Centre for Environment Fisheries & Aquaculture Science

Cefas

Gwyddoniaeth o'r radd flaenaf ar gyfer amgylchedd y môr a dŵr croyw

Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru

Adolygiad o'r potensial i wahanol sectorau gydfodoli yn Ardal Cynllun Morol Cymru

Awdur(on): Elena Mengo, Frances Mynott, Angela Muench

Dyddiad cyhoeddi: 8 Ebrill 2020

Rheolaeth Cefas ar y ddogfen

Anfonwyd at:	John Hamer, Eluned Jones (Llywodraeth Cymru)
Dyddiad anfon:	4 Mawrth 2020 / 27 Mawrth 2020 / 8 Ebrill 2020
Rheolwr prosiect:	Stephanie Eccles
Lluniwyd yr adroddiad gan y canlynol:	Elena Mengo, Frances Mynott, Angela Muench
Rheolwyd ei ansawdd gan y canlynol:	Andrew Gill, Adrian Judd, Rachel Mulholland
Cymeradwywyd gan y canlynol, a'r dyddiad:	Stephanie Eccles, 8 Ebrill 2020
Fersiwn:	V11.0

Hanes o ran rheoli fersiynau			
Fersiwn	Awdur	Dyddiad	Sylw
V1.0	FM, EM	12/11/19	Drafft
V2.0	FM, EM	07/12/19	Drafft
V3.0	FM, EM	16/12/19	Drafft
V4.0	EM, FM	16/01/20	Drafft
V5.0	FM, EM	03/02/20	Drafft
V6.0	FM, EM, AM	21/02/20	Drafft
V7.0	FM, EM	25/02/20	Drafft ar ôl i AG ei adolygu
V8.0	EM, FM	24/02/20	Drafft ar ôl i AJ ei adolygu
V9.0	EM, FM	02/03/20	Drafft ar ôl i RM ei adolygu
V10.0	EM, AM, FM	25/03/20	Integreiddio sylwadau Llywodraeth Cymru/Cyfoeth Naturiol Cymru
V11.0	EM, AM, FM, AG	03/04/20	Integreiddio 2 sector ychwanegol fel y gofynnwyd, a rhoi sylw i sylwadau Llywodraeth Cymru

Crynodeb Gweithredol

Mae amgylchedd morol Cymru yn cynnwys amrywiaeth a thoreth o rywogaethau, cynefinoedd ac ecosystemau. Mae'r asedau naturiol hyn yn darparu adnoddau gwerthfawr sydd o bwys mawr o safbwynt hybu llesiant poblogaethau arfordirol a chyfrannu at ddatblygiad a ffyniant cymdeithasol ac economaidd yn awr ac yn y dyfodol. Gweledigaeth Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru yw sicrhau bod adnoddau naturiol ym moroedd Cymru yn cael eu rheoli'n gynaliadwy drwy ddull gweithredu integredig a arweinir gan dystiolaeth a chynllun, sy'n ystyried effeithiau cronnol amlddefnydd o'r gofod morol (defnydd cymdeithasol, economaidd ac amgylcheddol) ac sydd ar yr un pryd yn sicrhau cydbwysedd rhwng amryw fuddiannau a chydnerthedd ecosystemau. Gwneir hynny er mwyn cael mynediad i adnoddau naturiol Cymru, eu gwella a'u defnyddio yn gynaliadwy ac, wrth wneud hynny, eu gwarchod ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol gan roi hwb ar yr un pryd i les economaidd a chymdeithasol hirdymor cymunedau arfordirol, sy'n elfen sylfaenol hefyd o Ddeddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016 a Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015.

Nod cyffredinol yr adroddiad hwn oedd gwella'r sylfaen dystiolaeth ynghylch cyfyngiadau a chyfleoedd cymdeithasol ac economaidd ar gyfer y sectorau canolog, sef agregau morol, dyframaethu ac ynni – carbon isel: ynni'r tonnau ac ynni ffrwd lanw (a fydd yn gallu bod yn berthnasol hefyd i sectorau/gweithgareddau eraill). Mae'r adroddiad hwn wedi'i drefnu o amgylch tair tasg greiddiol:

1. Cynnal adolygiad pen desg o'r dystiolaeth sydd ar gael ar raddfa ryngwladol, ar raddfa'r DU ac ar raddfa genedlaethol (Gymreig) ynghylch cyfyngiadau a chyfleoedd cymdeithasol ac economaidd ar gyfer y sectorau canolog sydd o bwys strategol ar gyfer datblygu ardal forol Cymru (agregau morol, dyframaethu ac ynni – carbon isel: ynni'r tonnau ac ynni ffrwd lanw). Yna, cynhaliwyd adolygiad pen desg o gyfleoedd a chyfyngiadau posibl o ran cydfodoli rhwng y sectorau canolog a sectorau/gweithgareddau morol perthnasol eraill[1].

2. Llunio tablau crynhoi ar gyfer rhyngweithio posibl yn ardal Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru, o fewn y sectorau canolog a rhwng y sectorau canolog a sectorau/gweithgareddau morol eraill. Mae'r tablau wedi'u cyfuno â gwaith mapio gorgyffwrdd gofodol a thrafodaeth ynghylch gorgyffwrdd gofodol (ac amserol) yng nghyswllt ystyriaethau cynllunio yn y dyfodol.

3. Adolygu polisïau o Gynlluniau/Fframweithiau ar lefel genedlaethol a lefel leol ynghyd ag ystyriaethau o ran deddfwriaeth a pholisi, y gallai pob un ohonynt fod yn berthnasol i'r sectorau canolog. Roedd y dasg hon yn ategu'r adolygiad o dystiolaeth a'r arfarniad o ryngweithio.

[1] Mae'r sectorau eraill a gaiff eu hadolygu yn yr adroddiad hwn yn cynnwys twristiaeth a hamdden (gan gynnwys genweirio môr); pysgodfeydd; porthladdoedd a morgludo; ynni – carbon isel: ynni gwynt ar y môr; ceblau o dan y môr; a sectorau eraill sy'n achosi cyfyngiadau, ee ardaloedd ymarfer milwrol.

Ochr yn ochr â'r trosolwg o'r dystiolaeth sydd ar gael (ar lefel Cymru, lefel y DU a lefel ryngwladol) ynghylch y cyfleoedd neu'r cyfyngiadau posibl sy'n deillio o ryngweithio rhwng sectorau o safbwynt economaidd-gymdeithasol, a ddarperir yn Adran 3, mae gorgyffwrdd gofodol wedi'i fapio er mwyn hwyluso gwaith cynllunio ac ymgysylltu yn y dyfodol. Mae argymhellion cyffredinol ac argymhellion ar sail y rhyngweithio rhwng sectorau wedi'u gwneud. Nod yr argymhellion hyn yw bod yn sail i drafodaethau cynllunio parhaus ac ardaloedd adnoddau addas y gall yr awdurdod cynllunio ystyried buddsoddi ynddynt yn y dyfodol er mwyn hybu Rheoli Adnoddau Naturiol yn Gynaliadwy.

Tabl Cynnwys

1 Cyflwyniad 1
2 Dull 2
2.1 Adolygiad o dystiolaeth 2
2.1.1 Arfarniad o ryngweithio gofodol ar gyfer sectorau canolog Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru a sectorau nad ydynt yn rhai canolog 3
2.1.2 Diffinio cydfodoli gofodol a chyfyngiadau 3
2.1.3 Nodi unrhyw gydfodoli gofodol a chyfyngiadau 4
3 Adolygiad o ryngweithio rhwng sectorau: cyfleoedd a chyfyngiadau o ran cydfodoli 6
3.1 Cyfleoedd a chyfyngiadau o ran cydfodoli rhwng y sectorau morol canolog 6
3.1.1 Agregau morol ac ynni carbon isel: ynni'r tonnau ac ynni ffrwd lanw 6
3.1.2 Agregau morol a dyframaethu 7
3.1.3 Dyframaethu ac ynni carbon isel: ynni'r tonnau ac ynni ffrwd lanw 7
3.2 Cyfleoedd a chyfyngiadau o ran cydfodoli rhwng y sectorau canolog a sectorau morol allweddol eraill 10
3.2.1 Agregau morol ac ynni carbon isel: ynni gwynt 10
3.2.2 Agregau morol ac ynni carbon isel: ynni amrediad llanw 11
3.2.3 Agregau morol a morgludo 12
3.2.4 Agregau morol a physgodfeydd 12
3.2.5 Agregau morol a gweithgareddau hamdden 14
3.2.6 Agregau morol a'r sector amddiffyn 14
3.2.7 Ynni carbon isel: ynni'r tonnau ac ynni gwynt ar y môr 15
3.2.8 Ynni carbon isel: ynni'r tonnau/ffrwd lanw ac ynni amrediad llanw 16
3.2.9 Ynni carbon isel: ynni'r tonnau/ffrwd lanw a morgludo 17
3.2.10 Ynni carbon isel: ynni'r tonnau/ffrwd lanw a physgodfeydd 17
3.2.11 Ynni carbon isel: ynni'r tonnau/ffrwd lanw ac amddiffyn 17
3.2.12 Dyframaethu ac ynni carbon isel: ynni gwynt ar y môr 18
3.2.13 Dyframaethu ac ynni carbon isel: ynni amrediad llanw 22
3.2.14 Dyframaethu a physgodfeydd 22
3.2.15 Dyframaethu a thwristiaeth a hamdden 23
3.2.16 Dyframaethu ac ynni olew a nwy 24
3.2.17 Dyframaethu ac amddiffyn 24
3.3 Crynodeb o'r prif ganfyddiadau a'r ystyriaethau cynllunio morol 25
4 Arfarniad o ryngweithio gofodol ar gyfer sectorau canolog Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru a sectorau nad ydynt yn rhai canolog 27
4.1 Adnoddau agregau morol 29
4.2 Ynni Carbon Isel: adnoddau ynni ffrwd lanw 46
4.3 Ynni Carbon Isel: adnoddau ynni'r tonnau 59
4.4 Adnoddau dyframaethu 71

4.4.1 Adnoddau gwely'r môr ar gyfer dyframaethu pysgod cregyn 71
4.4.2 Adnoddau'r golofn ddŵr 86
5 Ystyriaethau o ran cynlluniau, polisïau a deddfwriaeth 105
5.1 Ystyriaethau ychwanegol o ran cynlluniau a pholisïau ar lefel y DU 105
5.2 Fframwaith Datblygu Cenedlaethol a Chynlluniau Rhanbarthol a Lleol 105
5.2.1 Fframwaith Datblygu Cenedlaethol 2020-2040 105
5.2.2 Cynlluniau Datblygu Strategol Cymru 107
5.2.3 Cynlluniau Datblygu Lleol Cymru 108
6 Crynodeb ac argymhellion 111
7 Cyfeiriadau 115

Tablau

Tabl 3.1: Materion sy'n ymwneud â gweithredu a chynnal a chadw ffermydd gwynt mawr ar y môr a safleoedd dyframaethu ar y môr 19

Tabl 4.1: Crynodeb o'r rhyngweithio rhwng adnoddau agregau morol a sectorau eraill sy'n sectorau canolog neu fel arall 39

Tabl 4.2: Crynodeb o'r rhyngweithio rhwng adnoddau ynni ffrwd lanw a sectorau eraill sy'n sectorau canolog neu fel arall 54

Tabl 4.3: Crynodeb o'r rhyngweithio rhwng adnoddau ynni'r tonnau a sectorau eraill sy'n sectorau canolog neu fel arall 66

Tabl 4.4: Crynodeb o'r rhyngweithio rhwng adnoddau gwely'r môr ar gyfer dyframaethu pysgod cregyn (amaethu ar waelod y môr) a sectorau eraill sy'n sectorau canolog neu fel arall. 80

Tabl 4.5: Crynodeb o'r rhyngweithio rhwng adnoddau'r golofn ddŵr ar gyfer dyframaethu ar raffau (pysgod cregyn a gwymon) a sectorau eraill sy'n sectorau canolog neu fel arall. 93

Tabl 4.6: Crynodeb o'r rhyngweithio rhwng adnoddau'r golofn ddŵr ar gyfer dyframaethu pysgod asgellog a sectorau eraill sy'n sectorau canolog neu fel arall. 100

Tabl 5.1: Polisïau a disgrifiadau'r Fframwaith Datblygu Cenedlaethol, a allai fod yn berthnasol i'r sectorau canolog dan Gynllun Morol Cenedlaethol Cymru [28]. 105

Tabl 5.2: Enghreifftiau o bolisïau Cynlluniau Datblygu Lleol a allai fod yn berthnasol i sectorau canolog dan Gynllun Morol Cenedlaethol Cymru 108

Ffigyrau

Ffigwr 3.1: Arále 6S WaveNET oddi ar Ynys Muck yn yr Alban, ac Uned Gynhyrchu Cyfres 6 SQUID 9

Ffigwr 4.1: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau agregau morol ac adnoddau ynni ffrwd lanw. 32

Ffigwr 4.2: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau agregau morol ac adnoddau ynni'r tonnau. 33

Ffigwr 4.3: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau agregau morol ac adnoddau ar gyfer dyframaethu ar wely'r môr ac yn y golofn ddŵr. 34

Ffigwr 4.4: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau agregau morol a cheblau o dan y môr a ffermydd gwynt ar y môr a ganiatawyd (fel yn 2017) a'u ceblau allforio cysylltiedig. 35

Ffigwr 4.5: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau agregau morol a physgodfeydd. 36

Ffigwr 4.6: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau agregau morol a morgludo. 37

Ffigwr 4.7: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau agregau morol ac ardaloedd ymarfer milwrol. 38

Ffigwr 4.8: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau ynni ffrwd lanw ac adnoddau ynni'r tonnau 48

Ffigwr 4.9: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau ynni ffrwd lanw ac adnoddau dyframaethu (ar wely'r môr ac yn y golofn ddŵr). 49

Ffigwr 4.10: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau ynni ffrwd lanw a cheblau a ffermydd gwynt ar y môr a ganiatawyd (fel yn 2017) a'u ceblau allforio cysylltiedig. 50

Ffigwr 4.11: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau ynni ffrwd lanw a morgludo. 51

Ffigwr 4.12: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau ynni ffrwd lanw a gweithgareddau hamdden. 52

Ffigwr 4.13: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau ynni ffrwd lanw ac ardaloedd ymarfer milwrol. 53

Ffigwr 4.14: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau ynni'r tonnau ac adnoddau dyframaethu (ar wely'r môr ac yn y golofn ddŵr). 61

Ffigwr 4.15: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau ynni'r tonnau a cheblau o dan y môr. 62

Ffigwr 4.16: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau ynni'r tonnau a morgludo. 63

Ffigwr 4.18: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau ynni'r tonnau ac ardaloedd ymarfer milwrol. 65

Ffigwr 4.19: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau gwely'r môr ar gyfer dyframaethu a physgodfeydd (offer symudol, ee treillrwydi)[20]. 73

Ffigwr 4.20: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau gwely'r môr ar gyfer dyframaethu a physgodfeydd (offer goddefol, ee cewyll/leiniau)[20]. 74

Ffigwr 4.21: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau gwely'r môr ar gyfer dyframaethu a safleoedd gwaredu trwyddedig. 75

Ffigwr 4.22: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau gwely'r môr ar gyfer dyframaethu a morgludo. 76

Ffigwr 4.23: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau gwely'r môr ar gyfer dyframaethu a gweithgareddau hamdden. 77

Ffigwr 4.24: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau gwely'r môr ar gyfer dyframaethu ac adnoddau ynni amrediad llanw. 78

Ffigwr 4.25: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau gwely'r môr ar gyfer dyframaethu ac ardaloedd ymarfer milwrol. 79

Ffigwr 4.26: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau'r golofn ddŵr ar gyfer dyframaethu, adnoddau ynni'r tonnau a ffermydd gwynt ar y môr (fel yn 2017). 87

Ffigwr 4.27: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau'r golofn ddŵr ar gyfer dyframaethu ac adnoddau ynni amrediad llanw. 88

Ffigwr 4.28: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau'r golofn ddŵr ar gyfer dyframaethu a morgludo. 89

Ffigwr 4.29: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau'r golofn ddŵr ar gyfer dyframaethu a cheblau o dan y môr. 90

Ffigwr 4.30: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau'r golofn ddŵr ar gyfer dyframaethu a gweithgareddau hamdden. 91

Ffigwr 4.31: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau'r golofn ddŵr ar gyfer dyframaethu ac ardaloedd ymarfer milwrol. 92

1 Cyflwyniad

Mae dros 60% o boblogaeth Cymru yn byw ac yn gweithio o amgylch yr arfordir. Amcangyfrifwyd bod gweithgarwch economaidd yn ardal y cynllun yn 2015 yn werth cyfanswm o dros £2 biliwn o Werth Ychwanegol Gros (Llywodraeth Cymru, 2015a). Roedd cyfraniad uniongyrchol y sectorau morol o ran cyflogaeth yn yr un flwyddyn yn 31,000 o swyddi, a'u cyfraniad anuniongyrchol yn 56,000 o swyddi (Llywodraeth Cymru, 2015a). Nid yw effeithiau cadarnhaol yr amgylchedd morol wedi'u cyfyngu i fanteision economaidd yn unig, oherwydd maent hefyd yn cynnwys agweddau cymdeithasol ehangach megis iechyd corfforol, iechyd meddwl a llesiant cymdeithasol. Mae ardaloedd morol ac arfordirol yn un o ysgogwyr economi Cymru ac yn cyfrannu at lesiant cymdeithasol (Bell et al., 2015; White et al., 2013).

Yn ystod y degawdau diwethaf mae dadlau cynyddol wedi bod ynghylch y defnydd a wneir o ardaloedd morol ac arfordirol, oherwydd y cynnydd yn nifer y bobl sy'n byw mewn parthau arfordirol ac oherwydd pwysigrwydd cynyddol diwydiannau morol (ee y sector ynni – carbon isel) (Barragán a de Andrés, 2015; Schupp et al., 2019). Yn sgil y galw cynyddol am ddefnydd o barthau morol ac arfordirol, mae angen nodi blaenoriaethau ac amcanion ar gyfer y defnydd gofodol ac amserol a wneir o amgylcheddau morol ac arfordirol, a nod y blaenoriaethau a'r amcanion hynny yw cydbwyso a chydlynu anghenion sy'n cystadlu â'i gilydd a/neu'n gwrthdaro â'i gilydd. Felly, mae cynllunio morol yn ofynnol er mwyn lleihau'r gwrthdaro posibl rhwng gwahanol ddefnyddwyr ac er mwyn asesu unrhyw gyfaddawdu rhwng effeithiau amgylcheddol, cymdeithasol ac economaidd gweithgareddau sy'n digwydd ar yr un pryd neu yn yr un ardal (Eggenberger a Partidário, 2000; Kyvelou a Ierapetritis, 2019).

Yn y cyd-destun hwn, Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru (Llywodraeth Cymru, 2019a) – sef y cynllun morol cyntaf i Gymru – yw dechrau proses gynllunio er mwyn cynorthwyo a hybu'r gwaith o reoli adnoddau naturiol yn rhanbarthau glannau a môr mawr Cymru yn gynaliadwy, drwy amcanion economaidd, cymdeithasol ac ecolegol. Yn rhan o'r broses o weithredu Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru, mae Llywodraeth Cymru yn cyflawni gwaith i feithrin dealltwriaeth well o gyfleoedd a chyfyngiadau penodol i sectorau yng nghyd-destun yr Ardaloedd Adnoddau [2], sy'n cynnwys ystyriaethau amgylcheddol, cymdeithasol ac economaidd.

Mae'r prosiect hwn yn cyfrannu at ddeall ystyriaethau economaidd-gymdeithasol yng nghyswllt tri sector canolog, sef (1) Agregau morol; (2) Dyframaethu; a (3) Ynni – Carbon Isel: Ynni'r tonnau ac ynni ffrwd lanw. Mae tystiolaeth wedi'i chasglu gan ddefnyddio llenyddiaeth sy'n berthnasol i Gymru, y DU a'r hyn sy'n digwydd yn rhyngwladol. Mae'r sylfaen dystiolaeth yn cyfrannu at arfarniad systematig o ryngweithio gofodol tebygol rhwng sectorau canolog Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru a sectorau/gweithgareddau

[2] Ardal Adnoddau yw ardal fras a ddiffinnir yn ofodol sy'n disgrifio dosbarthiad gofodol adnodd penodol sy'n cael ei ddefnyddio, neu a allai gael ei ddefnyddio, gan weithgarwch sector (o safbwynt ymarferoldeb technegol) (Llywodraeth Cymru, 2019, t. 15).

Tudalen 1 o 132

eraill a grybwyllir yn y Cynllun, hy twristiaeth a hamdden (gan gynnwys genweirio môr hamdden); pysgodfeydd; porthladdoedd a morgludo; ynni – carbon isel: ynni gwynt ar y môr ac ynni amrediad llanw; ceblau o dan y môr; a sectorau eraill a allai achosi cyfyngiadau, ee ardaloedd ymarfer milwrol (y sector amddiffyn).

Er mwyn helpu i ddarlunio'r ardaloedd lle gallai fod gwrthdaro rhwng sectorau ac o fewn sectorau, mae mapiau wedi'u llunio gydag enghreifftiau o'r cyfyngiadau (neu'r gwrthdaro) gofodol a nodwyd. Mae ystyriaethau amgylcheddol hefyd yn elfen hollbwysig o brosesau cynllunio a gwneud penderfyniadau, ond mae'r ystyriaethau hynny'n cael eu hasesu mewn prosiect ar wahân, yn unol ag ymrwymiadau a rhwymedigaethau Llywodraeth Cymru.

I ategu'r adolygiad o dystiolaeth a'r arfarniad o ryngweithio, caiff trosolwg ei ddarparu yn Adran 5 o gynlluniau a pholisïau perthnasol (o lefel genedlaethol i lefel leol) sy'n ymwneud â'r sectorau canolog. Mae crynodeb ac argymhellion ynghylch anghenion o ran ymchwil yn y dyfodol i'w gweld yn Adran 6.

2 Dull

2.1 Adolygiad o dystiolaeth

Cafodd adolygiad o'r sylfaen dystiolaeth (llenyddiaeth wreiddiol ac eilaidd) ei gynnal, a fu'n ystyried cydfodoli posibl (elfen o'r cyfleoedd) yn ogystal ag anghydnawsedd (elfen o'r cyfyngiadau) ar gyfer pob un o'r sectorau canolog gyda phob sector arall. Dyma'r sectorau canolog a gaiff eu hystyried yn yr adroddiad hwn: (1) Agregau morol, (2) Dyframaethu a (3) Ynni – carbon isel: ynni'r tonnau ac ynni ffrwd lanw.

Cafodd dwy strategaeth chwilio eu mabwysiadu er mwyn nodi llenyddiaeth ar gyfer yr adolygiad hwn: y dull chwilio â geiriau allweddol a'r dull 'caseg eira' o chwilio. Cafodd y peiriannau chwilio â geiriau allweddol eu nodi'n gyntaf, gan ddechrau gyda Google fel peiriant chwilio cyffredinol er mwyn cadw'r broses chwilio'n agored fel ei bod yn cynnwys, er enghraifft, adroddiadau'r llywodraeth a diwydiant. Yna, cafodd y broses chwilio ei chyfyngu i beiriannau chwilio academaidd mwy penodol megis Google Scholar, Mendeley, Scopus a ScienceDirect. Ar ôl i'r offer chwilio gael eu dewis, cafodd geiriau allweddol i'w mewnbynnu eu tynnu allan o'n hamcanion ymchwil (ee cydfodoli (*co-existence*), cydleoli (*co-location*), cyfyngiadau (*constraints*), gofod morol (*marine space*), astudiaethau achos (*case studies*), prosiectau peilot (*pilot projects*), parodrwydd cymdeithas i dderbyn/derbyniad cymdeithasol (*social acceptance*), canfyddiadau cymdeithasol (*social perceptions*), effaith economaidd (*economic impact*) ac ati) a chawsant eu defnyddio ar y cyd â'r sectorau canolog a'r sectorau perthnasol eraill. Gyda'r dull 'caseg eira' o chwilio, caiff y broses chwilio ei seilio ar gyfeiriadau neu sylwadau perthnasol a welir mewn erthyglau neu adroddiadau sydd wedi'u cyhoeddi am y pwnc ymchwil a adolygir. Cafodd y llenyddiaeth sydd ar gael ar raddfa ryngwladol, ar raddfa'r DU ac ar raddfa genedlaethol (Gymreig) ei chwilio a'i hadolygu er mwyn asesu cyfleoedd a chyfyngiadau posibl o ran

Tudalen 2 o 132

cydfodoli rhwng y sectorau morol canolog sydd wedi'u categoreiddio a sectorau eraill, o safbwynt canlyniadau cymdeithasol neu economaidd posibl.

Mae'r adolygiad hwn yn adeiladu i raddau helaeth ac yn ymhelaethu – lle bo modd – ar y gwaith a gyhoeddwyd gan y Sefydliad Rheoli Morol yn 2013 ("*Evaluation of the potential for co-location of activities in marine plan areas*") ac yn 2014 ("*Social Impacts and Interactions Between Marine Sectors*") ac mae'n darparu enghreifftiau mwy diweddar o effeithiau cymdeithasol a/neu economaidd rhyngweithio rhwng sectorau morol.

