arguments, see Appendix 2,3 and 4: Letters by Professor Paul Ekins to three UK planning authorities involved in the potential permitting of new UK coal mines.

We are extremely concerned that acceptance of the 'substitution error' is in danger of influencing important decisions on coal at a local and national level that will lead to an increase in GHGs, put the UK's net-zero targets at risk (some of these proposed new mines are projected to be producing beyond 2050) and damage the UK's standing as a world leader in phasing out coal. This would be particularly unfortunate as the UK prepares

for COP26 in 2021, a major objective of which must be to persuade other countries to turn away from this most polluting and GHG-intensive of fossil fuels.

We hope that we can count on you to reinforce the UK's position as a world leader in decarbonisation by making clear that new coal mines have no place in the UK, and look forward to your response.

Yours sincerely,

Professor Paul Ekins OBE, Director of UCL Institute for Sustainable Resources, University College London
(signed by email in a personal capacity; titles and affiliation for identification purposes only)

Professor Raimund Bleischwitz, Professor of Sustainable Global Resources, University College London

Professor Sam Fankhauser, Director, Grantham Research Institute, London School of Economics

Professor Tim Jackson, Professor of Sustainable Development, University of Surrey

Professor Karsten Neuhoff, Professor at Faculty of Economics and Management, Technische Universität Berlin

Professor Rick van der Ploeg, Professor of Economics, University of Oxford

Professor Elizabeth J Z Robinson, Professor of Environmental Economics, University of Reading

Professor Julia Steinberger, Sustainability Research Institute, University of Leeds

Dr Richard Denniss, Chief Economist, The Australia Institute

Dr George Adamson, Senior Lecturer in Geography, King's College London

Dr Scott Archer-Nicholls, Centre for Atmospheric Science, University of Cambridge

Emeritus Professor Keith Barnham, Distinguished Research Fellow, Physics Department, Imperial College London

Professor John Barrett, Professor of Energy and Climate Policy, University of Leeds

Dr Emma Boland, Physical Oceanographer, British Antarctic Survey

Professor Sarah Bracking, Professor of Climate and Society, King's College London

Dr Andrea Brock, Lecturer in International Relations, Centre for Global Political Economy, University of Sussex

John Broome, Emeritus Professor at the University of Oxford

Dr Stuart Capstick, Deputy Director, Centre for Climate Change and Social Transformations, Cardiff University

Dr Thomas B. Chalk, Postdoctoral Researcher, University of Southampton

Professor Peter Cox, Professor of Climate System Dynamics, University of Exeter

Dr Elizabeth Cripps, Senior Lecturer in Political Theory (Climate Justice), University of Edinburgh

Dr Helen Czerski, Lecturer, Mechanical Engineering, University College London

Professor David Demeritt, Professor of Geography, King's College London

Dr George Dibb, Head of Industrial Strategy & Policy Engagement, University College London

Professor Nick Drake, Department of Geography, King's College London

Professor David Farrier, Chair in Literature and the Environment, University of Edinburgh

Professor Paul Fennell, Professor of Clean Energy, Imperial College London

Professor Hayley Fowler, Professor of Climate Change Impacts, Newcastle University

Professor Tim Foxon, Professor of Sustainability Transitions, SPRU - Science Policy Research Unit, University of Sussex

Dr Philip Goodwin, Associate Professor in Earth System Dynamics, University of Southampton

Professor Ian Gough, Visiting Professor in CASE and Associate of GRI, London School of Economics

Professor Sir Andy Haines, London School of Hygiene and Tropical Medicine

Professor Jason Hall-Spencer, Professor of Marine Biology, University of Plymouth (UK) and University of Tsukuba (Japan)

Dr Sian Henley, Lecturer in Marine Science, School of GeoSciences, University of Edinburgh

Dr Llewelyn Hughes, Crawford School of Public Policy, Australian National University

Professor Colin Jones, School of Earth and Environment, University of Leeds and National Centre for Atmospheric Science, Head of UK Earth system modelling

Dr Daniel C. Jones, Physical Oceanographer, British Antarctic Survey

Professor Tim Lenton, Director, Global Systems Institute, University of Exeter

Professor David Lewis, Professor of social policy and development, LSE

Dr Matthew Lockwood, Senior Lecturer in Energy Policy, Science Policy Research Unit, University of Sussex

Professor Bill McGuire, Professor Emeritus of Geophysical & Climate Hazards, University College London

Professor Anson Mackay, Professor of Environmental Change, Department of Geography, University College London

Professor David Marshall, Department of Physics, University of Oxford

Dr John Marsham, Associate Professor, University of Leeds

Dr Mari Martiskainen, Senior Research Fellow, University of Sussex Business School

Professor Christopher Merchant, Department of Meteorology, University of Reading

Professor Hugh Montgomery, Professor of Medicine, University College London

Dr Larissa Naylor, Reader in Physical and Environmental Geography, University of Glasgow

Professor Jenny Nelson FRS, Imperial College London

Professor Peter Newell, Professor of International Relations, University of Sussex UK

Dr Pao-Yu Oei, Head of Research Group Coal Exit, Technische Universität, Berlin

Dr Stuart Parkinson, Executive Director, Scientists for Global Responsibility (SGR)

Dr Matthew Patterson, Research Director, Sustainable Consumption Institute, University of Manchester

Dr Mark Paul, Assistant Professor of Economics and Environmental Studies, New College of Florida

Dr Wouter Peeters, Lecturer in Global Ethics, Department of Philosophy, University of Birmingham

Professor Lloyd Peck, British Antarctic Survey and Cambridge University

Dr Simon Proud, NERC Fellow, University of Oxford

Professor Chris Rapley CBE, Department of Earth Sciences, University College London

Professor Dave Reay, Chair in Carbon Management and Executive Director of ECCL, University of Edinburgh

Professor Geraint Rees FMedSci, University College London

Professor Nilay Shah, Professor of Process Systems Engineering, Imperial College London

Dr Francesco Sindico, Co-Director, Strathclyde Centre for Environmental Law and Governance, University of Strathclyde Law School

Professor Martin Siegert, Co-Director, Grantham Institute, Imperial College London

Professor Pete Smith, FRS, Professor of Soils & Global Change, University of Aberdeen

Professor Martin Solan, Ocean and Earth Science, University of Southampton

Dr Olivia Stevenson, Head of Public Policy, University College London

Professor Philip Stier, Head of Atmospheric, Oceanic and Planetary Physics, Department of Physics, University of Oxford

Professor Andy Stirling, Professor of Science and Technology Policy, Sussex University

Professor Phil Taylor, Pro Vice-Chancellor for Research and Enterprise, University of Bristol

Professor Richard Templer, Hofmann Professor & Director of Development, the Department of Chemistry, and Director of Innovation, Grantham Institute, Imperial College London

Professor Jaime L Toney, Professor of Environmental & Climate Science, University of Glasgow

Professor Rachel Warren, Professor of Global Change and Environmental Biology, University of East Anglia

Dr Duncan Watson-Parris, Atmospheric Physicist, University of Oxford

Professor Paul Wilkinson, Professor of Environmental Epidemiology, Public Health, Environments and Society, London School of Hygiene & Tropical Medicine

Dr Jeremy Woods, Lecturer, Centre for Environmental Policy, Imperial College London