Nid yw'r adolygiad presennol o ryngweithio rhwng sectorau'n cynnwys rhyngweithio ag ambell sector megis y sector trin a gwaredu dŵr wyneb a dŵr gwastraff a'r sector carthu a gwaredu, oherwydd diffyg tystiolaeth benodol yn y llenyddiaeth o ryngweithio'r sectorau hynny ag unrhyw un o'r sectorau canolog sydd wedi'u nodi yng Nghynllun Morol Cenedlaethol Cymru.

At hynny, er na chaiff rhai sectorau (ee ceblau o dan y môr a thelathrebu) eu cyflwyno fel adrannau penodol yn yr adolygiad, dylid nodi eu bod yn rhan o'r asesiad. Maent yn rhan ohono rhag ofn y bydd rhyngweithio â'r sectorau canolog yn digwydd drwy ddiwydiannau morol allweddol eraill. Er enghraifft, gallai ardal bosibl ar gyfer echdynnu agregau morol orgyffwrdd ag aráe ynni carbon isel sy'n bodoli eisoes a llwybr cysylltiedig ar gyfer ceblau.

2.1.1 Arfarniad o ryngweithio gofodol ar gyfer sectorau canolog Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru a sectorau nad ydynt yn rhai canolog

2.1.2 Diffinio cydfodoli gofodol a chyfyngiadau

Caiff cydfodoli ei ddiffinio fel a ganlyn yng Nghynllun Morol Cenedlaethol Cymru: "*sefyllfa lle mae nifer o ddatblygiadau, gweithgareddau neu fathau o ddefnydd yn gallu bodoli ochr yn ochr neu'n agos i'w gilydd yn yr un lle a/neu ar yr un pryd*" (Llywodraeth Cymru, 2019, t. 26). Felly, gellir ystyried mai gwrthdaro gofodol (cyfyngiad) yw anallu dau neu fwy o weithgareddau i ddigwydd yn yr un ardal ofodol a/neu ddigwydd ar yr un pryd.

Caiff cydleoli ei ddiffinio fel a ganlyn yn y Cynllun: "*un o is-elfennau cydfodoli lle mae nifer o ddatblygiadau, gweithgareddau neu fathau o ddefnydd yn cydfodoli yn yr un lle drwy rannu'r un ôl troed neu arwynebedd*" (Llywodraeth Cymru, 2019a). Mae'r term 'ôl troed' yn berthnasol i rai rhannau neu i rannau gwahanol o'r amgylchedd morol, hy wyneb y môr, y golofn ddŵr a gwely'r môr. Mae hefyd yn dibynnu ar y strwythurau/gweithgareddau sydd dan sylw (Y Sefydliad Rheoli Morol, 2013a). 'Ôl troed' strwythur yw ôl troed y strwythur ei hun/y strwythurau eu hunain neu ôl troed y parth diogelwch sydd o amgylch y strwythur/strwythurau, os yw parth o'r fath yn berthnasol. 'Ôl troed' gweithgareddau symudol, yn y bôn, yw'r arwynebedd lle mae'r gweithgaredd yn digwydd, ee arwynebedd llong neu arwynebedd llong ynghyd â'r offer y mae'n eu llusgo (Y Sefydliad Rheoli Morol, 2013a).

Tudalen 3 o 132

Gyda dealltwriaeth o gydfodoli, mae wedi bod yn bosibl nodi llenyddiaeth sydd o ddiddordeb a mesur rhyngweithio posibl y sectorau canolog â sectorau/gweithgareddau morol eraill.

2.1.3 Nodi unrhyw gydfodoli gofodol a chyfyngiadau

Mae Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru yn nodi amrywiaeth o sectorau/gweithgareddau sy'n gweithredu yn nyfroedd Cymru. Er bod rhai ohonynt efallai'n rhyngweithio, mae'n bosibl nad yw cyfuniadau eraill yn gwneud hynny. Felly, gwnaethom gynnal proses 'sgrinio' gan ddefnyddio'r cwestiynau canlynol ynglŷn â thebygolrwydd rhyngweithio gofodol ac unrhyw gydfodoli (neu gydleoli) rhwng y sectorau canolog a sectorau/gweithgareddau morol eraill (Atodiad 1):

- C1. A yw'r gweithgareddau yn debygol o ryngweithio (i'w farcio fel yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?
- C2. A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (i'w farcio fel yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?

C1. A yw'r gweithgareddau yn debygol o ryngweithio (i'w farcio fel yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?

Er mwyn ateb y cwestiwn hwn, cafodd yr haenau System Gwybodaeth Ddaearyddol ym Mhorth Cynllunio Morol Cymru[3] eu hadolygu'n gyntaf, ac yna cafodd gwaith mapio ychwanegol ei gyflawni yn ArcGIS er mwyn cael tystiolaeth o ryngblethu gofodol rhwng sectorau yn ogystal â rhwng sectorau a'r adnoddau y mae'r sectorau canolog yn dibynnu arnynt. Roedd y data System Gwybodaeth Ddaearyddol a ddefnyddiwyd yn gymysgedd o ffeiliau siâp a oedd ar gael yn gyhoeddus, ee ffeiliau yr oedd modd eu lawrlwytho o'r Porth-Daear, Lle, a data a ddarparwyd ar gyfer y prosiect gan Lywodraeth Cymru a phartneriaid y prosiect.

C2. A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (i'w farcio fel yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?

Ar ôl ystyried tebygolrwydd rhyngweithio, yr ail gwestiwn yr ymchwiliwyd iddo oedd a allai'r strwythur/gweithgaredd gydfodoli'n ffisegol. Roedd ateb y cwestiynau'n golygu llunio sawl rhagdybiaeth:

- Defnyddio'r dull 'ôl troed gofodol' o weithredu yng nghyswllt strwythurau/gweithgareddau sy'n digwydd yng ngwely'r môr, ar ben/ar hyd gwely'r môr, yn y golofn ddŵr ac ar wyneb y môr.
- Canolbwyntio ar ddim ond y cyfyngiadau a'r cyfleoedd posibl yn ystod cam gweithredu a chynnal a chadw unrhyw weithgaredd/datblygiad.

[3] http://lle.llyw.cymru [Cyrchwyd ddiwethaf: 06/04/2020].

Tudalen 4 o 132

- Defnyddio gweithgareddau/seilwaith sy'n perthyn i sector y Cynllun Morol, er mwyn sicrhau bod ystod lawn o weithgareddau/seilwaith yn cael ei chofnodi.
- Ystyried pennu trefn amserol y gweithgareddau/sectorau, a allai eu galluogi i fodoli yn yr un lle ond ar adegau gwahanol.

Roedd ateb y cwestiynau'n gofyn am wybodaeth arbenigol tîm y prosiect, llenyddiaeth wreiddiol ac eilaidd am gydfodolaeth gweithgareddau morol, a defnyddio rhyngweithio'r ffeiliau siâp a oedd ar gael ar gyfer sectorau'r Cynllun Morol ac adnoddau cysylltiedig. Mae'r canlyniadau wedi'u crynhoi mewn tablau sy'n dangos y canlynol:

(i) Cymariaethau o fewn y sectorau canolog; a
(ii) Dadansoddiadau traws-sector.

Mae manylion am y math o haenau data System Gwybodaeth Ddaearyddol a ddefnyddiwyd yn y gwaith mapio (Adran 4) a'u ffynhonnell wedi'u crynhoi yn Atodiad 2. Caiff y modd y lluniwyd yr Ardaloedd Adnoddau ar gyfer Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru ei egluro gan Lywodraeth Cymru (2019).

Ar ôl crynhoi'r wybodaeth, cafodd gwaith mapio yn ArcGIS 10.5 ei gyflawni er mwyn helpu i ddarlunio unrhyw gydfodoli gofodol (neu ddiffyg cydfodoli gofodol). Cafodd y ffeiliau siâp ArcGIS a oedd ar gael ar gyfer Ardaloedd Adnoddau'r sectorau canolog (a sectorau eraill) eu troshaenu a'u tocio gan ddefnyddio offeryn geobrosesu ArcGIS, er mwyn cynhyrchu ardaloedd o ryngblethu. Mae'r mapiau a ddeilliodd o'r gwaith hwnnw, ar gyfer cyfuniadau o sectorau, yn dangos y mannau lle gallai fod yna gyfyngiadau ar gydfodoli gofodol ac, felly, y mannau y bydd angen eu hystyried efallai wrth bennu'r defnydd a wneir o'r Ardaloedd Adnoddau yn y dyfodol.

Tudalen 5 o 132

3 Adolygiad o ryngweithio rhwng sectorau: cyfleoedd a chyfyngiadau o ran cydfodoli

3.1 Cyfleoedd a chyfyngiadau o ran cydfodoli rhwng y sectorau morol canolog

Tynnodd yr adolygiad o'r ffynonellau gwybodaeth sydd ar gael (n = 76, llenyddiaeth a ffynonellau ar y rhyngrwyd) sylw at y diffyg gwybodaeth benodol ar raddfa leol (Gymreig) am ryngweithio rhwng sectorau. Roedd llai nag 8% o'r ffynonellau a adolygwyd yn rhai Cymreig, tra oedd 41% ohonynt yn rhai cenedlaethol (ar lefel y DU) a 51% ohonynt yn rhai rhyngwladol. Felly, ystyrir mai isel i ganolig yw'r lefelau hyder yng nghyswllt yr adolygiad a'r asesiad canlynol o gyfleoedd a chyfyngiadau posibl o ran cydleoli a chydfodoli rhwng y sectorau morol canolog yn nyfroedd Cymru, ar sail y ffaith mai tua 50% o'r ffynonellau oedd yn rhai a oedd yn benodol i Gymru a'r DU.

3.1.1 Agregau morol ac ynni carbon isel: ynni'r tonnau ac ynni ffrwd lanw

Mae'r diwydiant agregau morol ym Mhrydain Fawr yn un o sectorau mwyaf y byd o ran ei faint ac o ran bod yn ddatblygedig, ac mae'n cynhyrchu rhwng 15 ac 20 miliwn o dunelli o dywod a graean bob blwyddyn (Bide et al., 2016; Ystâd y Goron, 2017). Caiff cyfran fawr (tua 80%) o'r holl agregau morol a werthir yng Nghymru a Lloegr eu defnyddio fel agregau concrit. Mae'r diwydiant adeiladu yng Nghymru yn gyfwerth â 3% neu £5.5 biliwn o gyfanswm gwerth y diwydiant adeiladu ym Mhrydain Fawr (Y Gymdeithas Cynnyrch Mwynol, 2018). Caiff y sector ei yrru gan alwadau'n ymwneud â seilwaith (22% o'r holl allbwn) ac yna gan waith codi tai newydd (18% o'r holl allbwn) ac adeiladau masnachol (17% o'r holl allbwn). Ym Mhrydain Fawr yn ehangach, mae seilwaith yn gyfwerth â 12% o'r holl allbwn adeiladu. Caiff tywod a graean sy'n cael eu treillio o'r môr eu defnyddio hefyd ar gyfer prosiectau amddiffyn yr arfordir ac ailgyflenwi traethau (Y Gymdeithas Cynnyrch Mwynol, 2018; Newell a Woodcock, 2013).

Caiff gweithgareddau echdynnu tywod a graean eu trefnu drwy broses brydlesu a reolir yn y DU gan Ystâd y Goron. Mae'r broses yn darparu'n ofodol ar gyfer anghenion o ran agregau morol ochr yn ochr ag anghenion sectorau morol eraill ac mae'n ceisio lleihau neu liniaru'r risg o wrthdaro (Y Sefydliad Rheoli Morol, 2014). Mae ynni carbon isel (ynni'r tonnau ac ynni ffrwd lanw) yn magu momentwm cynyddol fel y dangosir gan rôl sylfaenol y sectorau yng Nghynllun Morol Cenedlaethol Cymru. Ymddengys yn debygol y gallai'r ddau sector hyn fod yn cystadlu â'r diwydiant agregau am le yn y môr yn ardal forol Cymru. Felly, dylai'r gwrthdaro posibl a allai ddeillio o'r gorgyffwrdd gofodol/amserol â gweithrediadau treillio agregau gael ei leihau er mwyn i'r sectorau hyn gydfodoli. Gallai datblygiadau sectorau ddiffinio'r drefn y bydd gweithgareddau'n digwydd ynddi ac amseru'r gweithgareddau hynny. Felly, os oes yna ardal a allai fod yn addas ar gyfer echdynnu tywod a graean a datblygu ynni carbon isel, gorau oll os gall y broses echdynnu agregau ddigwydd yn gyntaf. Pan ellir rhoi'r gorau i ddefnyddio'r ardal at ddibenion

echdynnu, gallai araeau ynni'r tonnau neu ynni ffrwd lanw gael eu datblygu ar draws yr un ardal; bydd hynny'n ei gwneud yn bosibl i'r ddau weithgaredd gydfodoli'n effeithlon.

Er gwaetha'r posibilrwydd y gallai'r diwydiant echdynnu agregau morol gystadlu â'r sector ynni carbon isel am gael defnyddio lle yn ardal forol Cymru, oherwydd y disgwyl y bydd cyfraniad ynni adnewyddadwy i'r cymysgedd o ffynonellau ynni'n cynyddu, ni chanfuwyd tystiolaeth ar hyn o bryd o unrhyw anghydnawsedd rhwng y sectorau.

3.1.2 Agregau morol a dyframaethu

Ni ddisgwylir y bydd agregau morol a dyframaethu yn cydfodoli'n ofodol. Nid oes disgwyl i'r sector agregau orgyffwrdd yn y dyfodol â datblygiadau dyframaethu, gan nad yw'r ddau weithgaredd yn gydnaws â'i gilydd. Caiff hynny ei ategu gan y diffyg presennol o dystiolaeth gadarn sydd ar gael drwy lenyddiaeth, ar gyfer ardal forol Cymru ac ar lefel y DU a lefel ryngwladol.

3.1.3 Dyframaethu ac ynni carbon isel: ynni'r tonnau ac ynni ffrwd lanw

Gellid cyfuno'r sector dyframaethu a'r sector ynni carbon isel. Ar y naill law, mae cyflogaeth ym maes dyframaethu yn bwysig i sawl cymuned arfordirol ar draws y DU (Y Sefydliad Rheoli Morol, 2013b). Yn 2012, cynhyrchodd busnesau yn y sector dyframaethu refeniw a oedd yn werth tua £590 miliwn i gyd ac roedd yn cyflogi dros dair mil o bobl (Jennings et al., 2016). Mae'r ffigurau economaidd diweddaraf yn dangos bod cynnyrch dyframaethu yng Nghymru yn werth tua £3 miliwn/1.700 o dunelli i gyd yn 2017 (T. Ellis, Cefas, *cyfathrebu personol* 23.07.2019). Felly, gallai'r sector dyframaethu gyfrannu at dwf cynaliadwy economi forol Cymru a helpu cymunedau arfordirol i arallgyfeirio eu gweithgareddau, gan leihau'r pwysau ar stociau pysgod a hybu'r gwaith o ddiogelu cyflenwadau bwyd (Y Comisiwn Ewropeaidd, 2012; Jennings et al., 2016). Mae pwysigrwydd dyframaethu yn ymestyn y tu hwnt i'w werth economaidd-gymdeithasol, oherwydd mae'n cynnwys y manteision diwylliannol sy'n deillio o weithrediadau dyframaethu. Mae'r manteision hynny'n cynnwys trosglwyddo gwybodaeth i genedlaethau'r dyfodol ynghyd â chyfleoedd o ran ymchwil wyddonol newydd ac addysg (Hasselström et al., 2018).

Ar y llaw arall, mae ynni carbon isel y môr yn sector sy'n dod i'r amlwg. Gall diwydiant ynni'r môr yn y DU wneud cyfraniad pwysig i ddatblygiad economaidd cenedlaethol. Yn ôl Cyngor Ynni'r Môr (2019), caiff tua 1,700 o bobl eu cyflogi ar hyn o bryd yn sector ynni'r môr yng Nghymru, de-orllewin Lloegr a'r Alban. Yn ôl adroddiad a gyhoeddwyd yn ddiweddar gan ORE Catapult[4], gallai ynni ffrwd lanw gynhyrchu erbyn 2030 fudd cronnol net gwerth £1.4 biliwn i economi'r DU, gan greu llawer o swyddi. Rhagwelir y bydd symud yn llwyddiannus i gyfeiriad economi carbon isel yn creu tua 4,000 o swyddi newydd y bydd

[4] ORE Catapult yw prif ganolfan y DU o ran ymchwil ac arloesi ym maes technoleg ar gyfer ynni adnewyddadwy ar y môr mawr. Ffynhonnell: https://ore.catapult.org.uk/about-us/ [Cyrchwyd ddiwethaf: 26.03.2020].

llawer ohonynt mewn economïau rhanbarthol, a disgwylir i sector ynni'r tonnau greu tua 8,000 o swyddi newydd erbyn 2040 (Smart a Noonan, 2018).

Bydd gweithgareddau morol wedi'u cyfuno, megis dyframaethu a systemau ynni adnewyddadwy, yn golygu bod modd gwneud defnydd mwy effeithlon o'r gofod morol gan leihau cystadleuaeth rhwng amryw ddefnyddwyr. Er hynny, mae'r cynlluniau datblygu cynaliadwy ar gyfer integreiddio gosodiadau dyframaethu â'r diwydiant ynni carbon isel yn golygu bod yn rhaid cael asesiad integredig o ddefnydd cyfun o ofod morol y glannau neu'r môr mawr, sy'n cynnwys ystyriaethau amgylcheddol, cymdeithasol ac economaidd. Mae synergeddau posibl rhwng y sector ynni carbon isel a datblygiadau dyframaethu wedi'u nodi yn ystod y blynyddoedd diwethaf gan ymchwilwyr ac ymarferwyr (Aquatera, 2014; Llywodraeth Cymru, 2015b) ac maent yn cynnwys:

- Lleihau costau gweithredu drwy ddefnyddio'r un llong i gludo personél, bwyd, offer ac ati yn ôl ac ymlaen i'r seilwaith a rennir. Mae'n debyg y bydd costau gweithredu is yn gwella gallu'r sector dyframaethu i gystadlu ac yn gwella ei effeithlonrwydd a'i broffidioldeb hirdymor.

- Gellir arbed rhagor o gostau os gall y ddau sector sy'n rhyngweithio rannu strwythurau angori neu gynnal.

Os yw'r cyfleusterau wedi'u lleoli ar y môr mawr, gallai'r fferm ddyframaethu rannu'r pŵer a gyflenwir gan y seilwaith ynni adnewyddadwy carbon isel sydd ar y môr mawr (y cyflenwad pŵer o fewn y maes). Yn ôl Toner a Mathies (2002) gallai'r farn gadarnhaol yn gyffredinol sydd gan y cyhoedd am ynni adnewyddadwy carbon isel, a gaiff ei ystyried yn sector cyfeillgar i'r amgylchedd, chwarae rhan hollbwysig o safbwynt gwella delwedd dyframaethu.

O ran effeithiau trawsnewidyddion ynni'r tonnau[5] a safleoedd dyframaethu pysgod asgellog sy'n defnyddio cewyll, mae sawl prosiect peilot yn bodoli eisoes. Er enghraifft, yn 2013 oddi ar Ynys Muck yn yr Alban, cafodd prosiect peilot ei sefydlu er mwyn rhoi prawf ar aráe o drawsnewidyddion ynni'r tonnau ar y môr mawr (WaveNET) fel ffordd o gyflenwi pŵer ar gyfer gosodiadau dyframaethu ar y môr mawr, ac er mwyn asesu'r meintiau priodol ar gyfer trawsnewidyddion ynni'r tonnau. Cafodd hynny ei ddatblygu gan Albatern, sef datblygwr dyfeisiau ynni'r tonnau yn yr Alban, ar y cyd â Marine Harvest Scotland.

[5] Yn yr adroddiad a gyhoeddwyd gan Fforwm Ymchwil i Ddyframaethu'r Alban (SARF) (2013), cafodd **trawsnewidyddion ynni'r tonnau** eu rhoi mewn un o wyth o wahanol gategorïau: gwanhawyr, amsugnwyr ar yr wyneb, ymchwydd tonnau osgiliadol, technolegau colofn ddŵr osgiliadol, dyfeisiau gorlifo, differyn pwysedd tanddwr, technoleg tonnau crwm a dyfeisiau màs sy'n troi.
Mae **trawsnewidyddion ynni ffrwd lanw** yn cynnwys y canlynol yn hytrach (SARF, 2013): tyrbinau echelin lorweddol, tyrbinau echelin fertigol, hydroffoilau cilyddol, dyfeisiau effaith Venturi, barcud llanw a Sgriw Archimedes.

Ffigwr 3.1: Arále 6S WaveNET oddi ar Ynys Muck yn yr Alban, ac Uned Gynhyrchu Cyfres 6 SQUID

Strwythurau arnofiol hyblyg yw araeau WaveNET (Ffigwr 3.1), sydd wedi'u creu o unedau sy'n adweithio i symudiadau'r tonnau er mwyn cynhyrchu trydan[6]. Nod y prosiect oedd nodi a bodloni gofynion gosodiadau dyframaethu ar y môr mawr o ran pŵer[7]. Fel y rhagwelodd Black a Hughes (2017), mae pris ynni'n debygol o chwarae rôl bwysig yng nghyswllt tueddiadau dyframaethu yn y dyfodol. Dangosodd y prosiect fod WaveNET yn system ddiogel sy'n gallu gweithio'n fasnachol ar fferm bysgod anghysbell weithredol a bod y risg i'r cewyll yn fach iawn[8] (Dalton et al., 2019).

Cafodd astudiaeth arall i asesu effaith trawsnewidyddion ynni'r tonnau ar gewyll dyframaethu cyfagos ei chynnal ym Mhortiwgal (Silva et al., 2018). Mae canlyniadau'r ymchwil ar sail efelychiad, a oedd yn seiliedig ar effaith gwahanol fathau o drawsnewidyddion ynni'r tonnau, yn dangos bod y fferm donnau – wrth gynhyrchu ynni – hefyd yn gwanhau effaith tonnau'n lledaenu, ac felly yn cysgodi'r fferm bysgod ac yn lleihau'r tebygolrwydd bod difrod yn digwydd iddi (Silva et al., 2018). Mae Malta a Cyprus yn cynnig enghreifftiau eraill lle mae safleoedd dyframaethu'n defnyddio dyfeisiau ynni'r tonnau i ddarparu pŵer ar gyfer gosodiadau lle caiff pysgod asgellog eu dyframaethu'n ddwys (Depellegrin et al., 2019).

Ar hyn o bryd, nid oes unrhyw ffermydd pysgod asgellog morol i'w cael yn nyfroedd Cymru. Fel y nodwyd yn yr adroddiad hwn yn barod, mae technolegau newydd ar gyfer y môr mawr yn cael eu datblygu ac mae prawf yn cael ei roi arnynt yn yr Alban. Gallai'r rhain wneud ffermio pysgod ar y môr mawr yng Nghymru yn weithgaredd hyfyw yn y dyfodol cymharol agos. Yn wir, caiff ffermio pysgod asgellog yn gynaliadwy ei drafod yng Nghynllun Morol Cenedlaethol Cymru sy'n datgan mai'r nod ar gyfer y sector dyframaethu yw "*hwyluso datblygu dyframaeth gynaliadwy yn nyfroedd Cymru, gan gynnwys hyrwyddo busnesau arloesol pysgod asgellog, pysgod cregyn ac algâu morol a chadwyni cyflenwi cysylltiedig*" (Black a Hughes, 2017, t. 80).

---

[6] Disgrifiad o ddyfais WaveNet: http://albatern.co.uk/wavenet/works/ [Cyrchwyd ddiwethaf: 28/02/2019].

[7] Ffynhonnell: Albatern WaveNet Device - http://grebeproject.eu/wp-content/uploads/2017/09/Wave-Energy-Albatern-WaveNet-Scotland.pdf [Cyrchwyd ddiwethaf: 16/12/2019].

[8] Ffynhonnell: Ibid.

Tudalen 9 o 132

Mae Wave Dragon[9], Seaweed Energy Solutions (SES)[10] a Sefydliad Bellona[11] yn cydweithio ar brosiect cyfun ynni'r tonnau a dyframaethu a fydd yn cael ei leoli yn nyfroedd Cymru. Mae'r prosiect yn cyfuno arále o drawsnewidyddion ynni'r tonnau, ar sail dyluniad a grëwyd gan Wave Dragon, â fferm wymon. Bydd y fferm wymon yn elwa o gael dyfroedd mwy llonydd y tu ôl i'r dyfeisiau ynni'r tonnau ac yn elwa o allu cael pŵer i symud dan y dŵr yn ystod stormydd[12]. Bydd hynny'n cynyddu nifer y diwrnodau gweithredu ac felly'n helpu i sicrhau bod cynhyrchu lludwymon yn weithgaredd hyfyw mewn dyfroedd agored.

Ar ôl i wymon gael ei brosesu, gellir ei werthu fel deunydd crai ac iddo werth uchel ar gyfer cynnyrch bwyd ac iechyd, nwyddau cosmetig, marchnadoedd bwydydd anifeiliaid a biodanwydd (Dalton et al., 2019). At hynny, disgwylir y bydd cydfodolaeth dyfeisiau ynni'r tonnau a ffermydd gwymon yn elwa o broses drwyddedu fwy hwylus oherwydd amlddefnydd o'r gofod morol ac oherwydd barn gadarnhaol ymhlith y cyhoedd (Dalton et al., 2019). Fodd bynnag, nid oedd allbynnau a gwerthusiadau'r prosiect cyfun ar gael adeg ysgrifennu'r adroddiad.

3.2 Cyfleoedd a chyfyngiadau o ran cydfodoli rhwng y sectorau canolog a sectorau morol allweddol eraill

3.2.1 Agregau morol ac ynni carbon isel: ynni gwynt

Ceir cyfleoedd i gydfodoli rhwng y sector agregau morol a ffermydd gwynt ar y môr. Er enghraifft, cafodd parth datblygu fferm wynt ar y môr Parth 5, dan Gylch 3, oddi ar arfordir Dwyrain Anglia ei gynllunio gan ystyried yr ardaloedd echdynnu agregau trwyddedig, er mwyn sicrhau bod digon o le i'r ddau sector ddatblygu (Y Sefydliad Rheoli Morol, 2014). Yn yr un modd, ar ôl dewis glanfa ar gyfer fferm wynt ar y môr Hornsea, wrth ymyl Horseshoe Point, cafodd y coridorau ar y glannau ac ar y môr mawr ar gyfer llwybrau'r ceblau eu nodi gan ystyried llwybrau teithio llongau treillio, gan Ystâd y Goron a Chymdeithas Cynhyrchwyr Agregau Morol Prydain, o amgylch ardaloedd treillio trwyddedig (SMart Wind, 2013).

Ariannodd Cronfa Gynaliadwyedd yr Ardoll Agregau Morol brosiect i ddylunio offeryn y bwriedir iddo asesu a oes gwrthdaro gofodol yn bodoli rhwng ardaloedd echdynnu agregau a ffyrdd eraill o ddefnyddio'r gofod morol (Newell a Woodcock, 2013). Rhoddwyd prawf ar yr offeryn ym moryd Tafwys Allanol er mwyn dadansoddi'r cyfaddawdu rhwng echdynnu agregau morol a gweithgareddau eraill sy'n digwydd yn yr ardal, sy'n cynnwys cynhyrchu ynni adnewyddadwy ar y môr mawr. Amcangyfrifwyd y gallai'r gwrthdaro gofodol rhwng y sector ynni adnewyddadwy a safleoedd echdynnu agregau trwyddedig arwain at golledion i'r sector ynni adnewyddadwy. Roedd y colledion yn amrywio o £2.9 i

[9] Cwmni preifat o Ddenmarc/Y DU yw Wave Dragon, sy'n gweithio i fasnacheiddio technoleg trawsnewidyddion ynni'r tonnau ar gyfer echdynnu trydan yn uniongyrchol o donnau'r môr.

[10] Cwmni o Norwy sy'n arloesi ac yn datblygu busnes ym maes gwymon yw Seaweed Energy Solutions (SES).

[11] Corff anllywodraethol amgylcheddol annibynnol yw Sefydliad Bellona, sy'n ceisio lleihau'r heriau sy'n ymwneud â'r newid yn yr hinsawdd, drwy adnabod atebion amgylcheddol cynaliadwy a'u rhoi ar waith.

[12] Ffynhonnell: Marine Investment for the Blue Economy - https://maribe.eu/wave-aquaculture/ [Cyrchwyd ddiwethaf: 06/04/2020].

£4.8 miliwn dros gyfnod o 15 mlynedd oherwydd nad oedd ynni trydanol yn cael ei gynhyrchu. At hynny, roedd disgwyl y byddai'r diffyg economaidd yn cael effaith ddilynol ar gyflogaeth; rhagwelid y byddai 15 o swyddi'n cael eu colli yn ystod cam adeiladu'r fferm wynt ar y môr. Fodd bynnag, ni chafodd unrhyw wybodaeth ei rhoi am y swyddi na'r elw y byddai echdynnu agregau morol yn eu creu yn yr ardal hon (Dick et al., 2011, fel y dyfynnwyd yn Newell a Woodcock, 2013).

Gallai fod budd i'r sector echdynnu agregau morol a'r diwydiant ynni gwynt ar y môr, ill dau, pe baent yn ecsbloetio'r un ardal adnoddau. O safbwynt y diwydiant agregau morol, un anfantais fawr o orgyffwrdd yn ofodol â seilwaith ynni adnewyddadwy yw'r ffaith nad yw'r ardal ar gael wedyn i echdynnu agregau ohoni yn y tymor canolig oherwydd presenoldeb y sylfeini, y tyrbinau a'r ceblau (Eftec, 2011, fel y dyfynnwyd yn y Sefydliad Rheoli Morol, 2014). Gallai fod yna effeithiau hefyd sy'n gysylltiedig â datgomisiynu[13] gosodiadau ynni gwynt ar y môr neu'u datgomisiynu yn rhannol. Mewn gwirionedd, mewn achosion lle caiff gosodiadau eu datgomisiynu'n rhannol, gall unrhyw seilwaith a gaiff ei adael yn y fan a'r lle (ee ceblau neu'r sylfeini) gyfyngu ar ddefnydd arall posibl o'r safle yn y dyfodol, ee echdynnu agregau (Smyth et al., 2015).

Mae datblygiadau ynni ar y môr hefyd yn debygol o gyfyngu ar allu llongau treillio i deithio'n ddiogel drwy ardaloedd lle mae'r seilwaith. Gallai adleoli llongau treillio olygu cynnydd mewn pellter/amser teithio ac, yn achos agregau, symud y gwaith cynhyrchu i ardal drwyddedig ymhellach i ffwrdd, sy'n golygu costau uwch (ee tanwydd ychwanegol) yn ogystal â llai o refeniw i'r sector agregau morol (Y Sefydliad Rheoli Morol, 2014).

Mae enghraifft o orgyffwrdd gofodol rhwng y sector ynni adnewyddadwy a'r sector echdynnu agregau morol, lle na ddaethpwyd o hyd i ateb a oedd yn addas ar gyfer y ddau barti, i'w gweld yng nghyswllt fferm Gwynt y Môr. Cafodd yr ardal a oedd wedi'i thrwyddedu ar gyfer treillio agregau ei haddasu er mwyn darparu lle ar gyfer y fferm wynt (npower renewables, 2005, fel y dyfynnwyd yn y Sefydliad Rheoli Morol, 2014).

3.2.2 Agregau morol ac ynni carbon isel: ynni amrediad llanw

Mae adnoddau sylweddol o ran amrediad llanw wedi'u nodi yn y gogledd, rhwng gogledd-ddwyrain Ynys Môn ac aber afon Dyfrdwy, ac ar hyd yr arfordir deheuol o Dyddewi i aber afon Hafren[14] (Llywodraeth Cymru, 2019). Y brif dechnoleg yw morlynnoedd llanw, sy'n gweithio drwy ddefnyddio'r gwahaniaeth rhwng uchder y llanw i gynhyrchu trydan. I bob pwrpas, maent yn creu morlyn sydd naill ai'n forlyn annibynnol o fewn corff aber neu'n forlyn a gaiff ei ymgorffori â'r draethlin. Hyd yn hyn, nid ydynt wedi'u defnyddio ar raddfa fasnachol yn unrhyw le yn y byd; fodd bynnag, maent wedi'u hystyried yn opsiwn yn lle morgloddiau llanw y bernir eu bod yn fwy niweidiol i'r amgylchedd (Gill, 2011).

[13] Datgomisiynu yw'r holl weithrediadau sy'n gysylltiedig â gwaredu seilwaith ar y môr mawr neu'i wneud yn ddiogel pan fydd wedi cyrraedd diwedd ei oes ddefnyddiol.

[14] Ffynhonnell: https://www.marineenergywales.co.uk/marine-energy-in-wales/the-resource/ [Cyrchwyd ddiwethaf: 02/04/2020].

Dylai unrhyw ryngweithio â gweithgarwch sy'n ymwneud ag agregau morol fod yn fach iawn, o ystyried bod lleoliadau arfaethedig morlynnoedd amrediad llanw yn agos i'r lan a bod y rhan fwyaf o adnoddau agregau morol ymhellach allan i'r môr mawr. Mae maint y morlynnoedd (sef ychydig 100km^2 yn fras) a'r gallu i addasu eu lleoliad o fewn yr ardaloedd adnoddau llanw yn golygu y dylent, o gael eu lleoli'n gywir, ei gwneud yn bosibl i longau deithio (hy llongau treillio agregau morol a llongau cynorthwyol).

3.2.3 Agregau morol a morgludo

Mae sawl ardal echdynnu drwyddedig yn y DU wedi'u lleoli mewn môr-lwybrau prysur neu'n agos iddynt. Mae angen i fôr-lwybrau sy'n bodoli eisoes gael eu hystyried yn briodol wrth drwyddedu ardaloedd agregau morol ac yng nghyswllt porthladdoedd y bydd cargo'n cael ei hebrwng iddynt. Yn ôl Tillin et al. (2011, fel y dyfynnwyd yn y Sefydliad Rheoli Morol, 2014), caiff gwrthdrawiadau a/neu ddamweiniau rhwng llongau treillio a llongau masnachol eu hatal fel rheol drwy gyfathrebu â'r diwydiant morgludo yn ystod pob cam o'r broses drwyddedu a'r gweithrediadau cysylltiedig dilynol. Felly, bernir bod y risg o wrthdrawiad yn annhebygol o ddigwydd mewn ardaloedd lle mae llawer o forgludo'n digwydd (Tillin et al., 2011, fel y dyfynnwyd yn y Sefydliad Rheoli Morol, 2014).

3.2.4 Agregau morol a physgodfeydd

Ar ôl iddo gael ei drwyddedu, gall gwaith echdynnu agregau morol gydfodoli'n ofodol â sectorau morol eraill nad ydynt yn ymwneud â gosod seilwaith sefydlog yn yr un ardal, ee morgludo a physgodfeydd, drwy rannu'r ardal drwyddedig yn Barthau Treillio Gweithredol. Fel rheol, mae'r Parthau Treillio Gweithredol yn benodol i ardal drwyddedig o ganlyniad i amod trwydded, neu fel menter wirfoddol a gyflwynir gan y gweithredwr[15]. Gall treillio ddigwydd unrhyw bryd o fewn terfynau'r Parth Treillio Gweithredol, tra gall rhannau o wely'r môr a gofod morol yr ardal drwyddedig fod yn hygyrch i ddefnyddwyr eraill y môr. Bwriedir i'r Parthau Treillio Gweithredol leihau gwrthdaro gofodol â defnyddwyr eraill y môr, yn ogystal â lleihau effeithiau amgylcheddol a rheoli adnoddau'n effeithiol. Felly, gellir ystyried bod cydfodoli'n bosibilrwydd ar gyfer yr ardaloedd echdynnu agregau trwyddedig sy'n ardaloedd newydd ond sydd mewn amgylchedd lle mae gweithgareddau'n bodoli eisoes. At hynny, mae llunio a dosbarthu siartiau gydag Ardaloedd Treillio Gweithredol rhanbarthol yn cyfrannu at leihau gwrthdaro gofodol â defnyddwyr eraill y môr ac at leihau effeithiau amgylcheddol a rheoli adnoddau'n effeithiol.

Mae hyfywedd cydfodoli rhwng y sector echdynnu agregau morol a physgodfeydd yn dibynnu ar effeithiau hirdymor treillio tywod a graean ar weithgareddau pysgodfeydd (Y Sefydliad Rheoli Morol, 2013a). Yn y tymor byr, fodd bynnag, mae cydfodoli'n bosibl os nad yw'r gweithgareddau hynny'n digwydd ar yr un pryd. Felly, disgwylir y bydd pysgota ag offer symudol neu statig yn gallu parhau y tu allan i'r cyfnodau echdynnu gweithredol.

[15] Ffynhonnell: https://bmapa.org/issues/other_sea_users.php [Cyrchwyd ddiwethaf: 06/04/2020].

Tudalen 12 o 132

Gall cydweithio rhwng y diwydiant agregau a physgotwyr lleol ddigwydd drwy drefniadau anffurfiol rhwng y sectorau dan sylw, hy wrth i bawb ymgynghori â'i gilydd a manteisio ar wybodaeth rhanddeiliaid lleol. Un rhagamod angenrheidiol er mwyn i'r trefniant weithio yw bod y ddau barti'n cytuno yn wirfoddol i gydymffurfio â chyfres o ganllawiau a bennir ymlaen llaw (Y Sefydliad Rheoli Morol, 2013a).

Fel yr awgrymir gan Kyvelou a Ierapetritis (2019), rhaid ymdrin mewn ffyrdd cydweithredol deallus ac arloesol ag unrhyw achosion o adleoli pysgodfeydd, megis y trefniadau a sefydlwyd gan Bwyllgorau Cyswllt Treillio-Pysgota Arfordir Dwyrain a De Lloegr. Mae trefniadau o'r fath yn galluogi'r ddau weithgaredd i weithredu yn yr un lle ar adegau gwahanol, ac maent yn enghraifft o gydweithio traws-sector. Mae'r mesurau dan sylw'n cynnwys (Y Sefydliad Rheoli Morol, 2013a):

- Rhannu gwybodaeth am y Parth Treillio Gweithredol er mwyn galluogi pysgotwyr i gael mynediad i'r ardal drwyddedig ehangach;
- Cyflwyno mesurau sy'n galluogi gwaith echdynnu agregau i fynd rhagddo o fewn Cynlluniau Gwahanu Traffig y Sefydliad Morol Rhyngwladol; a
- Sefydlu pellteroedd rhagod ar gyfer seilwaith sy'n bodoli eisoes o ran ceblau, er mwyn sicrhau nad yw offer pysgota a seilwaith o ran ceblau'n cael eu difrodi.

Felly, gall treillio agregau morol gydfodoli yn yr un lle â gweithgareddau pysgota, ar yr amod nad ydynt yn digwydd ar yr un pryd. Fodd bynnag, os na all hynny ddigwydd, mae cynhyrchu agregau morol yn adleoli'r pysgota a gall hynny gynyddu tensiwn cymdeithasol a lleihau cydlyniant cymunedol. Mae astudiaeth a gynhaliwyd gan Cooper (2005) yn dangos bod risg ganfyddedig o ddifrod i offer statig (rhwydi a chewyll) yn gallu peri i bysgotwyr osgoi rhai ardaloedd o amgylch safleoedd echdynnu agregau, a all arwain at fwy o bwysau pysgota mewn ardal amgen wrth ymyl y safle treillio.

Mae un pryder ychwanegol sydd gan bysgotwyr yn ymwneud â newidiadau i dopograffi gwely'r môr o ganlyniad i echdynnu tywod a graean, a allai effeithio ar lwybrau mudo crancod a chimychiaid yn ogystal â symudiadau lledod (Cooper, 2005; Posford Duvivier Environment a Hill, 2001). Gallai hynny effeithio ar faint dalfeydd ac, yn y pen draw, ar refeniw'r pysgotwyr. Fodd bynnag, ni chaiff newidiadau i helaethrwydd a phatrymau symud lledod oherwydd gweithgareddau treillio eu hategu gan dystiolaeth wyddonol (Cefas, *cyfathrebu personol*).

Rhagwelir hefyd bod mwy o alw am gynnyrch agregau'n gallu golygu bod mwy o agregau'n cael eu hechdynnu am gyfnodau hirach, sy'n gallu arwain at wrthdaro â'r sector pysgota mewn achosion lle mae gweithgareddau echdynnu'n cyfyngu ar weithgareddau'r cychod pysgota (Y Sefydliad Rheoli Morol, 2013a). Defnyddiodd Dick et al. (2011, fel y dyfynnwyd yn Newell a Woodcock, 2013) offeryn ar gyfer asesu'r effeithiau cymdeithasol ac economaidd sy'n gysylltiedig â safle echdynnu arfaethedig a gweithgareddau eraill. Bu'r astudiaeth yn meintioli'r costau allgáu i bysgotwyr lleol, os yw eu gweithgareddau'n gorgyffwrdd ag echdynnu tywod a graean ym moryd Tafwys Allanol. Amcangyfrifodd yr asesiad fod gwerth presennol echdynnu agregau'n amrywio o £22.4 miliwn i £35 miliwn

dros gyfnod o 15 mlynedd. Amcangyfrifwyd bod gwerth presennol pysgodfeydd dros y cyfnod trwyddedu o 15 mlynedd yn amrywio o £27,000 i £81,000. Gallai'r ffigurau newid os rhoddir prawf ar sensitifedd. Yn yr achos hwn, ar ôl cael cytundeb i gynnwys ardal ragod o 1 cilomedr er mwyn ystyried yr effaith ar gludiant gwaddodion, cynyddodd gwerth presennol pysgodfeydd yn ardal yr astudiaeth i £131,000 dros yr un cyfnod.

Mae trwyddedu ardal ar gyfer echdynnu tywod a graean morol yn debygol o effeithio ar gyflogaeth hefyd. Daeth Dick et al. (2011, fel y dyfynnwyd yn Newell a Woodcock, 2013) i'r casgliad y byddai 22 o bobl yn elwa o gyflogaeth uniongyrchol yn yr ardal dan sylw ac y byddai cyflogaeth uniongyrchol hefyd yn cael ei hategu'n gadarnhaol gan 28 o swyddi anuniongyrchol. Ymddengys fod yr effeithiau ar gyflogaeth pysgodfeydd ar y safle'n fach iawn, a bod llai nag un swydd yn cael ei cholli o ganlyniad uniongyrchol i weithgareddau treillio ac echdynnu.

3.2.5 Agregau morol a gweithgareddau hamdden

Mae treillio tywod a graean yn rhyngweithio ag ystod o weithgareddau hamdden sy'n amrywio o enweirio hamdden i sgwba-blymio a hwylio (Y Sefydliad Rheoli Morol, 2014; Newell a Woodcock, 2013). Gall genweirio môr, er enghraifft, ddigwydd mewn ardaloedd sy'n cyd-daro ag echdynnu agregau. Er enghraifft, cydnabuwyd bod yr Overfalls, sef safle sydd tua 18 cilomedr i'r dwyrain o ran ddeheuol Ynys Wyth, yn darparu cynefin pwysig i amryw rywogaethau pysgod a oedd o bwys i enweirwyr lleol. Cyn dynodi'r safle, daeth i'r amlwg ei fod wrth ymyl tri safle echdynnu agregau a'i fod yn cyd-daro â safle a oedd yn destun cais i echdynnu agregau. Cododd y gorgyffwrdd hwn bryderon ymysg genweirwyr môr am yr effaith y gallai echdynnu tywod a graean ei chael ar eu dalfeydd. Ar ôl ymgynghori, dewisodd Ystâd y Goron beidio â thrwyddedu gwaith echdynnu agregau o ardal yr Overfalls am 21 mlynedd ar ôl dynodi'r safle ym mis Ionawr 2016 (Y Sefydliad Rheoli Morol, 2013a).

Yn yr enghraifft a oedd yn cyfeirio at foryd Tafwys Allanol (uchod), rhagwelid y gallai gweithgareddau echdynnu olygu bod genweirwyr môr hamdden yn cael eu hadleoli, ond ni chafodd colledion economaidd eu meintioli gan mai dim ond ar lefel uchel yr oedd data ynghylch cyfranogiad ar gael (Dick et al., 2011, fel y dyfynnwyd yn Newell a Woodcock, 2013).

Gallai echdynnu agregau morol amharu ar yr olygfa sydd gan drigolion o forwedd/tirwedd ddymunol, pe bai llongau treillio'n gweithredu yn agos i'r lan (Custódio et al., 2019; Gentry et al., 2019). Yn yr un modd, gall defnydd o'r ardal at ddibenion hamdden ddioddef effeithiau negyddol os yw gweithrediadau treillio'n amharu ar weithgareddau genweirwyr neu blymwyr hamdden, ee os yw'r gweithgaredd yn digwydd wrth ymyl safle plymio i longddrylliad.

3.2.6 Agregau morol a'r sector amddiffyn

Wrth gyfeirio at y sector amddiffyn, mae ardaloedd ymarfer milwrol yng Nghymru yn ymestyn ar draws tua 37% o'r Parth Cymreig (Judd a Wood, 2018), felly mae rhyngweithio

rhwng y sector hwnnw ac unrhyw sector arall yn debygol. Mae treillio agregau morol yn cynnwys gosod seilwaith sefydlog. Felly, bydd angen i unrhyw ddatblygiad newydd gael ei gymeradwyo gan y Weinyddiaeth Amddiffyn, oherwydd gellid barnu ei fod yn creu risgiau mordwyo ac y gallai rwystro gweithgareddau amddiffyn (Llywodraeth Cymru, 2019, tt. 85–87). Felly, mae treillio agregau morol yn debygol o gael ei gyfyngu gan y sector amddiffyn. Ar hyn o bryd, fodd bynnag, ceir diffyg tystiolaeth o lenyddiaeth sydd naill ai'n benodol i gyd-destun Cymru neu'n berthnasol ar lefel y DU neu lefel ryngwladol ynghylch effaith rhyngweithio gwirioneddol neu bosibl rhwng y ddau sector.

3.2.7 Ynni carbon isel: ynni'r tonnau ac ynni gwynt ar y môr

Gan y DU y mae capasiti gweithredu mwya'r byd o safbwynt ynni gwynt ar y môr (Ystâd y Goron, 2017). Ym mis Medi 2019, lansiodd Ystâd y Goron y pedwerydd cylch o Brydlesau Gwynt ar y Môr. Dyma'r ardaloedd o wely'r môr, a elwir yn Ardaloedd Cynnig, a oedd ar gael i'r farchnad yng Nghylch 4: Ardal Gynnig y Dogger Bank, Ardal Gynnig y Rhanbarthau Dwyreiniol, Ardal Gynnig De-ddwyrain Lloegr ac Ardal Gynnig Gogledd Cymru a Môr Iwerddon. Mae dynodi rhagor o ardaloedd ar gyfer datblygu ffermydd gwynt ar y môr yn gofyn am i'r penderfyniadau gorau posibl gael eu gwneud ynghylch y defnydd a wneir o'r lle, yn enwedig yn nyfroedd môr mawr Gogledd Cymru a Môr Iwerddon[16]. At hynny, mae Ystâd y Goron – ar ôl cwblhau'r Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd ar lefel cynllun i werthuso effaith bosibl estyniadau arfaethedig i ffermydd gwynt yn 2017 – wedi caniatáu saith cais i estyn prosiectau, a oedd yn cynnwys estyn fferm bresennol Gwynt y Môr[17].

Mae Llywodraeth Cymru yn ymwneud yn weithredol â datblygu technolegau ynni'r môr a phrosiectau nad ydynt eto'n brosiectau masnachol. Mae Parth Arddangos Sir Benfro, sef ardal 90km^2 o fôr y mae Wave Hub Ltd wedi'i chymryd ar brydles gan Ystâd y Goron ac sydd rhwng 15 a 21 cilomedr oddi ar arfordir de Sir Benfro[18], wedi cael ei hestyn i gynnwys prosiect arddangos arnofiol ar gyfer ynni gwynt ar y môr (Yr Ymddiriedolaeth Garbon, 2018).

Mae dadansoddiad o'r posibilrwydd o gydleoli trawsnewidyddion ynni'r tonnau a thyrbinau gwynt ar y môr mewn un fferm ynni adnewyddadwy wedi'i gynnal yn yr Eidal (Azzellino et al., 2019). Defnyddiodd yr ymchwilwyr ddull cynllunio gofodol o adnabod y lleoliadau gorau ar gyfer seilwaith ynni gwynt-tonnau yn y dyfodol, mewn cyd-destun sy'n cynnwys pwysau presennol gan bobl (ee morgludo masnachol, gweithgareddau moramaethu, llwybrau ceblau, ac ati) a ffactorau amgylcheddol (ee ardaloedd morol gwarchodedig dynodedig). Mae'n digwydd mewn ardal o fôr o amgylch yr Eidal, sy'n cynnwys Môr Adria, Môr Ligwria, Môr Tyren, Môr Ïonia yn rhannol a Môr Sardinia yn

---

[16] Ffynhonnell: https://www.thecrownestate.co.uk/en-gb/media-and-insights/news/2019-the-crown-estate-launches-the-uk-s-first-major-offshore-wind-leasing-round-in-a-decade-opening-up-the-opportunity-for-at-least-7gw-of-new-clean-energy/ [Cyrchwyd ddiwethaf: 18/12/2019].

[17] Ffynhonnell: https://www.thecrownestate.co.uk/en-gb/media-and-insights/news/2019-28-gw-of-offshore-wind-extension-projects-to-progress-following-completion-of-plan-level-habitats-regulations-assessment/ [Cyrchwyd ddiwethaf: 19/03/2020].

[18] Ffynhonnell: https://www.marineenergywales.co.uk/marine-energy-in-wales/demonstration-zones/pembrokeshire-demonstration-zone/ [Cyrchwyd ddiwethaf: 19/03/2020].

Tudalen 15 o 132

ogystal â rhan ogleddol Culfor Sisili. Nododd yr astudiaeth gydberthynas wan yn amodau lleol a thros dro y gwynt a'r tonnau, a allai er hynny gael ei hecsbloetio er mwyn cynhyrchu ynni adnewyddadwy carbon isel ar y cyd yn effeithlon. Mae canlyniadau'r dadansoddiad o'r hinsawdd gwynt-tonnau yn dangos bod amodau priodol i'w cael yn rhan orllewinol a deheuol ardal yr astudiaeth, mewn dyfroedd arfordirol ac mewn dyfroedd dwfn ar y môr mawr. At hynny, lle mae potensial i ddatblygu gosodiadau cyfun ar gyfer ynni gwynt ac ynni'r tonnau, roedd y dull gweithredu'n ei gwneud yn bosibl adnabod y safleoedd gorau yn ogystal â safleoedd lle'r oedd effaith gronnol pobl yn fach (Azzellino et al., 2019).

Wrth asesu manteision cyfuno ynni gwynt ag ynni'r tonnau mewn amryw leoliadau o amgylch Iwerddon, dangoswyd bod cydberthynas wan iawn rhwng y gwynt a'r tonnau ar arfordir y de a'r gorllewin lle mae'r tonnau yn cynnwys ymchwyddau llawn egni'n bennaf, a gynhyrchir gan systemau gwynt gorllewinol anghysbell (Fusco et al., 2010). Mae hynny'n golygu bod cydleoli ffermydd ynni gwynt ac ynni'r tonnau yn y lleoliadau hyn yn ei gwneud yn bosibl cynhyrchu trydan mewn modd sy'n fwy dibynadwy, sy'n llai anwadal ac sy'n haws ei ragweld. Yn yr un modd, dangoswyd canlyniadau ar hyd arfordir Califfornia lle ceir digon o wynt ar y môr. Mae cyfuno fferm ynni gwynt a fferm ynni'r tonnau ar y môr mawr yn cynhyrchu cyflenwad llai anwadal o drydan na phe bai fferm ynni gwynt a fferm ynni'r tonnau yn gweithredu ar wahân (Stoutenburg et al., 2010). Wrth ystyried hyfywedd ecsbloetio ynni'r tonnau ac ynni gwynt ar y cyd ar y môr mawr ym maes Statfjord ym Môr y Gogledd, roedd y canlyniadau cadarnhaol yn deillio'n bennaf o leihau costau buddsoddi cyfalaf a chynhyrchu mwy o drydan (Muliawan et al., 2013).

3.2.8 Ynni carbon isel: ynni'r tonnau/ffrwd lanw ac ynni amrediad llanw

Amcangyfrifir bod adnoddau ynni carbon isel ar hyd dyfroedd arfordirol Cymru a'i dyfroedd ar y môr mawr yn gallu cyflenwi 6.4 gigawat o bŵer[19]. Mae'r adnodd sylweddol hwn ar gael drwy ynni'r tonnau, ynni ffrwd lanw ac ynni amrediad llanw. Gan fod ynni ffrwd lanw yn deillio o symudiad dŵr, tra mae ynni amrediad llanw yn deillio o'r gwahaniaeth rhwng uchder y llanw, mae'r adnoddau hyn ar wahân i'w gilydd o safbwynt gofodol yn nyfroedd Cymru (Llywodraeth Cymru, 2019). Ceir gorgyffwrdd o safbwynt adnoddau ar yr arfordir deheuol rhwng Porthcawl a Phenarth, ond mae'r adnodd o ran ynni amrediad llanw i'w gael mewn lleoliad penodol yn agos i'r lan lle gellir adeiladu morlyn llanw. Ar y llaw arall, mae dyfeisiau ffrwd lanw'n strwythurau disylw ac eithaf bach y gellir eu gosod yn y golofn ddŵr. Felly, ceir cyfle amlwg i gael y ddau i weithredu mewn dyfroedd arfordirol, os cânt eu lleoli'n briodol.

O ran dyfeisiau ynni'r tonnau, mae'r adnodd a nodwyd o ran ynni'r tonnau yn nyfroedd Cymru wedi'i gyfyngu i ddyfroedd arfordirol ac ar y môr mawr yn y de-orllewin. Felly, nid oes fawr ddim gorgyffwrdd gofodol â'r adnodd a nodwyd o ran ynni amrediad llanw, ac felly nid oes fawr ddim cyfle i gydfodoli neu wrthdaro ddigwydd.

[19] Ffynhonnell: https://www.marineenergywales.co.uk/marine-energy-in-wales/the-resource/ [Cyrchwyd ddiwethaf: 02/04/2020].

3.2.9 Ynni carbon isel: ynni'r tonnau/ffrwd lanw a morgludo

Mae llenyddiaeth ynghylch rhyngweithio rhwng ynni'r tonnau/ffrwd lanw a sectorau eraill yn brin. Gallai datblygiadau ynni adnewyddadwy carbon isel ar y môr mawr amharu ar ddefnydd arall o'r môr, gan achosi peryglon i weithgareddau morgludo. Mae effeithiau cymdeithasol cysylltiedig yn cynnwys y posibilrwydd o golli cyflogaeth yn y dyfodol oherwydd rhyngweithio â'r sectorau hyn, a allai gyfyngu ar gyfleoedd i ddatblygu araeau ynni adnewyddadwy (Y Sefydliad Rheoli Morol, 2013a).

Mae presenoldeb strwythurau uwchlaw wyneb y môr, ar wyneb y môr neu islaw wyneb y môr yn risg i bob cwch/llong oherwydd y perygl y gallai gwrthdrawiad ddigwydd neu y gallai leiniau'r cwch/llong ddal ar y strwythurau neu'u rhannau sy'n symud, tra mae'r cwch/llong yn teithio neu wedi angori (Llywodraeth yr Alban, 2013). O ran datblygiadau ynni adnewyddadwy ar y môr, y strwythurau allanol sydd fwyaf tebygol o gael eu taro, a hynny gan longau sy'n mordwyo mewn amodau lle nad oes modd gweld ymhell, neu longau nad oes ganddynt drefniadau digonol ar y bont lywio i gadw gwyliadwraeth, neu longau sy'n rhydd ar y môr a/neu nad ydynt dan reolaeth rhywun. Fodd bynnag, byddai unrhyw ddatblygiad yn cael ei nodi ar siart a byddai bwiau yn marcio'n briodol ei fod yn berygl. Mae effeithiolrwydd y systemau rheoli hyn yn dibynnu ar barodrwydd llongau i fonitro siartiau sydd wedi'u diweddaru, a chadw gwyliadwraeth yn effeithiol tra byddant ar y môr (Llywodraeth yr Alban, 2013).

Er mwyn lleihau'r perygl y mae gosodiadau ynni adnewyddadwy ar y môr yn ei achosi i drefniadau mordwyo a chyfathrebu'r sector morgludo a gwasanaethau achub brys, rhaid i ddatblygwyr ynni adnewyddadwy sy'n ceisio caniatâd ar gyfer gwaith ar y môr ystyried y nodiadau cyfarwyddyd morol diweddaraf a gyhoeddwyd gan Asiantaeth y Môr a Gwylwyr y Glannau[20].

3.2.10 Ynni carbon isel: ynni'r tonnau/ffrwd lanw a physgodfeydd

Gall araeau ynni adnewyddadwy olygu bod gweithgareddau pysgota'n gorfod adleoli oherwydd bod eu hardaloedd pysgota'n cael eu colli neu'u lleihau a/neu fod mwy o longau yng nghyffiniau'r ardal drwyddedig i gyfeiriad y lan. Oherwydd bod pysgodfeydd yn gorfod adleoli y tu allan i'r datblygiad ynni adnewyddadwy, ceir mwy o risg o wrthdrawiad a phroblemau diogelwch o ganlyniad, a mwy o risg o oedi/cyfyngiadau ar hyd a lled gweithgareddau pysgota (de Groot et al., 2014; Y Sefydliad Rheoli Morol, 2014).

3.2.11 Ynni carbon isel: ynni'r tonnau/ffrwd lanw ac amddiffyn

Byddai unrhyw ddatblygiad newydd yn y sector ynni carbon isel (ynni'r tonnau/ffrwd lanw) yn cynnwys seilwaith sefydlog, felly gallai'r Weinyddiaeth Amddiffyn wrthwynebu'r datblygiad newydd oherwydd y posibilrwydd y gallai achosi risgiau a rhwystrau mordwyo i weithgareddau amddiffyn (Llywodraeth Cymru, 2019, tt. 85–87). Ar hyn o bryd, fodd

[20] Ffynhonnell: https://www.gov.uk/government/collections/marine-guidance-notices-mgns [Cyrchwyd ddiwethaf: 26/03/2020].

bynnag, ceir diffyg tystiolaeth o lenyddiaeth sydd naill ai'n benodol i gyd-destun Cymru neu'n berthnasol ar lefel y DU neu lefel ryngwladol ynghylch effaith rhyngweithio gwirioneddol neu bosibl rhwng y ddau sector.

3.2.12 Dyframaethu ac ynni carbon isel: ynni gwynt ar y môr

Mae'r syniad o ddod â gosodiadau dyframaethu a ffermydd gwynt ar y môr ynghyd wedi cael llawer o sylw ar hyd y blynyddoedd, nid yn unig yn y DU ond hefyd ar draws gwledydd Ewropeaidd eraill megis yr Almaen, yr Iseldiroedd, Ffrainc a Gwlad Belg. Er mwyn i system amlddefnydd fod yn fanteisiol yn economaidd, mae angen i ddatblygwyr ffermydd gwynt ar y môr nid yn unig gynnal allbwn fferm ar y lefel economaidd orau posibl ond hefyd sicrhau hyfywedd masnachol cyffredinol gweithgareddau dyframaethu ar y môr mawr (Michler-Cieluch et al., 2009) neu ychwanegu gwerth drwy roi cyfrif am y gwasanaethau ecosystem a ddarperir gan rywogaethau megis cregyn deuglawr a macroalgâu (Buck et al., 2018).

Awgrymodd Naylor a Burke (2005) y dylid targedu rhywogaethau proffidiol ar gyfer gweithgareddau dyframaethu ar raddfa fawr neu dargedu marchnadoedd arbenigol. Yn gyffredinol, gellid sicrhau mwy o effeithlonrwydd drwy rannu logisteg a seilwaith yn ogystal â chyflwyno cyfyngiadau ar gyfer mathau eraill o weithgareddau er mwyn lleihau'r risg o wrthdrawiad â'r sector morgludo (Gimpel et al., 2015; Michler-Cieluch et al., 2009).

Dywed Buck et al. (2018) y gallai parodrwydd cymdeithas i dderbyn cyfleusterau amlddefnydd, sy'n cyfuno ffermydd gwynt a dyframaethu, gynyddu o ganlyniad i'r canlynol:

- canfyddiad bod ôl troed y ddau weithgaredd yn llai o'u cyfuno;
- y cyfleoedd posibl i greu swyddi; a'r
- incwm ychwanegol, yn enwedig ar gyfer sectorau mwy bregus (ee pysgodfeydd y glannau), wrth iddynt arallgyfeirio eu bywoliaeth a chael mynediad i farchnadoedd newydd.

Fodd bynnag, mae cydfodoli'n gallu esgor ar agweddau sgeptig, a gallai achosi gwrthdaro rhwng y partïon dan sylw.

Mae amryw brosiectau wedi bod yn ymchwilio i synergeddau posibl rhwng y ddau sector hyn (Griffin et al., 2015) a cheir sawl enghraifft o brosiectau arddangos peilot lle mae ffermydd gwynt a gwahanol fathau o weithgareddau dyframaethu wedi'u cydleoli. Y prif beth y mae astudiaethau sy'n asesu cydleoli dyframaethu a ffermydd gwynt wedi ymchwilio iddo yw hyfywedd amaethu rhywogaethau megis gwymon a chregyn deuglawr (Buck a Langan, 2017). Er bod prinder gwybodaeth am y posibilrwydd o gydleoli ffermydd pysgod asgellog gyda ffermydd gwynt ar y môr (Y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd, 2016, t. 135), mae profiadau ardaloedd presennol sy'n cynnwys ffermydd gwynt ar y môr a safleoedd dyframaethu ym Môr y Gogledd yn yr Almaen yn dangos bod gweithredu a chynnal a chadw ar y môr mawr yn gallu bod bump i ddeg gwaith yn ddrutach (Buck et al., 2017; Christie et al., 2014; Michler-Cieluch et al., 2009).

Tudalen 18 o 132

Mae Tabl 3.1 yn crynhoi'r cyfyngiadau sydd ar weithgareddau moramaethu a gweithredwyr ffermydd gwynt ar y môr yn ystod gweithgareddau gweithredu a chynnal a chadw, sy'n golygu bod cydleoli'r ddau sector hyn yn ddrutach.

Dangosodd canlyniadau arolwg fod y prif bryderon a fynegwyd gan ddatblygwyr/gweithredwyr ffermydd gwynt ar y môr a physgotwyr yn yr Almaen yn amrywio o faterion diwylliannol-gymdeithasol i faterion polisi a materion sy'n ymwneud â hyfywedd economaidd a thechnegol (Michler-Cieluch et al., 2009).

Mae'r heriau sy'n gysylltiedig ag integreiddio dyframaethu â chynhyrchu ynni, drwy lens gymdeithasol, yn gofyn am wahaniaethu rhwng ardaloedd ar y môr mawr[21] ac ardaloedd ar y glannau. Mae Buck et al. (2018) yn dadlau bod hynny oherwydd gwahaniaethau yn y mathau o weithgareddau ac yn y defnydd o adnoddau yn y ddwy ardal, sy'n golygu ystyriaethau gwleidyddol yn ogystal ag economaidd gwahanol. Mae gwrthdaro rhwng rhanddeiliaid ynghylch y defnydd a wneir o le ar y môr mawr yn debygol o gael sylw mwy buan gan lunwyr polisi, oherwydd bod y bobl dan sylw'n fwy grymus a dylanwadol na'r rhanddeiliaid sy'n gweithredu ger y glannau ac y mae eu hadnoddau'n fwy cyfyngedig. O gofio'r gwahaniaethau hyn rhwng cydberthnasau'r rhanddeiliaid o ran grym, daeth Buck et al. (2018) i'r casgliad bod cydleoli dyframaethu a gosodiadau ynni ar y môr mawr yn gofyn am ddull llywodraethu a rheoli gwahanol i'r dull a gâi ei ddefnyddio pe baent yn cael eu cydleoli ger y glannau.

Tabl 3.1: Materion sy'n ymwneud â gweithredu a chynnal a chadw ffermydd gwynt mawr ar y môr a safleoedd dyframaethu ar y môr.

Cydleoli ffermydd gwynt ar y môr-safleoedd dyframaethu
Costau gweithredu
Hygyrchedd cyfyngedig – ffenestri o ran y tywydd
Pellter i safle'r fferm
Costau llafur ar y môr mawr yn uwch
Logisteg anodd ar gyfer gweithredu a chynnal a chadw / Logisteg anodd ar gyfer cynnal a chadw a chynaeafu
Dibynadwyedd y tyrbinau / Dibynadwyedd y dyfeisiau amaethu
Gofynion ansicr o safbwynt rheoleiddio a chaniatáu

Bu Mee (2006) yn ymchwilio i'r posibilrwydd o gyfuno dyframaethu pysgod asgellog â ffermydd gwynt ar y môr o safbwynt rhanddeiliaid yn y diwydiant ynni gwynt ar draws y DU. Mae canlyniadau'r cyfweliadau dros y ffôn a'r holiaduron yn dangos bod rhanddeiliaid yn sgeptig ynglŷn â'r syniad o gydleoli ffermydd gwynt ar y môr â safleoedd dyframaethu pysgod, oherwydd sawl ffactor. Er enghraifft, soniwyd am y gwrthdaro posibl â'r gymuned bysgota leol, problemau gyda gwaith cynnal a chadw ffermydd gwynt, a'r meini prawf amgylcheddol penodol y mae'n rhaid eu bodloni er mwyn cydleoli'r sectorau hyn yn yr un ardal o fôr. Mae pryderon ychwanegol yn cynnwys materion sy'n ymwneud â chael

[21] Dyma ddiffiniad o ddyframaethu ar y môr: "*the transfer of farm installations from a sheltered environment to a more exposed location as well as the establishment of new aquaculture enterprises in exposed sites*" (Buck et al., 2018, t. 2).

cymeradwyaeth statudol, mwy o faich o ran iechyd a diogelwch, a chyfyngiadau ar fynediad i'r ffermydd gwynt (Mee, 2006).

Mae Dalton et al. (2019) yn cadarnhau bod rhanddeiliaid ffermydd gwynt ar y môr yn fwy cyndyn o rannu lle oherwydd y risgiau ychwanegol canfyddedig i iechyd a diogelwch yn ogystal â'r buddsoddiadau mawr sy'n ofynnol er mwyn i'r busnes fod yn hyfyw'n economaidd. Gallai'r fframwaith rheoleiddio cymhleth, tameidiog ac anghyson (Black a Hughes, 2017, t. 26) a dyfnder y wybodaeth sy'n ofynnol ar gyfer ceisiadau am drwyddedau (Wood et al., 2017) fod yn rhwystr i ddarpar fuddsoddwyr.

At hynny, gallai presenoldeb strwythurau ffermydd gwynt ar y môr a gosodiadau dyframaethu effeithio'n andwyol ar barodrwydd cymdeithas i'w derbyn (Ladenburg a Lutzeyer, 2012; Wood et al., 2017). Mae hynny'n arbennig o berthnasol os ydynt wrth ymyl ardaloedd y mae defnyddwyr cychod hamdden yn mynd iddynt yn aml neu os oes modd eu gweld o'r tir, oherwydd y canfyddiad eu bod yn cael effaith negyddol ar estheteg. Mae effeithiau negyddol hefyd yn cynnwys yr effaith ar gyd-ddealltwriaeth gymunedol ac ar y diwydiant pysgota lleol (Firestone a Kempton, 2007). Caiff hynny ei gadarnhau gan y canfyddiadau a gyflwynwyd gan Börger et al. (2015), lle disgwylir colled o ran lles o ganlyniad i dyrbinau fferm wynt sy'n fwy amlwg i'r llygad. Nid yw'n syndod bod lefelau colled o ran lles yn uwch i ymatebwyr mewn lleoliadau arfordirol, a'u bod yn gostwng mewn modd cymesur â phellter oddi wrth yr arfordir.

3.2.12.1 Dyframaethu cregyn deuglawr ac ynni carbon isel: ynni gwynt ar y môr

Dechreuodd prosiectau ymchwil sy'n cyfuno moramaethu â ffermydd gwynt ar y môr yng Ngeneufor yr Almaen yn 2001. Nodwyd bod y diwydiant dyframaethu pysgod cregyn ym Môr y Gogledd yn brif ymgeisydd ar gyfer cael ei gydleoli mewn ffermydd gwynt (Syvret et al., 2013). Cyfrifodd Buck et al. (2010) gostau ac elw net symud amaethu cregyn gleision yn agos i ffermydd gwynt ar y môr Almaenig ar draws pedwar senario achos. Mae'r canlyniadau yn dangos y byddai senario sylfaenol â dwy lain lawn o gregyn gleision, sy'n cyfateb i 2,380 o dunelli o gregyn gleision i'w bwyta bob blwyddyn, yn ogystal â buddsoddi mewn llong newydd yn cynhyrchu elw net am 4 blynedd ar gyfartaledd. Byddai hynny'n cyfateb i oddeutu 4.6 miliwn ewro.

Cyfrifwyd y byddai'r elw net bedair gwaith yn uwch pe bai cregyn gleision yn cael eu ffermio gan ddefnyddio'r offer presennol. Bu senario 3 a senario 4 yn archwilio'r posibilrwydd y gallai cynhyrchu cregyn gleision fod yn llai dwys o ran llafur. Fodd bynnag, roedd senario 3 yn cynnwys costau buddsoddi er mwyn prynu llong newydd ac elw net o oddeutu 77.7 mil ewro. Ar y llaw arall, nid oedd senario 4 yn rhagweld y byddai llong yn cael ei phrynu, ac amcangyfrifwyd felly y byddai'r elw yn fwy ac yn 1.5 miliwn ewro.

Yng Nghymru, cafodd treial ymarferol amaethu cregyn gleision ei ddylunio yn 2010 gan Deepdock Ltd gyda chymorth Seafish (Awdurdod y Diwydiant Pysgota Môr) ar safle Fferm Wynt North Hoyle oddi ar arfordir y Rhyl, er mwyn ymchwilio i'r posibilrwydd o gydleoli dyframaethu gyda ffermydd gwynt ar y môr. Mae'r fferm wynt ar y môr yn cynnwys 30 o fonopilion mewn 10 metr o ddŵr (pan fo'r llanw'n isel) a chafodd ei hadeiladu yn 2003.

Mae'r wybodaeth a ddarparwyd yn yr adroddiad terfynol gan Seafish yn dangos bod y cregyn gleision wedi tyfu'n dda, ond cafwyd marwolaethau anesboniadwy adeg eu cynaeafu a bydd angen ymchwilio ymhellach i hynny (Syvret et al., 2013).

Dangosodd y treial hwn y gallai gweithgareddau dyframaethu gael eu cyflawni heb effeithio'n negyddol ar weithrediadau fferm wynt. Cafodd treialon pellach ar raddfa fasnachol eu hargymell er mwyn mireinio'r dechnoleg ar gyfer tyfu cregyn gleision ar y môr mawr ar offer sefydlog ac er mwyn asesu effeithiau amgylcheddol a pherfformiad economaidd. Mae'r manteision economaidd-gymdeithasol a ragwelir o gydleoli dyframaethu mewn ffermydd gwynt ar y môr yn cynnwys (Syvret et al., 2013):

- Cyfleoedd i greu swyddi a chyfleoedd o ran cyflogaeth;
- Potensial i ehangu darpariaeth o ran bwyd môr o ddyfroedd y DU;
- Mwy o le'n weddill yn y môr ar gyfer gweithgareddau economaidd neu hamdden eraill yn y rhanbarth; a
- Gwybodaeth a phrofiad yn cael eu hennill drwy'r treial er mwyn lleihau'r effaith ar ardaloedd pysgota lleol.

Hyd y gwyddom nid oes unrhyw dreial cydleoli ar y môr, sy'n cyfuno ffermio cregyn gleision a ffermydd gwynt ar y môr, yn digwydd ar hyn o bryd yn nyfroedd Cymru. Ymddengys mai cyfuno'r sector dyframaethu cregyn gleision ag araeau ynni gwynt ar y môr sydd fwyaf posibl ar hyn o bryd, a fydd yn fodd i fodloni gofynion economaidd, amgylcheddol a thechnegol (Jansen et al., 2016).

3.2.12.2 Dyframaethu gwymon ac ynni carbon isel: ynni gwynt ar y môr

Hyd yma, mae'r galw am wymon yn y DU wedi'i ateb drwy gynaeafu adnoddau gwyllt. Fodd bynnag, bydd y cynnydd a ragwelir yn y defnydd o fiomas (Bosch et al., 2015) yn cynyddu'r galw am fiomas gwymon, ac mae'n debygol mai drwy ffermio yn hytrach na chynaeafu adnoddau naturiol y bydd y galw ychwanegol hwnnw'n cael ei ateb (Capuzzo et al., 2019). At hynny, mae'n bosibl y bydd y galw am wymon yn cynyddu o ganlyniad i ddewisiadau presennol defnyddwyr yng nghyswllt bwyd iach, atchwanegiadau bwyd, ffynonellau newydd o brotein a chyfansoddion bioweithredol newydd, sydd wedi arwain at ymchwil bellach i'r cemogolion a geir mewn gwahanol fathau o wymon (Buck a Langan, 2017; Capuzzo et al., 2019).

Mae'r sector gwymon yn y DU yn ei ddyddiau cynnar, ond disgwylir y bydd y cynnydd a ragwelir yn y galw am gynnyrch ac iddo werth uchel yn cynhyrchu cyfleoedd newydd yn y farchnad yn y DU ac yn Ewrop, yn enwedig o ran amaethu gwymon ar y môr mawr. Mae astudiaethau ynghylch integreiddio dyframaethu gwymon ag araeau ynni adnewyddadwy ar y môr wedi'u cynnal, ond ceir llawer o ansicrwydd ar hyn o bryd ynghylch agweddau gweithredol megis mynediad i gyfleusterau, a seilwaith addas ar y lan er mwyn prosesu'r gwymon/ei gludo i farchnadoedd (Jansen et al., 2016; Linley et al., 2008).

Ar hyn o bryd, nid yw cynhyrchu gwymon ar y môr mawr ym Môr y Gogledd yn broffidiol yn economaidd yng nghyffiniau fferm wynt ar y môr. Mae canlyniadau'n dangos y byddai

Tudalen 21 o 132

cynhyrchu gwymon mewn fferm wynt ar y môr yn golygu colli tua US$24,000 yr hectar y flwyddyn (van den Burg et al., 2016). Cafodd dadansoddiad o sensitifedd ei ddefnyddio i asesu faint y dylai pris gwymon godi er mwyn iddo fod yn broffidiol. Yn ôl y canfyddiadau, mae cynhyrchu gwymon am bris o US$1,747/tunnell fetrig yn sicrhau bod menter yn broffidiol. Mae'r astudiaeth yn nodi rhai cyfyngiadau; cydnabyddir nad yw amaethu gwymon yn weithgaredd cyffredin ym Môr y Gogledd, felly ceir ansicrwydd ynghylch rhai o'r terfynau mewnbwn a ddefnyddiwyd ar gyfer y gwaith modelu economaidd. At hynny, gellid arbed costau oherwydd synergeddau disgwyliedig ag ynni gwynt ar y môr (van den Burg et al., 2016).

3.2.13 Dyframaethu ac ynni carbon isel: ynni amrediad llanw

Ers blynyddoedd lawer, mae morlynnoedd wedi'u cysylltu â dyframaethu mewn sawl rhan o'r byd (ee yn eang ers canrifoedd ym Môr y Canoldir (Cataudella et al., 2015)). Mae bod yn agos i'r lan yn golygu ei bod yn hawdd cael mynediad i ardal yr adnodd a'i rheoli. Nodwyd mai rheoli gweithgareddau dyframaethu a physgodfeydd naturiol traddodiadol mewn morlynnoedd yw'r brif ffordd o gynnal nodweddion ecolegol morlynnoedd ac atal eu cynefinoedd sensitif rhag dirywio, o safbwynt amgylcheddol ac o safbwynt economaidd-gymdeithasol.

Mae'r ardal adnoddau dyframaethu yn nyfroedd morol Cymru yn eang ac yn gorgyffwrdd â'r ardaloedd adnoddau gogleddol a deheuol ar gyfer ynni amrediad llanw. At hynny, y gweithgaredd dyframaethu pennaf yng Nghymru yw dyframaethu molysgiaid mewn dyfroedd bas wrth ymyl y lan. Felly, gallai ynni'r môr a dyframaethu mewn safleoedd tebyg i forlynnoedd gydfodoli (Buck a Langan, 2017) mewn, er enghraifft, morlynnoedd ynni amrediad llanw.

3.2.14 Dyframaethu a physgodfeydd

Bu Akyol et al. (2019) yn ymchwilio i'r rhyngweithio rhwng dyframaethu pysgod asgellog a gweithgareddau pysgodfeydd, er mwyn darganfod unrhyw wrthdaro sy'n deillio o ryngweithio cymdeithasol andwyol. Bu'r astudiaeth yn canolbwyntio ar safbwynt pysgotwyr lleol a ffermwyr pysgod. Bu'r ymchwilwyr yn cyfweld pysgotwyr ar raddfa fach, wyneb yn wyneb, mewn 48 o ffermydd pysgod a ddewiswyd ar hap, 28 o bysgodfeydd cydweithredol a 33 o borthladdoedd pysgota, a oedd yn agos i safleoedd dyframaethu yn y Môr Egeaidd. Dangosodd y canlyniadau fod gan oddeutu tri chwarter y pysgotwyr ar raddfa fach broblemau gyda ffermydd pysgod mewn cewyll yn y môr, a bod gan oddeutu hanner y ffermwyr pysgod broblem gyda'r pysgotwyr arfordirol ar raddfa fach. Nododd y pysgotwyr ar raddfa fach mai'r prif broblemau oedd y llygredd a gâi ei achosi gan ffermydd pysgod asgellog, y lle mwy cyfyngedig a oedd ganddynt i bysgota ynddo, pysgotwyr hamdden, a'r difrod a gâi ei achosi i rwydi, yn enwedig gan ddolffiniaid a morloi torwynion.

Bu ymchwil debyg a gyflawnwyd ym Mhortiwgal yn ymchwilio i effaith prosiect peilot dyframaethu pysgod asgellog, ym marn cymunedau pysgota, oddi ar arfordir Armona (Ramos et al., 2015). Cafodd cyfanswm o hanner cant o bysgotwyr eu cyfweld, ac roedd y

pysgotwyr ar raddfa fach yn honni mai nhw'n bennaf oedd yn dioddef effaith sefydlu safleoedd dyframaethu ar y môr. Bernid bod yr ardal fwy cyfyngedig a oedd ar gael i bysgota ynddi'n un o effeithiau negyddol y datblygiad dyframaethu pysgod asgellog, ynghyd â'r aflonyddwch ar fordwyo, a oedd yn gysylltiedig â llwybrau hirach er mwyn cyrraedd ardaloedd pysgota, a oedd yn cyd-fynd â mwy o gostau tanwydd a mwy o amser yn cael ei dreulio ar y môr.

Mewn astudiaeth arall, ymchwiliwyd yn Iwerddon a'r Iseldiroedd i'r gwrthdaro oherwydd amlddefnydd, sy'n gysylltiedig â dyframaethu pysgod asgellog a physgod cregyn (Steins, 1998). Mae'r ymchwilydd yn honni, yn unol â chanfyddiad Ramos et al. (2015), bod datblygu dyframaethu ym mharth arfordirol Iwerddon wedi arwain at sawl achos o wrthdaro ynghylch mynediad i ofod morol, a oedd yn gysylltiedig gan amlaf ag ardaloedd pysgota. Mewn gwirionedd roedd sawl ardal bwysig yn lleol o ran pysgod cregyn, cimychiaid a physgod gwynion wedi'u dyrannu i gynhyrchwyr dyframaethu, ac roedd y pysgotwyr yn teimlo eu bod wedi colli tir i gynhyrchwyr dyframaethu.

3.2.15 Dyframaethu a thwristiaeth a hamdden

Gallai datblygiadau dyframaethu ar y glannau neu ar y môr mawr arwain at wrthdaro posibl â rhanddeiliaid sy'n cynrychioli agweddau allweddol eraill ar y sector hamdden.

Gallai cyfyngiadau posibl godi ar gyfer safleoedd dyframaethu ar y glannau, oherwydd cystadleuaeth â gweithgareddau hamdden am le ac adnoddau ac oherwydd estheteg arfordirol (Y Sefydliad Rheoli Morol, 2013a; Naylor a Burke, 2005). Awgrymodd astudiaeth a gynhaliwyd yn Cyprus (Stephanou, 1999) fod gwrthdaro posibl rhwng dyframaethu a thwristiaeth yn cynnwys y canlynol:

- Cystadleuaeth bosibl o du'r diwydiant twristiaeth am ddefnydd o le ar y tir ac ar y môr;
- Effeithiau gweledol gosodiadau dyframaethu'n agos i'r arfordir;
- Peryglon mordwyo rhwng cychod hamdden a strwythurau dyframaethu; a
- Gwrthdaro rhwng ffermydd dyframaethu a grwpiau eraill o ddefnyddwyr, ee pysgotwyr hamdden, pobl sy'n sgwba-blymio.

Gall effeithiau gweledol fod yn rhwystr pwysig o safbwynt parodrwydd cymdeithas i dderbyn gosodiadau ar y môr mawr (Ladenburg a Lutzeyer, 2012; Wood et al., 2017). Dywed Steins (1998) fod diwydiant twristiaeth Iwerddon o'r farn bod dyframaethu pysgod asgellog yn gwrthdaro â datblygu twristiaeth, oherwydd y gred bod gosodiadau dyframaethu o flaen traethau ac mewn ardaloedd hardd yn anghydnaws â chymeriad naturiol ardaloedd gwledig Iwerddon. At hynny, mae datblygu dyframaethu wedi cyfyngu ar fynediad i weithgareddau hamdden morol megis genweirio, hwylio a bordhwylio (Steins, 1998).

Ar y llaw arall, ceir enghreifftiau o wledydd Ewropeaidd eraill (Sbaen, yr Eidal, Slofenia, Gwlad Groeg a Malta) lle mae dyframaethu a thwristiaeth yn gallu cael eu cyfuno heb achosi gwrthdaro. Felly, er enghraifft, mae ffermwyr pysgod cregyn a physgod asgellog yn

Tudalen 23 o 132

mynd â thwristiaid i ymweld â'u ffermydd at ddibenion addysgol a hamdden, ee i bysgota a phlymio (Depellegrin et al., 2019). Mewn achosion eraill, fodd bynnag, roedd ffermwyr pysgod yn cwyno am y cynnydd a oedd yn digwydd yn nifer y pysgodfeydd hamdden, oherwydd bod pysgotwyr ar raddfa fach yn cael trwyddedau twristiaeth i weithio fel siarter ar gyfer pysgotwyr hamdden (Akyol et al., 2019).

3.2.16 Dyframaethu ac ynni olew a nwy

Nid yw ymchwil a threialon wedi'u cyfyngu i hyfywedd cyfuno dyframaethu ag araeau ynni adnewyddadwy'n unig; maent yn ymdrin hefyd â strwythurau eraill ar gyfer cynhyrchu ynni ar y môr mawr, megis llwyfannau olew a nwy. Yng Ngwlff Mecsico, er enghraifft, dechreuodd treialon ar systemau amlddefnydd mewn ardaloedd o'r môr mawr yn yr 1990au (Kaiser a Chambers, 2017).

Daeth astudiaeth ddichonoldeb economaidd ynghylch y defnydd o strwythurau olew a nwy ar gyfer dyframaethu yng Ngwlff Mecsico (Kaiser et al., 2011) i'r canlyniad nad oedd cydleoli yn fenter gosteffeithiol. Roedd y rhwystrau mwyaf y daeth gweithredwyr olew a nwy ar eu traws yn gysylltiedig ag atebolrwydd a datgomisiynu'r strwythurau (Kaiser et al., 2011). Mae datgomisiynu llwyfan pedwar pil mewn dyfroedd bas yn costio rhwng $US1.5 miliwn a $US2.5 miliwn (Kaiser a Pulsipher, 2008). Yn yr un modd, gall atebolrwydd fod yn faich sylweddol i'r gweithredwr dyframaethu a pherchennog gwreiddiol y llwyfan, yn enwedig mewn achosion lle caiff y llwyfan ei ddinistrio neu'i ddifrodi yn ddifrifol (Kaiser et al., 2011; Kaiser a Pulsipher, 2008).

Mae'r manteision posibl a ragwelir ar gyfer y gweithredwyr dyframaethu'n cynnwys cyfleoedd i greu swyddi ynghyd â llai o gostau oherwydd y llwyfan olew a nwy, a fydd yn lleihau nifer y tripiau sy'n ofynnol i'r fferm ar y môr mawr o ganlyniad i lwyth trymach y llong sy'n cyflenwi'r fferm (Jin, 2008, fel y dyfynnwyd yn Kaiser et al., 2011). Bydd y fferm hefyd yn elwa o'r ffaith bod llwyfannau ar y môr yn cael eu gwylio a'u monitro 24 awr y dydd ar y safle, sy'n atal fandaliaeth ac achosion o ddwyn (Kaiser et al., 2011).

Mae ymdrechion i gyfuno llwyfannau ar y môr mawr â dyframaethu pysgod asgellog wedi bod yn destun ymchwiliad ym Môr Caspia, Rwsia hefyd yn 1987. Er hynny, yn yr achos hwnnw, arweiniodd y costau gweithredu uchel at roi'r gorau yn gynnar iawn i'r fenter (Buck a Langan, 2017).

3.2.17 Dyframaethu ac amddiffyn

Bydd angen i unrhyw ddatblygiad newydd mewn ardaloedd a gaiff eu hystyried yn bwysig o safbwynt strategol i'r sector amddiffyn gael ei gymeradwyo gan y Weinyddiaeth Amddiffyn. Felly, gallai datblygiadau newydd sy'n cynnwys seilwaith sefydlog a allai greu risgiau mordwyo a rhwystro gweithgareddau amddiffyn gael eu cyfyngu yn yr ardaloedd hyn (Llywodraeth Cymru, 2019, tt. 85–87). Felly, gellir ystyried y bydd pob math o ddyframaethu sy'n cynnwys seilwaith sefydlog (ee systemau cewyll/rhaffau ar gyfer pysgod asgellog, gwymon, cregyn deuglawr) yn ffactor sy'n debygol o achosi cyfyngiadau. Gellir ystyried bod gweithgareddau trosglwyddo cregyn gleision, sef y ffurf bennaf ar

Tudalen 24 o 132

ddyframaethu yn nyfroedd Cymru ar hyn o bryd (Hambrey ac Evans, 2016), yn gydnaws â gweithgareddau amddiffyn, ar yr amod nad ydynt yn amharu ar fuddiannau amddiffyn strategol. Felly, mae'n debygol y byddant yn rhwym wrth gyfyngiadau ar amseroedd mynediad yn ystod cyfnodau pan gaiff profion gweithredol a hyfforddiant milwrol eu cynnal (Llywodraeth Cymru, 2019, tt. 85–87). Ar hyn o bryd, fodd bynnag, ceir diffyg tystiolaeth o lenyddiaeth sydd naill ai'n benodol i gyd-destun Cymru neu'n berthnasol ar lefel y DU neu lefel ryngwladol ynghylch effaith rhyngweithio gwirioneddol neu bosibl rhwng y ddau sector.

3.3 Crynodeb o'r prif ganfyddiadau a'r ystyriaethau cynllunio morol

Mae'r wybodaeth a gasglwyd drwy'r adolygiad o lenyddiaeth yn seiliedig ar dystiolaeth yn awgrymu bod yna ardaloedd adnoddau yn nyfroedd Cymru lle gall y cysyniad o amlddefnydd gofodol ac amserol o'r môr gael ei ddatblygu'n gynaliadwy. Gallai hynny ei gwneud yn bosibl i'r sectorau morol canolog a nodwyd a sectorau eraill gydfodoli neu gael eu cydleoli. Dylid nodi bod mwyafrif yr astudiaethau a gyflwynir yn yr adolygiad hwn yn astudiaethau pen desg o safbwynt y DU neu o safbwynt rhyngwladol; prin yw'r dystiolaeth sydd wedi'i chynhyrchu ar gyfer y cyd-destun yng Nghymru, felly mae angen astudiaethau yng Nghymru a mwy o ymchwil a thystiolaeth ad hoc.

Ar sail canfyddiadau'r adolygiad o lenyddiaeth, y sectorau sy'n cynnig y cyfleoedd mwyaf o ran cydfodoli, yn enwedig o safbwynt cydleoli, yw'r sector dyframaethu a'r sector ynni carbon isel ar y môr (ffermydd gwynt ar y môr yn bennaf). Mae hynny'n seiliedig ar yr astudiaethau achos a nodwyd a'r buddsoddi a wnaed mewn ymchwil ac arloesi yn y sectorau hyn yn ystod y blynyddoedd diwethaf. Mae'r canfyddiad hwn yn cyd-fynd ag amcan Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru, a'r sectorau a nodwyd yn y Cynllun fel sectorau sydd â'r potensial mwyaf o ran datblygu cynaliadwy (Llywodraeth Cymru, 2019a, t. 25).

O safbwynt economaidd-gymdeithasol, mae cydleoli gosodiadau dyframaethu pysgod cregyn a/neu facroalgâu yn nyfroedd Cymru gydag araeau ynni carbon isel yn cynnig sawl mantais: costau gweithredu is a'r sector dyframaethu masnachol yn gallu cystadlu'n well. Mae manteision cymdeithasol ychwanegol i ranbarthau arfordirol Cymru yn cynnwys swyddi ychwanegol, nad ydynt wedi'u cyfyngu i ffermwyr ond sy'n cynnwys y gymuned ehangach, ee cyfleoedd i bysgotwyr ar raddfa fach gael incwm o gyfeiriadau eraill (Syvret et al., 2013).

Fodd bynnag, caiff cydfodoli gofodol rhwng adnoddau dyframaethu ac adnoddau ynni'r tonnau ac ynni ffrwd lanw yn nyfroedd Cymru ar hyn o bryd ei ystyried yn annhebygol, felly ni ddisgwylir unrhyw wrthdaro rhwng rhanddeiliaid allweddol ar hyn o bryd.

Mae adnoddau agregau morol wedi'u dosbarthu'n eang ym mhob rhan o ddyfroedd Cymru, a bwriedir i'r sector chwarae rôl bwysig o safbwynt strategol yn economi Cymru. Disgwylir y bydd y galw am agregau morol ar gyfer prosiectau seilwaith yn cynyddu. Bydd adnoddau agregau hefyd yn cyflenwi deunydd ar gyfer amddiffynfeydd peirianyddol meddal (ee ailgyflenwi traethau) ac ar gyfer amddiffyn yr arfordir rhag llifogydd ac erydu.

Tudalen 25 o 132

Disgwylir y gallai "*defnyddio adnoddau agregau o'r môr mawr gefnogi trwyddedau echdynnu mwy am gyfnod hirach*" (Llywodraeth Cymru, 2019, t. 76). Bydd y bwriad hwn a ragwelir i ehangu'r sector yn golygu bod angen ystyried cydfodoli'n ofalus, drwy leihau gwrthdaro gofodol posibl â defnyddwyr eraill y parth morol, a allai godi oherwydd cyd-daro gofodol a/neu amserol sy'n bodoli eisoes, megis yn achos pysgodfeydd masnachol, llwybrau porthladdoedd a morgludo, llwyfannau olew a nwy.

Dylid nodi bod yr achosion hyn o ryngweithio rhwng sectorau nid yn unig yn gyfle i sectorau morol a chymunedau arfordirol elwa, ond hefyd yn ffynhonnell gwrthdaro posibl. Ceir tystiolaeth ar lefel y DU ac ar lefel ryngwladol bod gwrthdaro rhwng partïon yn bosibl, er enghraifft, os oes rhyngweithio gofodol yn digwydd rhwng y sector hamdden, y sector dyframaethu a'r sector pysgodfeydd. Felly, dylid datblygu strategaethau a dulliau gweithredu sy'n ystyried buddiannau amrywiol pob un o'r partïon dan sylw, ac y bwriedir iddynt leihau neu liniaru unrhyw wrthdaro. At hynny, bydd angen i unrhyw ddatblygiad newydd sy'n cynnwys strwythurau sefydlog ac y rhagwelir y bydd mewn ardaloedd sydd o bwys i'r sector amddiffyn gael ei gymeradwyo gan y Weinyddiaeth Amddiffyn, felly gallai'r datblygiad gael ei gyfyngu oherwydd buddiannau sy'n gwrthdaro â'i gilydd.

Mae'r berthynas rhwng cymdeithas a'r amgylchedd morol wedi dod yn flaenoriaeth ym maes datblygu polisi rhyngwladol ac ym maes ymchwil wyddonol. Yn benodol, mae'r angen i ddeall elfennau cymdeithasol yn ogystal ag elfennau diwylliannol y berthynas hon, a rhoi cyfrif amdanynt, wedi magu momentwm yn ystod y blynyddoedd diwethaf ym maes gwyddoniaeth (Lacroix et al., 2016; McKinley et al., 2019; Twomey ac O'Mahony, 2019) ac ym maes polisi (ee y Ddeddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol). Mae tystiolaeth o fframweithiau a dogfennau cynllunio morol yn dangos bod llywodraethu morol ac arfordirol yn datblygu'n fyd-eang i gyfeiriad dulliau gweithredu sy'n fwy cyfranogol, yn fwy integredig ac yn fwyfwy holistaidd (Twomey ac O'Mahony, 2019). Ar lefel yr UE, mae'r ddogfen "Roadmap for Maritime Spatial Planning: Achieving Common Principles in the EU" (Y Comisiwn Ewropeaidd, 2008) yn datgan y dylai rhanddeiliaid gael eu cynnwys yn ystod pob cam o'r broses cynllunio gofodol yng nghyswllt y môr, o'r gwaith o ddatblygu cynlluniau morol ac arfordirol i'r broses o fonitro ac adolygu. Mae hynny'n allweddol nid yn unig oherwydd ffactorau economaidd ac amgylcheddol ond hefyd er mwyn cadw golwg ar effeithiau cymdeithasol posibl, gan gydbwyso gwahanol ganlyniadau. Yn yr un modd, mae Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru o'r farn bod ymgysylltu'n gynnar â rhanddeiliaid, cymunedau lleol ac awdurdodau cyhoeddus yn ofynnol er mwyn hwyluso cyfleoedd i sectorau gydfodoli neu gael eu cydleoli, lle bo modd (Llywodraeth Cymru, 2019). Mae dulliau gweithredu integreiddiol a chyfranogol yn hollbwysig i feithrin system lywodraethu dda ar gyfer cynllunio morol.

Tudalen 26 o 132

4 Arfarniad o ryngweithio gofodol ar gyfer sectorau canolog Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru a sectorau nad ydynt yn rhai canolog

Mae rhychwant gofodol adnoddau ar gyfer ardaloedd adnoddau'r sectorau canolog wedi'i arfarnu ar sail potensial y sectorau i ryngweithio'n ofodol ag ystod o sectorau/gweithgareddau eraill yn nyfroedd Cymru. Ar gyfer pob sector canolog mae Llywodraeth Cymru wedi bod yn gweithio, gan ymgynghori â phanel o randdeiliaid arbenigol, ar benderfynu a oes yna 'Achos dros Fwrw Ymlaen' i geisio datblygu ardaloedd adnoddau strategol. Bwriad yr Achos dros Fwrw Ymlaen yw ategu polisi diogelu'r sector canolog perthnasol a rhoi'r polisi hwnnw ar waith fel y bo'n briodol.

Yn dilyn yr adolygiad o dystiolaeth, mae'r rhyngweithio rhwng y sectorau canolog a gweithgareddau morol eraill wedi'i arfarnu yn systematig ar sail y potensial i ryngweithio'n ofodol, o safbwynt cyfleoedd neu gyfyngiadau posibl. Mae'r gweithgareddau a'r diffiniadau i'w gweld yn Atodiad 1, a chaiff y sectorau canolog a ystyrir eu rhestru fel a ganlyn:

- Agregau morol;
- Ynni – Carbon Isel: Ynni'r tonnau;
- Ynni – Carbon Isel: Ynni ffrwd lanw (sefydlog ac arnofiol); a
- Dyframaethu pysgod asgellog (mewn cewyll), pysgod cregyn (ar waelod y môr, ar raffau ac ar drestlau) a macroalgâu (ar raffau). Mae'r adnoddau yn y gwaith mapio'n gwahaniaethu rhwng adnoddau gwely'r môr, ee amaethu pysgod cregyn ar waelod y môr, ac adnoddau'r golofn ddŵr, ee amaethu pysgod cregyn ar raffau.

Dyma'r ystod o sectorau/gweithgareddau eraill a gaiff eu hystyried:

- Ynni – Carbon Isel: Ynni amrediad llanw;
- Ynni – Carbon Isel: Ynni gwynt ar y môr;
- Ynni – Olew a nwy;
- Pysgodfeydd (symudol a statig) – dangosol yn unig;
- Porthladdoedd a morgludo;
- Ceblau o dan y môr;
- Trin a gwaredu dŵr wyneb a dŵr gwastraff;
- Carthu a gwaredu;
- Amddiffyn;
- Twristiaeth a hamdden.

Oherwydd diffyg tystiolaeth wedi'i chyhoeddi ynghylch effeithiau rhyngweithio gwirioneddol neu bosibl rhwng sectorau, ni chaiff rhyngweithio rhwng ynni amrediad llanw a'r sectorau canolog, sef agregau morol, ynni ffrwd lanw ac ynni'r tonnau, ei ystyried

ymhellach. Caiff rhyngweithio rhwng dyframaethu ac ynni amrediad llanw ei ystyried (yn Adran 4.4) oherwydd y risg y gallai rhyngweithio ei hachosi i'r sectorau hynny.

Mae'r arfarniad wedi ystyried canfyddiadau'r adolygiad o dystiolaeth (Adran 3) a thystiolaeth a chasgliadau'r Achos dros Fwrw Ymlaen (Llywodraeth Cymru, *yn cael ei baratoi*) ar gyfer pob un o'r sectorau canolog, sef ynni'r tonnau, ynni ffrwd lanw a dyframaethu yn nyfroedd Cymru.

Roedd sgrinio'r rhestr hir o weithgareddau/sectorau ar gyfer rhyngweithio gofodol posibl yn golygu llunio ac ateb cwestiynau am y tebygolrwydd/posibilrwydd o ryngweithio gofodol ac am gydfodoli gofodol rhwng y sectorau canolog a sectorau/gweithgareddau morol eraill. Dyma'r cwestiynau a ofynnwyd:

C1. A yw'r gweithgareddau yn debygol o ryngweithio (i'w farcio fel yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?

C2. A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (i'w farcio fel yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?

Yn ystod y gwaith sgrinio, ystyriwyd gofynion presennol o ran caniatáu/rheoleiddio sy'n llywodraethu sectorau/gweithgareddau ac, felly, a allai effeithio ar y posibilrwydd a'r tebygolrwydd y gallai sectorau ryngweithio'n ofodol. Cydnabyddir y gallai newidiadau neu ddiweddariadau i'r gofynion caniatáu/rheoleiddio hyn yn y dyfodol newid y rhyngweithio, ac y gallent hyd yn oed wella cyfleoedd i sectorau/gweithgareddau gydfodoli a chael eu cydleoli.

Caiff canlyniadau'r ymarfer sgrinio eu dangos yn Tabl 4.1 i Tabl 4.6 ynghyd â'r rhesymwaith perthnasol. Caiff y tebygolrwydd neu'r posibilrwydd o gydfodoli rhwng gweithgareddau ei ddangos, ac mae'r meini prawf wedi'u rhoi ar waith ar sail barn arbenigol a'r dystiolaeth a oedd ar gael adeg ysgrifennu'r adroddiad. Mae cyfeiriadau at leoliadau a gweithgareddau yng Nghymru wedi'u cynnwys er mwyn rhoi cyd-destun. Mae'r potensial yn y dyfodol i gydfodoli ddigwydd wedi'i ystyried lle bo'n briodol. Os ystyrir bod cydfodoli'n annhebygol, mae'r rhesymwaith wedi'i ddarparu.

Cydnabyddir y gall trefn/amseru'r gweithgareddau/sectorau ddylanwadu ar y potensial i gydfodoli ddigwydd (neu beidio â digwydd). Mae'n bosibl y gall rhai gweithgareddau ddigwydd ar adegau gwahanol ond yn yr un lleoliad. Gyda'r wybodaeth sydd ar gael, mae wedi bod yn bosibl nodi yn yr adrannau canlynol bod cyfyngiadau amserol yn broblem, ond nid yw hynny wedi'i drafod mewn modd cynhwysfawr. Y prif reswm am hynny yw ansicrwydd ynghylch amseru gweithgareddau yn y dyfodol yn ogystal ag amrywiadau o ran amseru ar gyfer gweithgareddau presennol/parhaus.

Er mwyn integreiddio'r ymarfer sgrinio â chanlyniad yr adolygiad o dystiolaeth (Adran 3) a helpu i ddarlunio rhyngweithio gofodol (cyfyngiadau neu gyfleoedd), rydym wedi cynnwys crynodebau a mapiau ar gyfer pob sector. Mae'r rhain ar gyfer adnoddau agregau morol (Adran 4.1 a Tabl 4.1); adnoddau ynni carbon isel: ynni ffrwd lanw (Adran

4.2 a Tabl 4.2) ac adnoddau ynni'r tonnau (Adran 4.3 a Tabl 4.3). Ceir crynodebau a mapiau hefyd ar gyfer adnoddau dyframaethu ar wely'r môr ac yn y golofn ddŵr, sy'n ymdrin â dyframaethu pysgod cregyn ar wely'r môr (Adran 4.4.1 a Tabl 4.4), dyframaethu ar raffau (Adran 4.4.2 a Tabl 4.5) a dyframaethu pysgod asgellog (Adran 4.4.3 a Tabl 4.6). Ceir enghreifftiau o ryngblethu lle gallai gwrthdaro a chyfyngiadau gofodol ac amserol godi, ac enghreifftiau o gydfodoli ar gyfer gweithgareddau/sectorau sy'n rhyngblethu â'i gilydd.

4.1 Adnoddau agregau morol

Mae crynodeb o'r arfarniad o ryngweithio ar gyfer agregau morol a sectorau eraill i'w weld yn Tabl 4.1.

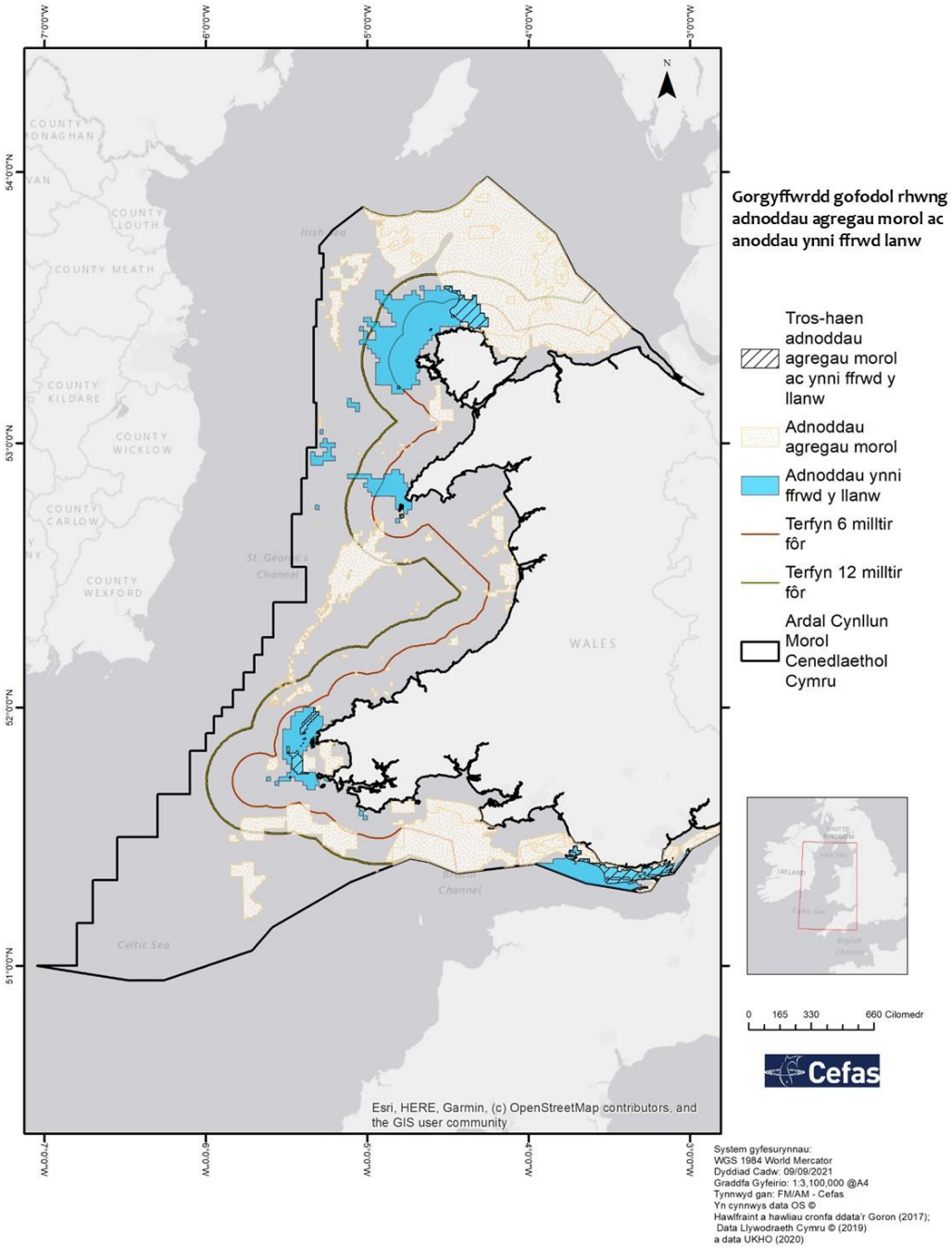
Ystyrir bod sefyllfa lle mae agregau morol a datblygiadau ynni ffrwd lanw neu agregau morol a datblygiadau ynni'r tonnau yn cydfodoli'n ofodol yn annhebygol (Tabl 4.1). Fel rheol caiff ardaloedd o wely'r môr eu rhoi ar brydles ar gyfer un gweithgaredd, ac mae seilwaith sefydlog dyfeisiau ynni ffrwd lanw ac ynni'r tonnau a'r ceblau cysylltiedig yn golygu'n gyffredinol nad oes modd echdynnu agregau'n ddiogel.

Cydnabyddir, fodd bynnag, bod trefn/amseru'r gweithgareddau yn gallu dylanwadu ar gydfodoli. Er enghraifft, os yw'r holl agregau sydd mewn ardal drwyddedig o wely'r môr wedi cael eu hecsbloetio ac y rhoddir y gorau i echdynnu agregau yn yr ardal drwyddedig, gellid darparu gwely'r môr ar gyfer seilwaith ynni'r tonnau neu ynni ffrwd lanw.

Mae'r gwaith mapio'n dangos ardaloedd oddi ar arfordir gogleddol Ynys Môn, oddi ar arfordir Sir Benfro ac yn rhan fewnol Môr Hafren lle mae adnoddau agregau morol ac

Tudalen 29 o 132

adnoddau ynni ffrwd lanw'n gorgyffwrdd yn ofodol



Ffigwr 4.1). Mae'n annhebygol y gallai'r ddau sector hyn gydfodoli ar yr un pryd, oherwydd byddai dyfeisiau ynni arnofiol neu ddyfeisiau ynni ar wely'r môr yn golygu i bob pwrpas nad oes modd cyrraedd yr agregau.

Tudalen 30 o 132

Fodd bynnag, gellid defnyddio trefniadau rheoli gofodol ac amserol i bennu trefn gweithgareddau pob sector. Byddai gwaith cynllunio o'r fath yn y dyfodol yn elwa o drafodaeth rhwng y sectorau perthnasol a'u rheoleiddwyr cysylltiedig. Bydd cael map o'r mannau lle mae'r adnoddau yn gorgyffwrdd (Ffigwr 4.1) ac ystyried unrhyw ryngweithio (Tabl 4.1) yn helpu i sicrhau bod y drafodaeth honno'n canolbwyntio ar waith cynllunio blaengar, rhagweithiol a gofodol. Bydd y gorgyffwrdd hwn rhwng adnoddau a'r rhyngweithio rhwng sectorau yn bwysig hefyd ar gyfer yr awdurdod cynllunio wrth lunio meini prawf ar gyfer datblygu unrhyw ardal adnoddau strategol (a gweithredu polisi diogelu) ar gyfer y ddau sector hyn.

At hynny, caiff ardaloedd i'r gorllewin a'r de-orllewin o Sir Benfro eu nodi ar y mapiau fel ardaloedd lle mae agregau morol ac adnoddau ynni'r tonnau yn gorgyffwrdd (Ffigwr 4.2). Fel yn achos ynni ffrwd lanw, gallai hynny olygu problem bosibl o ran eu defnyddio yn y dyfodol, felly mae'r un ystyriaethau'n berthnasol o safbwynt gwaith cynllunio blaengar, rhagweithiol a gofodol.

Ystyrir bod sefyllfa lle mae agregau morol a dyframaethu yn cydfodoli'n ofodol yn annhebygol ar hyn o bryd. Mae hynny'n berthnasol i adnoddau ar gyfer dyframaethu ar wely'r môr a dyframaethu yn y golofn ddŵr, ee tyfu gwymon ar raffau. Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, caiff gweithgareddau echdynnu agregau mewn ardaloedd trwyddedig eu gwahanu fel rheol oddi wrth safleoedd dyframaethu. Mae'r gwaith mapio yn dangos ardaloedd o amgylch arfordir Cymru i gyd lle mae adnoddau agregau morol ac adnoddau dyframaethu ar wely'r môr a/neu yn y golofn ddŵr yn gorgyffwrdd (Ffigwr 4.3). Er bod nodweddion gweithredol y ddau sector yn golygu nad yw'n bosibl iddynt gydfodoli ar yr un pryd, gellid defnyddio dulliau blaengar, rhagweithiol a gofodol o gynllunio er mwyn ystyried opsiynau ar gyfer pennu trefn gweithgareddau mewn unrhyw ardal lle mae adnoddau'n gorgyffwrdd.

Pe bai'r sector dyframaethu yn nyfroedd Cymru ar y glannau ac ar y môr mawr yn ehangu, gallai fod yna gyfle i gydfodoli, o ystyried yr hyblygrwydd sydd i osod safleoedd dyframaethu mewn perthynas ag adnoddau a safleoedd echdynnu agregau, er mwyn darparu'r amodau gorau posibl ar gyfer cydfodoli. Bydd mapio unrhyw fannau lle mae adnoddau'n gorgyffwrdd (Ffigwr 4.3) ac archwilio unrhyw ryngweithio rhwng sectorau (Tabl 4.1) yn bwysig ar gyfer yr awdurdod cynllunio wrth lunio meini prawf ar gyfer datblygu unrhyw ardal adnoddau strategol (a gweithredu polisi diogelu) ar gyfer y ddau sector hyn. Bydd hefyd yn helpu i hwyluso trafodaeth rhwng y sectorau a'u rheoleiddwyr.

O ran y gorgyffwrdd gofodol rhwng y sectorau canolog, mae adnoddau agregau morol yn ymestyn ar draws ardal sydd tua 9,675km^2 o faint, y mae tua 4.45% (tua 430km^2) ohoni'n gorgyffwrdd ag adnoddau ynni ffrwd lanw, tua 9.8% (tua 950km^2) ohoni'n gorgyffwrdd ag adnoddau ynni'r tonnau, tua 13.75% (tua 1,330km^2) ohoni'n gorgyffwrdd ag adnoddau dyframaethu ar wely'r môr a thua 29.2% (tua 2,824km^2) ohoni'n gorgyffwrdd ag adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr.

Ystyrir bod sefyllfa lle mae agregau morol a cheblau o dan y môr yn cydfodoli'n ofodol yn annhebygol (Tabl 4.1; Ffigwr 4.4). Ar hyn o bryd, am resymau caniatáu, rhesymau

Tudalen 31 o 132

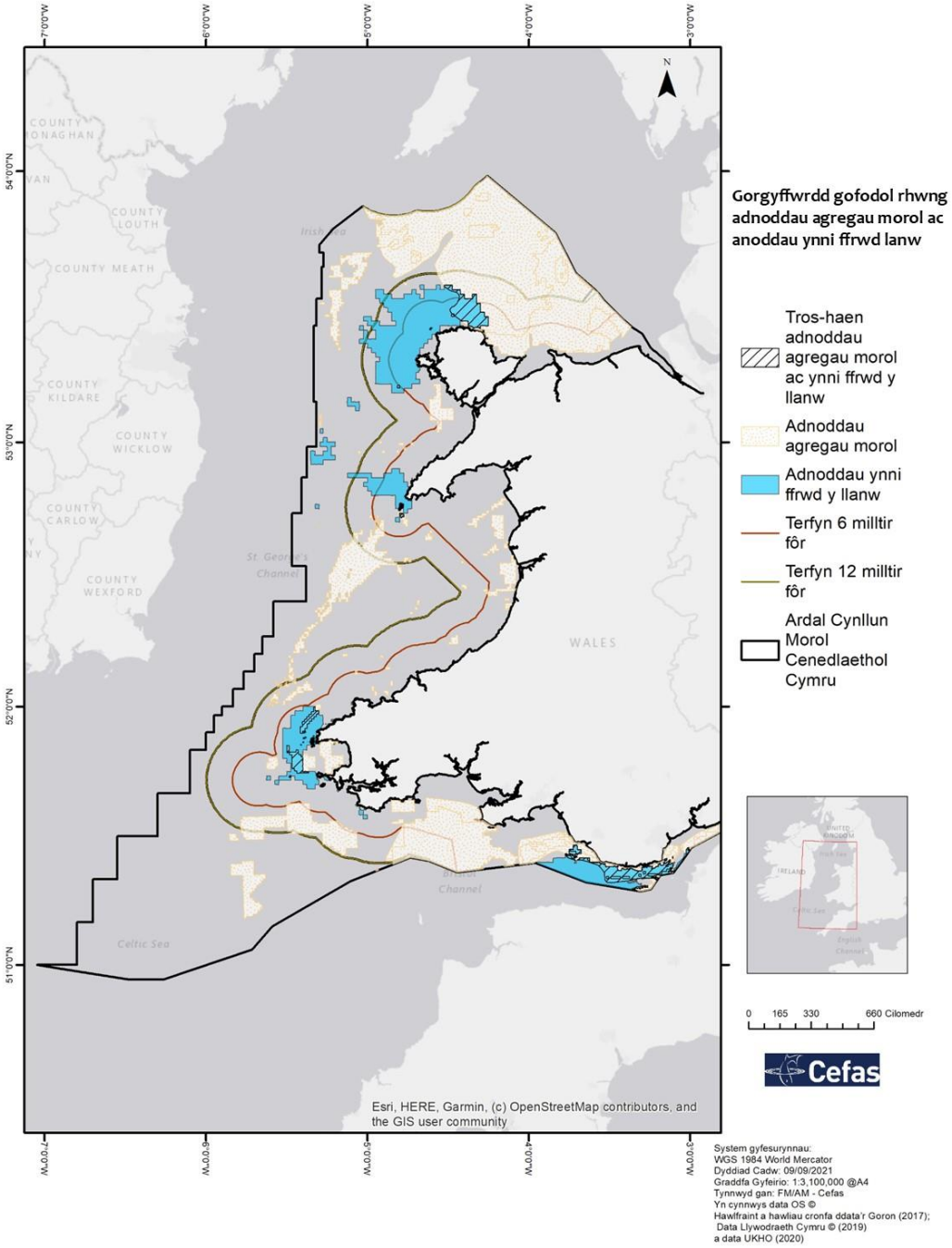
diogelwch a rhesymau gweithredol, mae gwaith echdynnu agregau fel rheol ar wahân i geblau o dan y môr, ffermydd gwynt ar y môr a'r llwybrau cysylltiedig ar gyfer ceblau (Ffigwr 4.4). Caiff rhyngweithio ffisegol rhwng agregau morol a seilwaith ceblau ei osgoi fel rheol oherwydd y risgiau i weithrediadau a chywirdeb mecanyddol (o ran y ceblau a'r treillwyr). Gall gweithredwyr echdynnu agregau a gweithredwyr ceblau o dan y môr ddefnyddio terfynau agosrwydd a chytundebau agosrwydd sy'n dderbyniol i'r naill ochr a'r llall, fesul achos, er mwyn cadw'r gweithgareddau/seilwaith ar wahân ac, felly, lleihau gwrthdaro gofodol[22]. Er bod nodweddion gweithredol y ddau sector yn golygu nad yw'n bosibl iddynt gydfodoli ar yr un pryd, gellid defnyddio dulliau blaengar, rhagweithiol a gofodol o gynllunio er mwyn ystyried opsiynau ar gyfer pennu trefn gweithgareddau mewn unrhyw ardal lle mae adnoddau'n gorgyffwrdd. Bydd mapio unrhyw fannau lle mae adnoddau'n gorgyffwrdd ac archwilio unrhyw ryngweithio rhwng sectorau (Tabl 4.1) yn bwysig ar gyfer yr awdurdod cynllunio wrth lunio meini prawf ar gyfer datblygu unrhyw ardal adnoddau strategol (a gweithredu polisi diogelu) ar gyfer y ddau sector hyn. Bydd hefyd yn helpu i hwyluso trafodaeth rhwng y sectorau a'u rheoleiddwyr.

Fel y trafodwyd yn Adran 3 ac fel y dangosir yn Tabl 4.1, mae potensial i agregau morol gydfodoli'n ofodol â sawl sector, gan gynnwys pysgota masnachol (Ffigwr 4.5) a morgludo (Ffigwr 4.6). Caiff hynny ei gyflawni'n bennaf drwy bennu parthau gofodol a thrwy gydweithredu cydfuddiannol rhwng y sectorau. Gallai hynny olygu cyfle i bennu'r amodau gorau posibl ar gyfer cydfodoli'n ofodol, a dylid ei ystyried yn rhan o'r broses o bennu ardaloedd adnoddau strategol. Bydd mapio unrhyw fannau lle mae adnoddau'n gorgyffwrdd (Ffigwr 4.5 a Ffigwr 4.6) ac unrhyw ryngweithio rhwng sectorau (Tabl 4.1) yn bwysig ar gyfer yr awdurdod cynllunio wrth lunio meini prawf ar gyfer datblygu unrhyw ardal adnoddau strategol (a gweithredu polisi diogelu) ar gyfer y sectorau hyn, a bydd yn helpu i hwyluso trafodaeth rhwng y sectorau a'u rheoleiddwyr.

Cydnabyddir yn y crynodeb yn Nhabl 4.1 ac Adran 3.2 y bydd adnoddau agregau morol yn dod ar gael pan fydd yr agregau wedi'u hechdynnu, felly mae hyblygrwydd yn gysylltiedig â'r hanes o ran echdynnu.

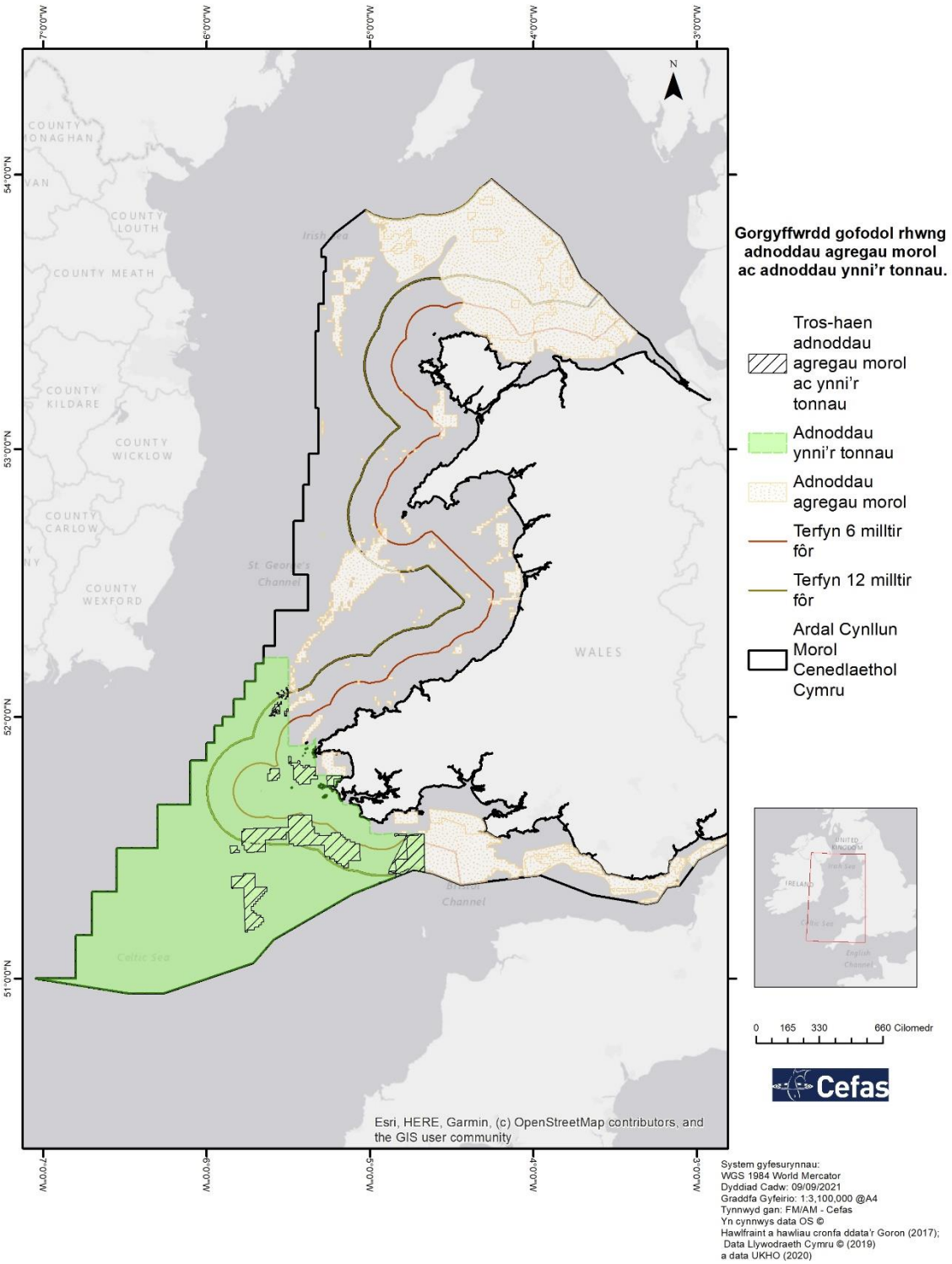
Oherwydd ei botensial i greu rhwystr mordwyo, byddai angen i ddatblygiad treillio agregau morol newydd ym Mae Ceredigion ac oddi ar arfordir de-orllewin Sir Benfro gael caniatâd gan y Weinyddiaeth Amddiffyn (Ffigwr 4.7).

[22] Ffynhonnell: Canllawiau Arfer Da Ystâd y Goron a Chymdeithas Cynhyrchwyr Agregau Morol Prydain https://bmapa.org/documents/BMAPA_TCE_Good_Practice_Guidance_04.2017.pdf [Cyrchwyd ddiwethaf: 06/04/2020].



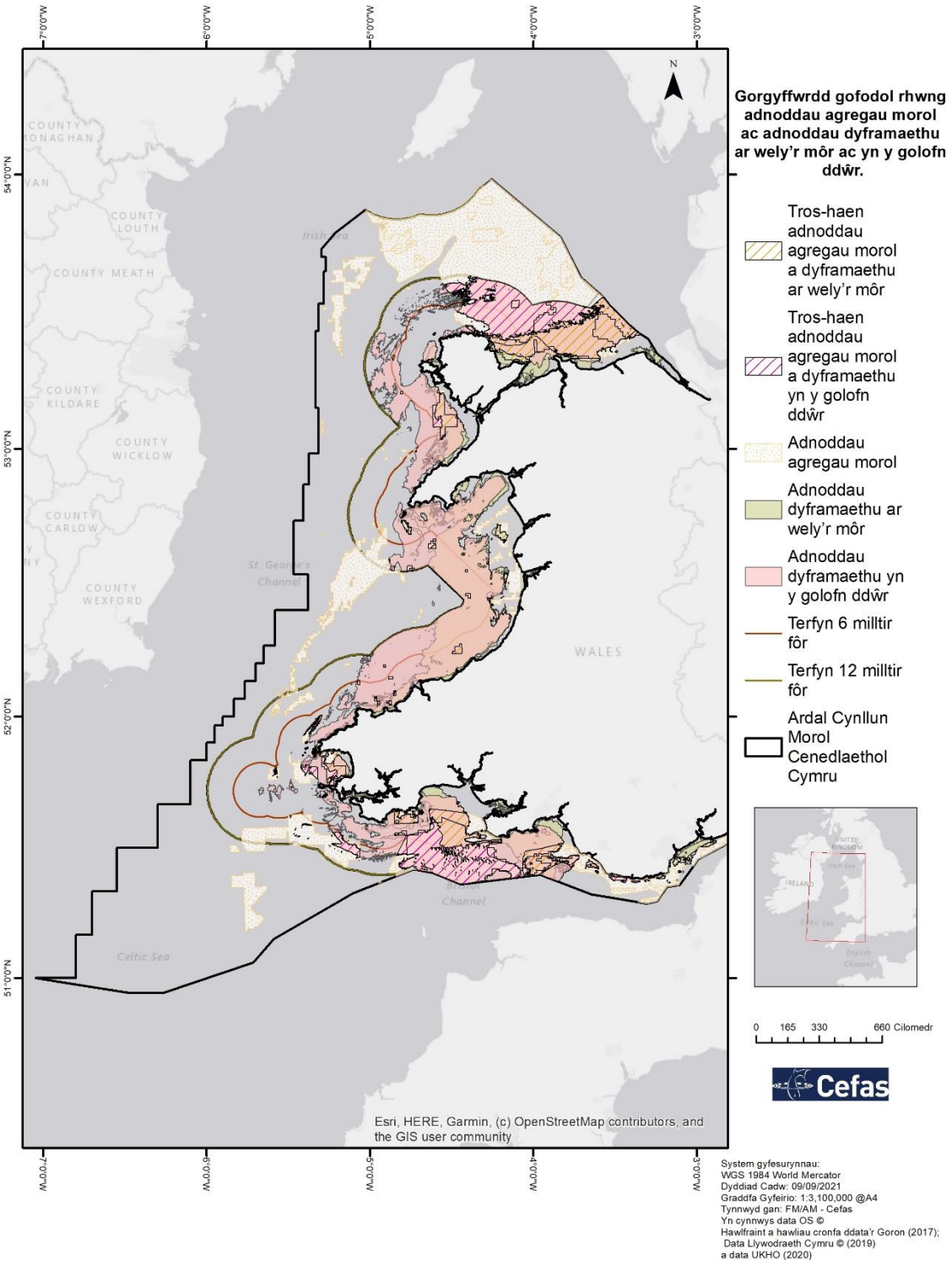
Ffigwr 4.1: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau agregau morol ac adnoddau ynni ffrwd lanw.

Tudalen 33 o 132



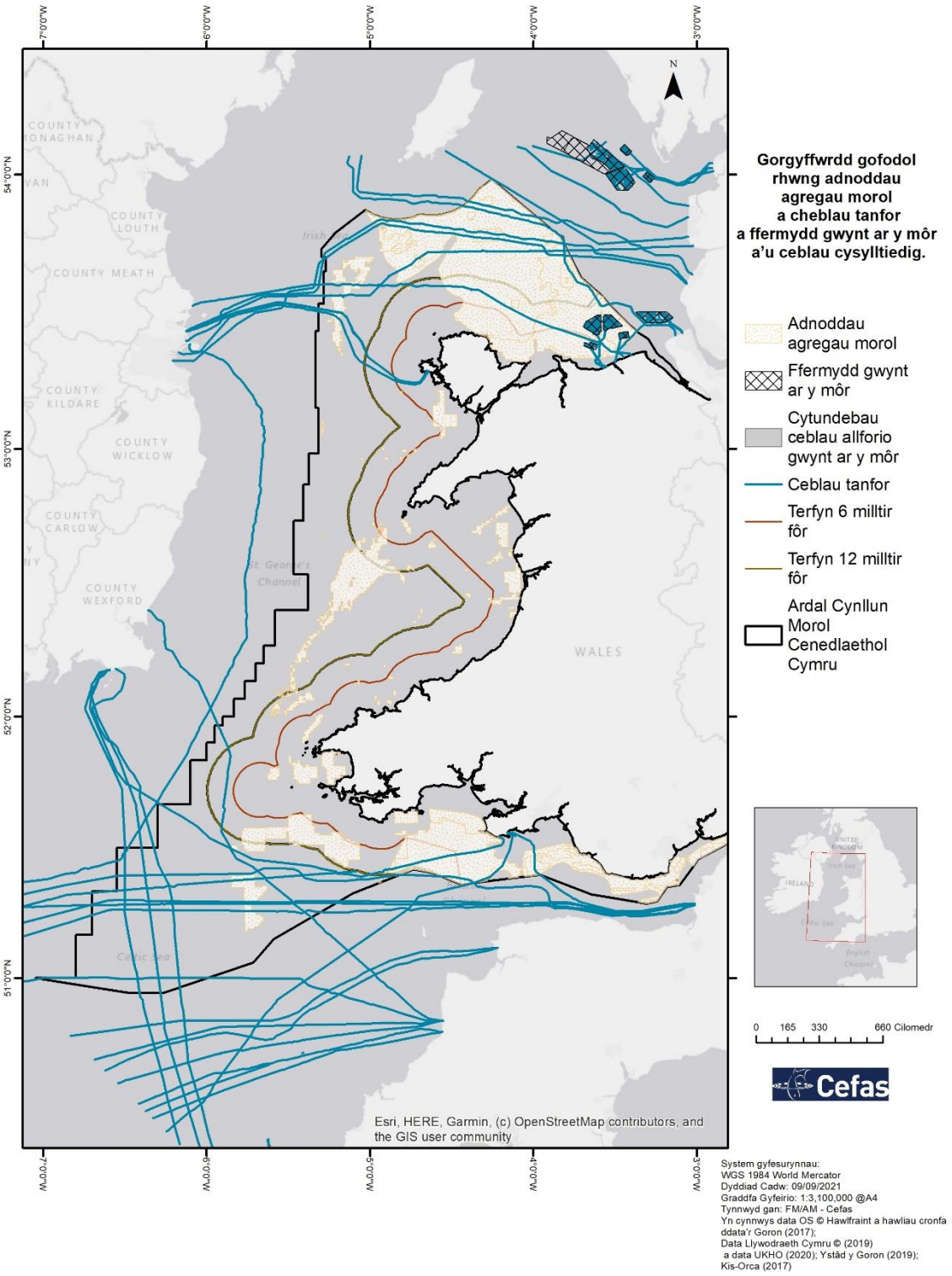
Ffigwr 4.2: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau agregau morol ac adnoddau ynni'r tonnau.

Tudalen 34 o 132



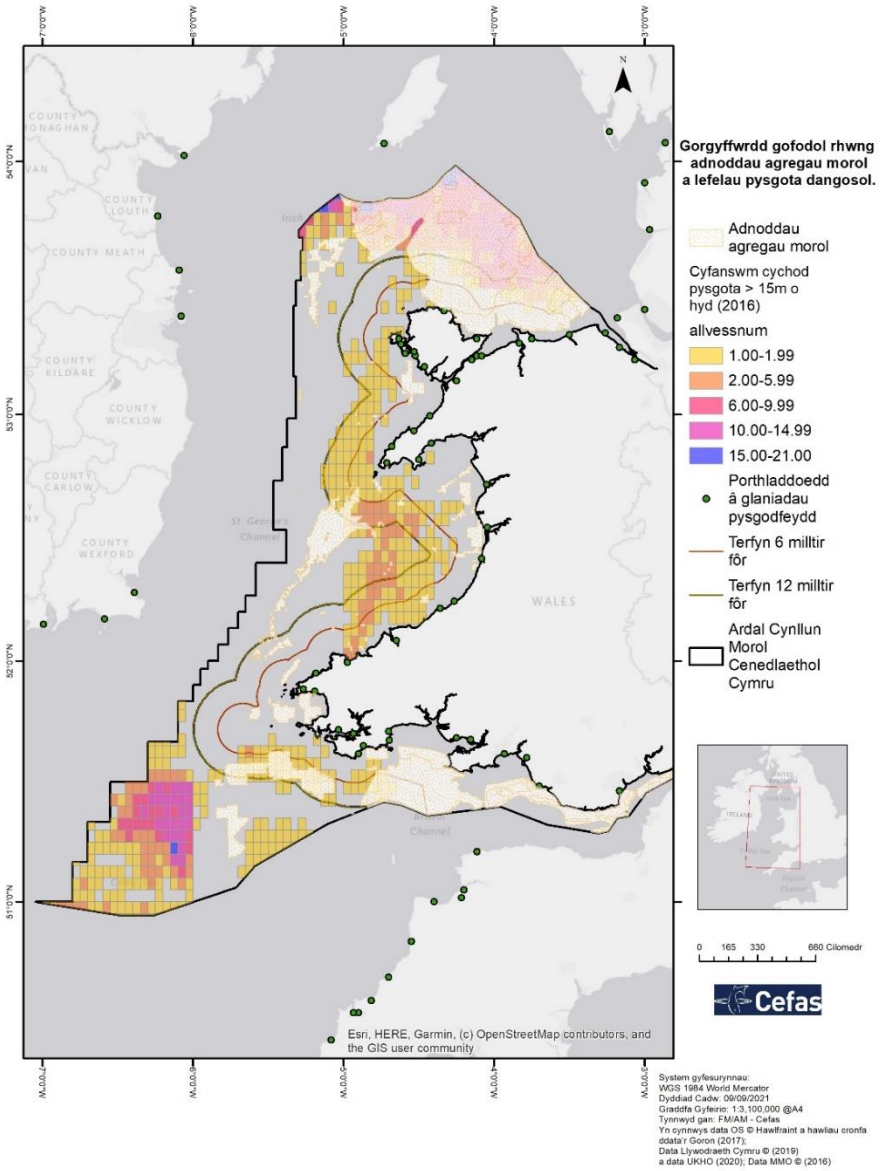
Ffigwr 4.3: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau agregau morol ac adnoddau ar gyfer dyframaethu ar wely'r môr ac yn y golofn ddŵr.

Tudalen 35 o 132



Ffigwr 4.4: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau agregau morol a cheblau o dan y môr a ffermydd gwynt ar y môr a ganiatawyd (fel yn 2017) a'u ceblau allforio cysylltiedig.

Tudalen 36 o 132

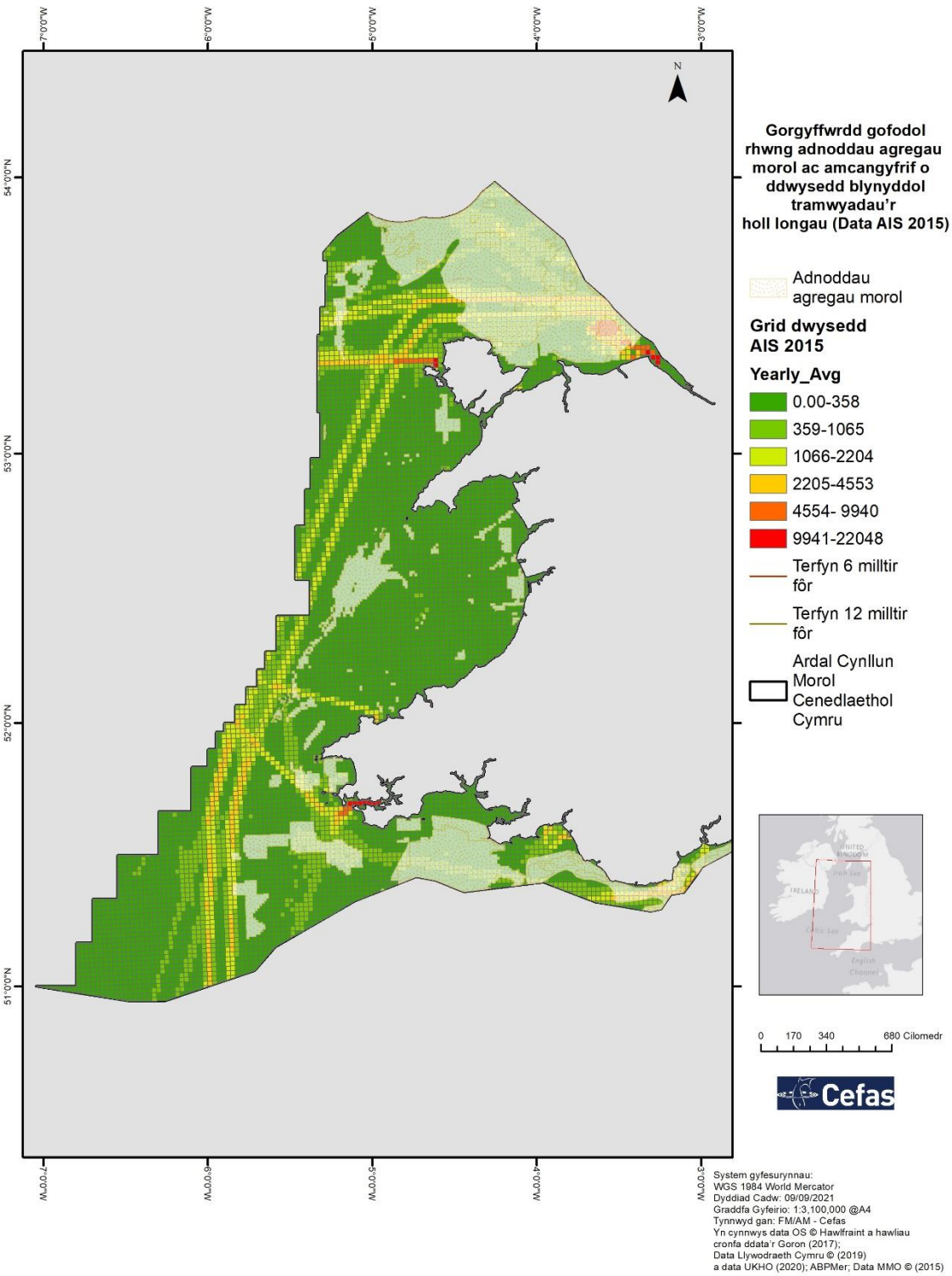


Ffigwr 4.5: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau agregau morol a physgodfeydd[23]. Map dangosol yn unig yw hwn, ac mae'n dangos porthladdoedd â glaniadau a gofnodwyd (yn 2016) a chyfanswm niferoedd y cychod (≥15m o hyd) a gofnodwyd am bob un o is-betryalau ICES[24].

[23] Caiff pysgota ei ystyried yn weithgaredd symudol a allai ddigwydd mewn llawer o leoliadau yn ystod tymor/blwyddyn benodol a thros sawl blwyddyn yn olynol. Ni chaiff data ar gyfer gweithgarwch cychod <15m, yn enwedig fflyd fasnachol y glannau sy'n gweithio o fewn y terfyn 0-6 milltir fôr, ei gynrychioli yn y mapiau oherwydd argaeledd a chyfyngiadau'r data. Fodd bynnag, mae'r ffaith bod y pysgodfeydd a gweithgarwch y cychod sy'n gysylltiedig â nhw'n digwydd ar y glannau yn ystyriaethau pwysig ar gyfer unrhyw ryngweithio gofodol-amserol â'r sectorau a drafodir, boed yn sectorau canolog neu fel arall.

[24] Mae cafeatau cydnabyddedig yn y broses a ddefnyddir i gynhyrchu data ynghylch gweithgarwch pysgota yn is-betryalau ICES o amgylch Cymru a Lloegr. Mae'r broses yn defnyddio data System Monitro Cychod a data llyfrau cychod ar gyfer glaniadau a gofnodwyd i gynhyrchu data dangosol ynghylch gweithgarwch pysgota.

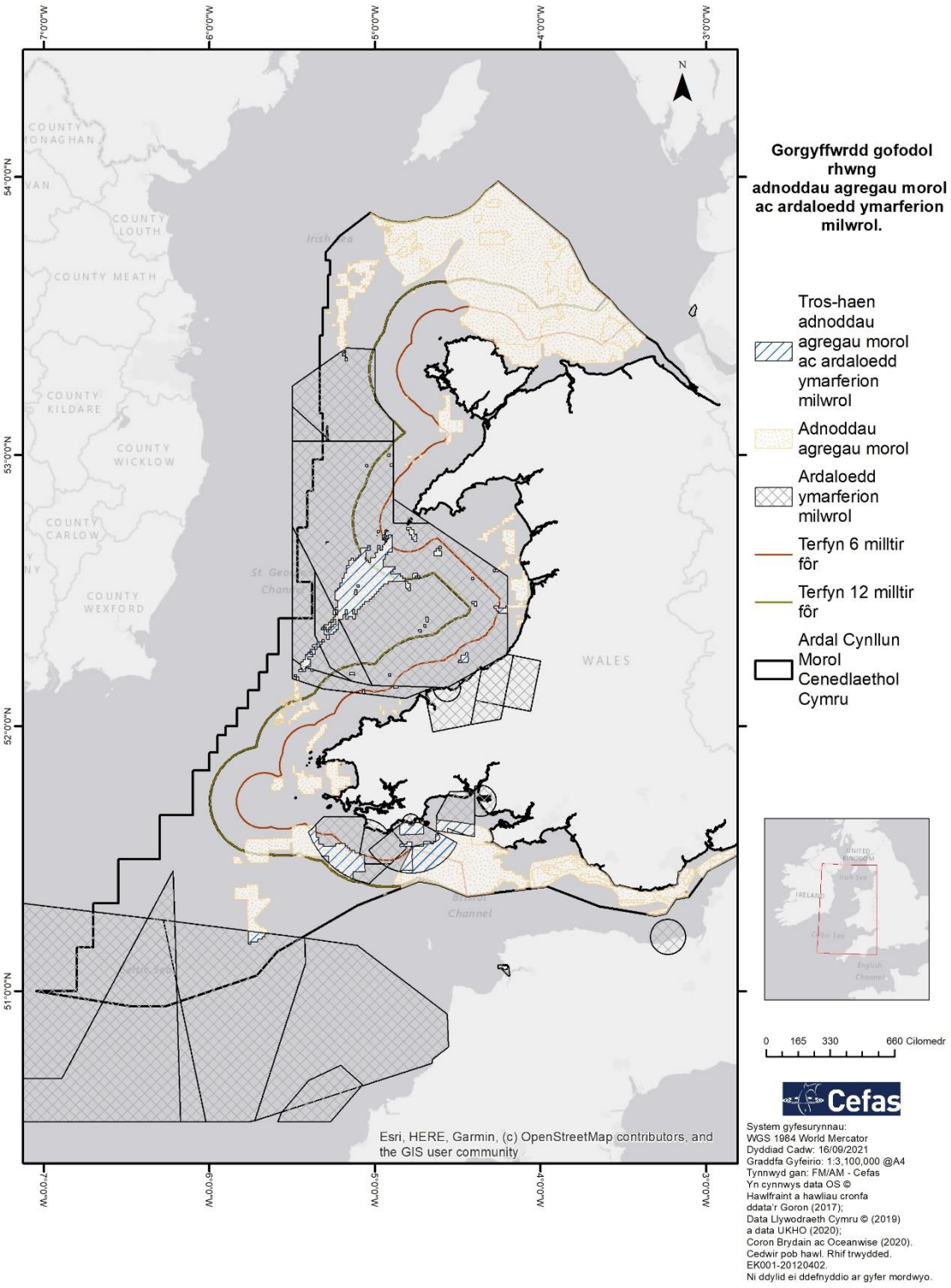
Tudalen 37 o 132



Ffigwr 4.6: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau agregau morol a morgludo.

Caiff gweithgarwch morgludo ei gynrychioli gan amcangyfrif o ddwyster blynyddol holl deithiau llongau o ddata Systemau Adnabod Awtomatig (a oedd ar gael yn 2015).

Tudalen 38 o 132



Ffigwr 4.7: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau agregau morol ac ardaloedd ymarfer milwrol.

Tudalen 39 o 132

Tabl 4.1: Crynodeb o'r rhyngweithio rhwng adnoddau agregau morol a sectorau eraill sy'n sectorau canolog neu fel arall.

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?[25]
Ynni	Ynni'r tonnau **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.2.**	**Yn bosibl** – Mae adnoddau ar gyfer agregau ac ynni'r tonnau yn cyd-daro i'r de a'r de-orllewin o Sir Benfro.	**Yn annhebygol** – Ar hyn o bryd, am resymau caniatáu, rhesymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae gwaith echdynnu agregau fel rheol ar wahân i ddyfeisiau ynni'r tonnau a'u seilwaith cysylltiedig, sy'n bresennol ar wyneb y môr / yn y golofn ddŵr.
	Ynni ffrwd lanw (sefydlog ac arnofiol) **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.1.**	**Yn bosibl** – Mae adnoddau ar gyfer agregau ac ynni ffrwd lanw'n cyd-daro mewn sawl ardal: oddi ar arfordir gogledd Ynys Môn, oddi ar arfordir de-orllewin Sir Benfro, ym Môr Hafren, ac oddi ar arfordir Caerdydd ac i gyfeiriad Porthcawl.	**Yn annhebygol** – Ar hyn o bryd, am resymau caniatáu, rhesymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae gwaith echdynnu agregau ar wahân i ddyfeisiau ynni ffrwd lanw a'u seilwaith cysylltiedig, sy'n bresennol ar hyd neu ar wely'r môr neu yn y golofn ddŵr.
	Tyrbinau gwynt (sefydlog ac arnofiol) Ffermydd gwynt ar y môr (sefydlog ac arnofiol) **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.3.**	**Yn bosibl** – Mae adnoddau ar gyfer agregau'n gorgyffwrdd ag ardaloedd adnoddau ynni gwynt o amgylch dyfroedd Cymru i gyd. Yn anad dim, mae yna fferm wynt ar y môr sy'n bodoli eisoes ac estyniadau arfaethedig oddi ar arfordir y gogledd wrth ymyl ardaloedd adnoddau agregau ac ardaloedd echdynnu trwyddedig.	**Yn annhebygol** – Ar hyn o bryd, am resymau caniatáu, rhesymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae gwaith echdynnu agregau fel rheol ar wahân i dyrbinau sefydlog/arnofiol (a thyrbinau gyda'i gilydd mewn fferm wynt), lle mae'r strwythurau'n bodoli ar wyneb y môr a thrwy'r golofn ddŵr a chyda sylfaen a all fod ar wely'r môr neu ynddo (os nad ydynt yn strwythurau arnofiol). Fodd bynnag, pe bai gwaith echdynnu agregau morol yn digwydd ac yn gorffen a bod ardal gwely'r môr wedyn yn dod ar gael ar gyfer ynni gwynt, gallai'r ddau weithgaredd gydfodoli yn yr un lle ar adegau gwahanol.
	Olew a nwy (gan gynnwys piblinellau tanfor a seilwaith arall)	**Yn debygol** – Mae adnoddau ar gyfer agregau oddi ar arfordir y gogledd, ym Mae Lerpwl, yn gorgyffwrdd â	**Yn annhebygol** – Am resymau caniatáu, rhesymau diogelwch a rhesymau gweithredol, sy'n cynnwys gwarchod asedau (meysydd olew a nwy), mae gwaith

[25] Bydd ardaloedd o adnoddau agregau morol yn dod ar gael pan fydd yr holl adnoddau wedi'u hecsbloetio, felly mae hyblygrwydd gofodol-amserol yn gysylltiedig â'r hanes o ran echdynnu.

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?[25]
		seilwaith olew a nwy ac ardaloedd trwyddedu petrolewm.	echdynnu agregau ar wahân i strwythurau olew a nwy sydd ar wyneb y môr ac ar wahân i biblinellau/pennau ffynhonnau ac ati sydd ar/ar hyd gwely'r môr.
	Amrywiol (gan gynnwys llinellau trydan uwchlaw'r ddaear, gorsaf drydan, is-orsafoedd)	**Yn annhebygol** – Mae gwaith echdynnu agregau morol yn digwydd ar y môr, ond mae'r strwythurau ar yr arfordir.	**Yn bosibl** – Mae gwaith treillio agregau a'r defnydd y mae llongau a chychod yn ei wneud o lwybrau mordwyo sydd wedi ennill eu plwyf yn digwydd ar y môr, ond mae strwythurau amrywiol yn bresennol ar yr arfordir neu nid ydynt wedi'u lleoli yn uniongyrchol yn 'ôl troed' yr ardal drwyddedig.
Dyframaethu	Amaethu ar waelod y môr – pysgod cregyn **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.3.**	**Yn annhebygol** – Mae adnoddau agregau'n gorgyffwrdd ag adnoddau ar gyfer amaethu ar wely'r môr (amaethu pysgod cregyn ar waelod y môr) mewn sawl ardal: yng ngogledd-ddwyrain Ynys Môn, oddi ar arfordir y gogledd, yn ne Sir Benfro, ac ym Mae Caerfyrddin a Bae Abertawe. Fodd bynnag, mae rhyngweithio'n annhebygol gan fod ôl troed pob un o'r gweithgareddau fel rheol yn eithaf bach.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae gwaith echdynnu agregau fel rheol ar wahân i waith amaethu pysgod cregyn ar wely'r môr. Yn y dyfodol, os bydd gwaith amaethu pysgod cregyn ar waelod y môr yn ehangu, ystyrir bod modd i leoliad y gweithgaredd fod yn hyblyg mewn perthynas ag adnoddau agregau morol.
	Amaethu mewn cewyll – pysgod asgellog **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.3.**	**Yn bosibl** – Mae adnoddau agregau'n gorgyffwrdd ag adnoddau ar gyfer amaethu pysgod asgellog mewn cewyll mewn lleoliadau megis oddi ar arfordir y gogledd ac i'r de-orllewin o Ynys Môn, yn ne Sir Benfro ac ym Mae Caerfyrddin a Bae Abertawe.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae gwaith echdynnu agregau fel rheol ar wahân i waith amaethu pysgod asgellog mewn cewyll. Nid yw dyframaethu pysgod asgellog yn fasnachol mewn cewyll yn digwydd yng Nghymru ar hyn o bryd. Yn y dyfodol, os bydd gwaith amaethu pysgod asgellog mewn cewyll yn ehangu, a allai ddigwydd ar y môr mawr, ystyrir bod modd i leoliad y gweithgaredd fod yn hyblyg mewn perthynas ag adnoddau agregau morol.
	Amaethu ar raffau – pysgod cregyn	**Yn bosibl** – Mae adnoddau agregau'n gorgyffwrdd ag adnoddau ar gyfer amaethu pysgod cregyn ar raffau, ee oddi ar arfordir y gogledd ac i'r de-orllewin o Ynys Môn,	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae gwaith echdynnu agregau fel rheol ar wahân i waith amaethu pysgod cregyn ar raffau.

Tudalen 41 o 132

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?[25]
	Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.3.	yn ne Sir Benfro ac ym Mae Caerfyrddin a Bae Abertawe.	Yn y dyfodol, os bydd gwaith amaethu pysgod cregyn ar raffau'n ehangu, a allai ddigwydd ar y môr mawr, mae'n debygol bod modd i leoliad y gweithgaredd dyframaethu fod yn hyblyg mewn perthynas ag agregau morol fel bod cydfodoli'n bosibl.
	Amaethu ar raffau – gwymon **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.3.**	**Yn bosibl** – Mae adnoddau agregau'n gorgyffwrdd ag adnoddau ar gyfer amaethu gwymon ar raffau, ee oddi ar arfordir y gogledd ac i'r de-orllewin o Ynys Môn, o amgylch Penrhyn Llŷn, yn ne Sir Benfro, ym Mae Caerfyrddin a Bae Abertawe ac ar yr arfordir i Gaerdydd.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae gwaith echdynnu agregau fel rheol ar wahân i waith amaethu gwymon ar raffau. Yn y dyfodol, os bydd gwaith amaethu gwymon ar raffau'n ehangu, a allai ddigwydd ar y môr mawr, mae'n debygol bod modd i leoliad y gweithgaredd dyframaethu fod yn hyblyg mewn perthynas ag adnoddau agregau morol fel bod cydfodoli'n bosibl.
	Amaethu ar drestlau – pysgod cregyn	**Yn bosibl** – Mae adnoddau agregau'n gorgyffwrdd ag adnoddau ar gyfer amaethu pysgod cregyn ar drestlau yn rhan fewnol Môr Hafren (ar yr arfordir o Gaerdydd i Gasnewydd).	**Yn bosibl** – Y gweithgaredd wedi'i wahanu'n ofodol oddi wrth ardaloedd echdynnu agregau ar y môr, a natur rynglanwol gwaith amaethu ar drestlau.
Pysgodfeydd	Offer canolddwr symudol **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau ar gyfer pysgodfeydd i'w weld yn Ffigwr 4.5 (ar sail gweithgarwch pysgota cychod >15m yn 2016, heb rannu'r gweithgarwch yn ôl math o offer).**	**Yn debygol** – Gallai ardaloedd a gaiff eu pysgota ag offer canolddwr symudol gyd-daro ag adnoddau agregau addas.	**Yn debygol** – Ond dim ond lle mae pysgota ag offer symudol yn digwydd y tu allan i'r Parthau Treillio Gweithredol mewn ardaloedd echdynnu agregau trwyddedig.
	Offer symudol ar waelod y môr	**Yn debygol** – Gallai ardaloedd a gaiff eu pysgota ag offer symudol ar waelod y môr gyd-daro ag adnoddau agregau addas.	

Tudalen 42 o 132

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?[25]
	Offer statig (cewyll, leiniau, rhwydi ac ati)	**Yn debygol** – Gallai ardaloedd a gaiff eu pysgota ag offer statig gyd-daro â'r mannau lle mae adnoddau agregau addas.	**Yn debygol** – Ond dim ond lle mae offer statig wedi'u gosod y tu allan i'r Parthau Treillio Gweithredol mewn ardaloedd echdynnu agregau trwyddedig.
	Treillio hydrolig	**Yn debygol** – Gallai ardaloedd a gaiff eu pysgota drwy ddulliau treillio hydrolig (treillio am gregyn deuglawr yn bennaf) gyd-daro ag adnoddau agregau addas.	**Yn debygol** – Ond dim ond lle mae'r treillio hydrolig yn digwydd y tu allan i'r Parthau Treillio Gweithredol mewn ardaloedd echdynnu agregau trwyddedig.
	Gwialenni a leiniau	**Yn debygol** – Gallai ardaloedd a gaiff eu pysgota'n fasnachol â gwialenni a leiniau fod yn y mannau lle mae adnoddau agregau addas.	**Yn debygol** – Ond dim ond lle mae pysgota â gwialenni a leiniau'n digwydd y tu allan i'r Parthau Treillio Gweithredol mewn ardaloedd echdynnu agregau trwyddedig.
	Casglu â llaw	**Yn annhebygol** – Mae casglu â llaw'n digwydd yn y parth rhynglanwol yn bennaf tra caiff agregau eu hechdynnu yn y parth islanwol.	**Yn debygol** – Y gweithgaredd wedi'i wahanu'n ofodol oddi wrth ardaloedd echdynnu agregau ar y môr, a natur rynglanwol gwaith casglu â llaw.
Porthladdoedd a morgludo	Morgludo – llwybrau mordwyo **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.6.**	**Yn debygol** – Mae adnoddau agregau'n cyd-daro â llwybrau mordwyo llongau, sy'n cynnwys llwybrau i/o Gasnewydd a Chaerdydd ym Môr Hafren, Bae Abertawe, Penfro/Aberdaugleddau, Caergybi ar arfordir gogledd Ynys Môn, a phorthladd Lerpwl a Bae Lerpwl.	**Yn debygol** – Gallai treillwyr agregau fod yn defnyddio llwybrau mordwyo presennol i gyrraedd ardal drwyddedig. Fodd bynnag, byddai mesurau mordwyo statudol a mesurau arfer gorau ar waith tra bydd treilliwr yn gweithio yn y Parthau Treillio Gweithredol. Gallai cydfodoli ddigwydd os oes mesurau mordwyo ar waith.
	Ardaloedd angori	**Yn debygol** – Mae adnoddau agregau'n cyd-daro ag ardaloedd angori, gan gynnwys rhai oddi ar arfordir Caerdydd a Chasnewydd ac ym Môr Hafren.	**Yn annhebygol** – Os oes ardaloedd angori'n bodoli eisoes cyn unrhyw agregau morol, mae'r potensial i gydleoli ddigwydd yn gyfyngedig am resymau gweithredol a rhesymau diogelwch.
Ceblau o dan y môr	Ceblau a thelathrebu **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.4.**	**Yn debygol** – Mae adnoddau agregau'n cyd-daro â llwybrau ceblau o dan y môr yn rhan fewnol a rhan allanol Môr Hafren, ac mewn ardaloedd o Fae Lerpwl sydd ar y glannau ac ar y môr mawr.	**Yn annhebygol** – Nid yw tarfu'n ffisegol ar wely'r môr yn gydnaws, o ran y treillio nac o ran y ceblau o dan y môr. Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, caiff terfynau agosrwydd a chytundebau agosrwydd eu defnyddio rhwng gweithredwyr treillio agregau a gweithredwyr ceblau o dan

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?[25]
			y môr. Caiff pellter o oddeutu 1 filltir fôr ei ystyried yn arfer da[26].
Trin a gwaredu dŵr wyneb a dŵr gwastraff	Derbynfeydd a gollyngfeydd, gan gynnwys gollyngiadau trwyddedig	**Yn bosibl** – Mae adnoddau agregau'n cyd-daro â phiblinellau arfordirol, gan gynnwys rhai o Gaerdydd a Chasnewydd.	**Yn bosibl** – Mae datblygiadau trin a gwaredu dŵr wyneb a dŵr gwastraff fel rheol ar yr arfordir neu'r glannau, felly bach iawn o ryngweithio sydd rhyngddynt a gwaith echdynnu agregau morol. Ond mae'n bosibl y bydd angen i ddatblygiadau'n ymwneud â'r seilwaith dŵr wyneb/dŵr gwastraff yn y dyfodol sicrhau bod eu lleoliad yn eu galluogi i gydfodoli ag ardaloedd agregau a sicrhau bod ganddynt gytundebau sy'n galluogi hynny.
Carthu a gwaredu	Safleoedd gwaredu dynodedig (gweithredol)	**Yn debygol** – Mae adnoddau agregau'n cyd-daro â safleoedd gwaredu trwyddedig ym Mae Lerpwl, oddi ar arfordir gogledd-ddwyrain Ynys Môn ac mewn ardaloedd o Fôr Hafren.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, sy'n cynnwys claddu a halogi adnodd posibl, mae gwaith echdynnu agregau fel rheol ar wahân i leoliadau carthu a safleoedd gwaredu dynodedig.
Amddiffyn	Ardaloedd ymarfer milwrol/safleoedd gwaredu arfau **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.7.**	**Yn debygol** – Mae adnoddau agregau'n cyd-daro ag ardaloedd ymarfer milwrol ym Mae Ceredigion, oddi ar Benrhyn Llŷn, oddi ar arfordir de-orllewin Sir Benfro ac ym Mae Caerfyrddin.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae ardaloedd amddiffyn fel rheol ar wahân i ardaloedd echdynnu agregau. Byddai angen i unrhyw ddatblygiad yn y dyfodol ar gyfer ardaloedd agregau morol ddigwydd gan drafod â'r Weinyddiaeth Amddiffyn, yn unol â pholisi sector amddiffyn Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru.
Twristiaeth a hamdden	Genweirio môr hamdden	**Yn bosibl** – Mae adnoddau agregau'n cyd-daro â genweirio môr hamdden a wneir o gychod siarter o amgylch llongddrylliadau/nodweddion gwely'r môr.	**Yn bosibl** – Ond yn debygol dim ond lle mae'r genweirio môr hamdden yn digwydd y tu allan i'r Parthau Treillio Gweithredol mewn ardaloedd echdynnu agregau trwyddedig.

[26] Ffynhonnell: Canllawiau Arfer Da Ystâd y Goron a Chymdeithas Cynhyrchwyr Agregau Morol Prydain https://bmapa.org/documents/BMAPA_TCE_Good_Practice_Guidance_04.2017.pdf [Cyrchwyd ddiwethaf: 06/04/2020].

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?[25]
	Marinâu'r Gymdeithas Hwylio Frenhinol a llwybrau hwylio	**Yn bosibl** – Gallai llwybrau hwylio fynd heibio neu drwy ardaloedd adnoddau. Yn annhebygol yn achos marinâu arfordirol oni bai eu bod yn union wrth ymyl glanfeydd.	**Yn bosibl** – Ond gallai treillwyr fod yn defnyddio llwybrau mordwyo presennol i gyrraedd ardal drwyddedig. Fodd bynnag, byddai mesurau mordwyo statudol a mesurau arfer gorau ar waith tra byddai treilliwr yn gweithio yn y Parthau Treillio Gweithredol, felly ni fyddai unrhyw gydfodoli gofodol uniongyrchol yn digwydd. Ond y tu hwnt i waith treillio, nid oes unrhyw ryngweithio gofodol yn bresennol.
	Campau dŵr (ee syrffio, syrffio barcud, plymio, rafftio)	**Yn bosibl** – Gallai wyneb y môr neu'r golofn ddŵr gael eu defnyddio ar gyfer campau dŵr. Ond gallai gwaith treillio sy'n gwneud y dŵr yn gymylog iawn olygu nad yw plymwyr yn gallu gweld ymhell.	**Yn bosibl** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae gwaith echdynnu agregau'n digwydd yn y Parthau Treillio Gweithredol. Ond y tu hwnt i waith treillio, gallai'r ardal fod ar gael i gampau dŵr a gallai fod yn hygyrch iddynt.
	Gweithgarwch ar y lan (ee arforgampau, heicio, mynd â'r ci am dro, hedfan barcud)	**Yn annhebygol** – Byddai gwaith echdynnu'n digwydd i ffwrdd o'r lan, felly mae'n annhebygol y byddai'r gweithgareddau yn rhyngblethu â'i gilydd. Fodd bynnag, gallai glaniadau ar lanfeydd ar hyd yr arfordir, ee ym Mhenfro, Port Talbot ac Abertawe, olygu bod modd i'r sawl sy'n ymgymryd â gweithgareddau ar y lan weld y llongau.	**Yn bosibl** – Gweithgareddau ar y lan/ger y lan wedi'u gwahanu'n ofodol oddi wrth ardaloedd echdynnu agregau gweithredol ar y môr. At hynny, gallai fod modd i bobl ar y lan weld unrhyw dreillwyr sy'n teithio'n ôl ac ymlaen i ardaloedd trwyddedig a phorthladdoedd gan ddefnyddio llwybrau mordwyo sydd wedi ennill eu plwyf.
	Gwylio bywyd gwyllt – o'r lan	**Yn annhebygol** – Byddai gwaith echdynnu'n digwydd i ffwrdd o'r lan, felly mae'n annhebygol y byddai'r gweithgareddau yn rhyngblethu â'i gilydd. Fodd bynnag, gallai glaniadau ar lanfeydd ar hyd yr arfordir, ee ym Mhenfro, Port Talbot ac Abertawe, olygu bod modd i'r sawl sy'n ymgymryd â gweithgareddau ar y lan weld y llongau.	**Yn bosibl** – Gweithgareddau ar y lan/ger y lan wedi'u gwahanu'n ofodol oddi wrth ardaloedd echdynnu agregau gweithredol ar y môr. At hynny, gallai fod modd i bobl ar y lan weld unrhyw dreillwyr sy'n teithio'n ôl ac ymlaen i ardaloedd trwyddedig a phorthladdoedd gan ddefnyddio llwybrau mordwyo sydd wedi ennill eu plwyf.
	Gwylio bywyd gwyllt – o gychod	**Yn bosibl** – Â chychod gwylio bywyd gwyllt, sy'n mynd drwy ardaloedd trwyddedig, ond nid drwy'r Parthau	**Yn bosibl** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae gwaith echdynnu agregau'n digwydd yn y

Tudalen 45 o 132

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?[25]
		Treillio Gweithredol pan fydd treilliwr yno. At hynny, mae angen ystyried mannau lle gallai gweithrediadau'n ymwneud â threillio fod yn anffafriol i bresenoldeb y bywyd gwyllt sydd o ddiddordeb, ee adar y môr.	Parthau Treillio Gweithredol. Ond y tu hwnt i waith treillio, gallai'r ardal fod ar gael i gychod gwylio bywyd gwyllt a gallai fod yn hygyrch iddynt.

4.2 Ynni Carbon Isel: adnoddau ynni ffrwd lanw

Mae crynodeb o'r arfarniad o ryngweithio ar gyfer ynni ffrwd lanw a sectorau eraill i'w weld yn Tabl 4.2.

Fel y soniwyd yn Adran 3.1.1, ystyrir bod sefyllfa lle mae agregau morol a datblygiadau ynni ffrwd lanw yn cydfodoli'n ofodol yn annhebygol, ond bod trefn/amseru'r gweithgareddau yn gallu dylanwadu ar y potensial i gydfodoli, ee yr holl agregau mewn ardal drwyddedig yn cael eu hecsbloetio'n llawn cyn bod seilwaith ynni ffrwd lanw'n cael ei osod ac yn gweithredu yno.

Mae'r gwaith mapio'n dangos ardal oddi ar arfordir gorllewin Sir Benfro lle mae adnoddau ynni ffrwd lanw ac adnoddau ynni'r tonnau yn gorgyffwrdd yn ofodol (Ffigwr 4.8). Mae'n annhebygol y gallai'r ddau sector hyn gydfodoli ar yr un pryd yn yr un lle, oherwydd byddai dyfeisiau ynni arnofiol neu ddyfeisiau ynni ar wely'r môr yn golygu i bob pwrpas bod y naill yn gwneud y llall yn anhygyrch. Er bod nodweddion gweithredol y ddau sector yn golygu nad yw'n bosibl iddynt gydfodoli ar yr un pryd, gellid defnyddio dulliau blaengar, rhagweithiol a gofodol o gynllunio er mwyn ystyried opsiynau ar gyfer pennu trefn gweithgareddau mewn unrhyw ardal lle mae adnoddau'n gorgyffwrdd.

Mae'r gwaith mapio'n dangos ardaloedd lle mae adnoddau ar gyfer ynni ffrwd lanw ac adnoddau ar gyfer dyframaethu ar wely'r môr ac yn y golofn ddŵr yn gorgyffwrdd yn ofodol (Ffigwr 4.9). Gall trefn/amseru'r gweithgareddau ddylanwadu ar y potensial i gydfodoli, ac mae angen newidiadau rheoleiddiol hefyd er mwyn gallu caniatáu datblygiadau sy'n cyfuno dyframaethu â datblygiadau ynni ffrwd lanw, sy'n gweithredu'n ddelfrydol ar lefel fasnachol.

Gellid defnyddio trefniadau rheoli gofodol ac amserol i bennu trefn gweithgareddau pob sector (ynni ffrwd lanw, ynni'r tonnau a dyframaethu). Byddai gwaith cynllunio o'r fath yn y dyfodol yn elwa o drafodaeth rhwng y sectorau perthnasol a'u rheoleiddwyr cysylltiedig. Bydd cael map o'r mannau lle mae'r adnoddau yn gorgyffwrdd (Ffigwr 4.8 a Ffigwr 4.9) ac ystyried unrhyw ryngweithio (Tabl 4.2) yn helpu i sicrhau bod y drafodaeth honno'n canolbwyntio ar waith cynllunio blaengar, rhagweithiol a gofodol. Bydd y gorgyffwrdd hwn rhwng adnoddau a'r rhyngweithio rhwng sectorau yn bwysig hefyd ar gyfer yr awdurdod cynllunio wrth lunio meini prawf ar gyfer datblygu unrhyw ardal adnoddau strategol (a gweithredu polisi diogelu) ar gyfer y ddau sector hyn.

O ran y gorgyffwrdd gofodol rhwng y sectorau canolog, mae adnoddau ynni ffrwd lanw'n ymestyn ar draws ardal sydd tua 2,164km^2 o faint, y mae tua 19.9% (tua 430km^2) ohoni'n gorgyffwrdd ag adnoddau agregau morol, tua 10.8% (tua 233km^2) ohoni'n gorgyffwrdd ag adnoddau ynni tonnau'r môr, tua 1.26% (tua 27km^2) ohoni'n gorgyffwrdd ag adnoddau dyframaethu ar wely'r môr a thua 21.6% (tua 466km^2) ohoni'n gorgyffwrdd ag adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr.

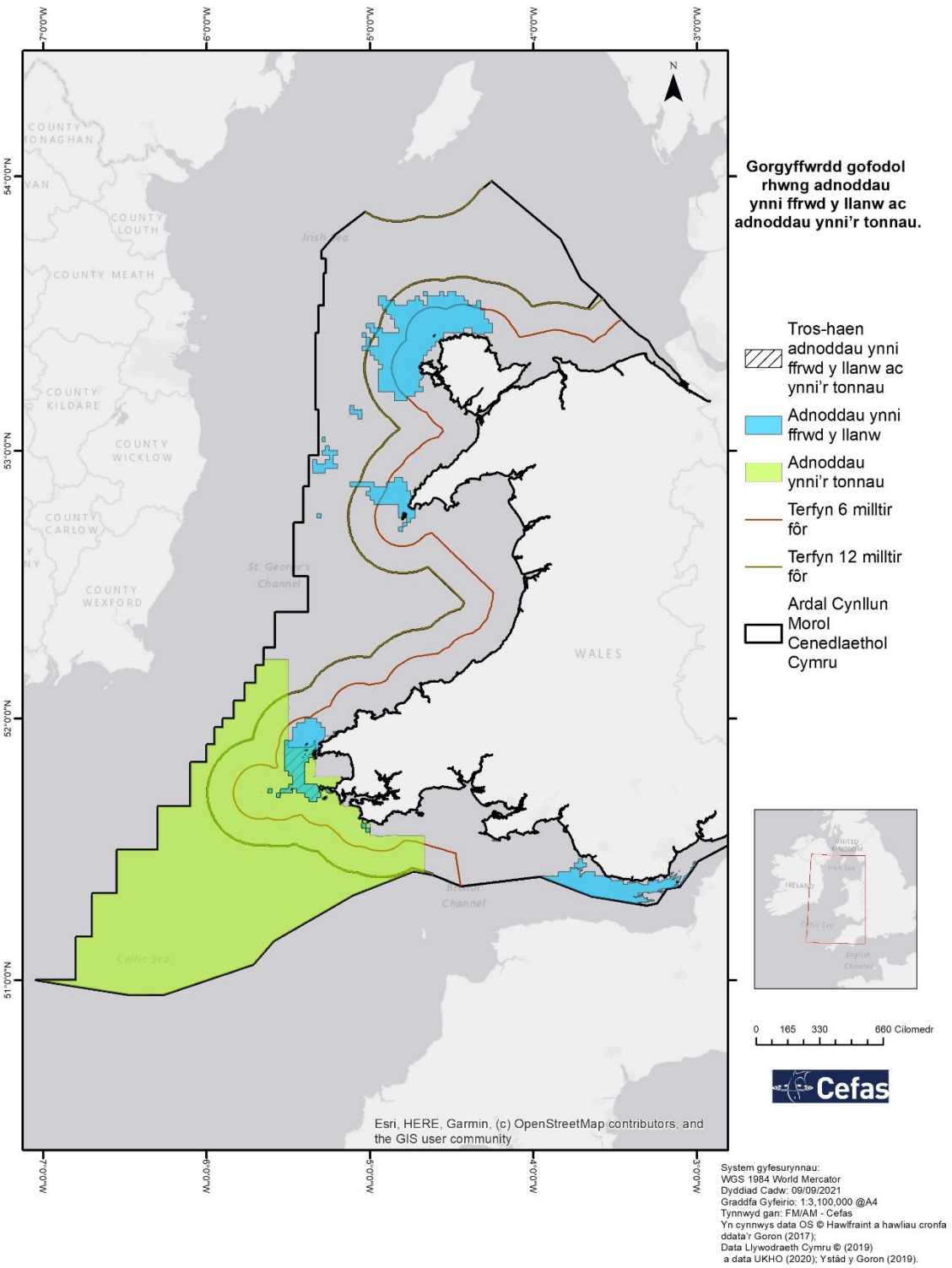
Fel y dangosir yn Tabl 4.2, mae potensial i ynni ffrwd lanw gydfodoli'n ofodol â sawl sector arall, gan gynnwys ceblau o dan y môr a morgludo (Ffigwr 4.10 a Ffigwr 4.11), twristiaeth

Tudalen 47 o 132

a hamdden, ee genweirio môr hamdden a hwylio (Ffigwr 4.12). Gallai hynny olygu cyfle i bennu'r amodau gorau posibl ar gyfer cydfodoli'n ofodol, a dylid ei ystyried yn rhan o'r broses o bennu ardaloedd adnoddau strategol. Bydd mapio unrhyw fannau lle mae adnoddau'n gorgyffwrdd (Ffigwr 4.10 i Ffigwr 4.12) ac unrhyw ryngweithio rhwng sectorau (Tabl 4.2) yn bwysig ar gyfer yr awdurdod cynllunio wrth lunio meini prawf ar gyfer datblygu unrhyw ardal adnoddau strategol (a gweithredu polisi diogelu) ar gyfer y sectorau hyn, a bydd yn helpu i hwyluso trafodaeth rhwng y sectorau a'u rheoleiddwyr.

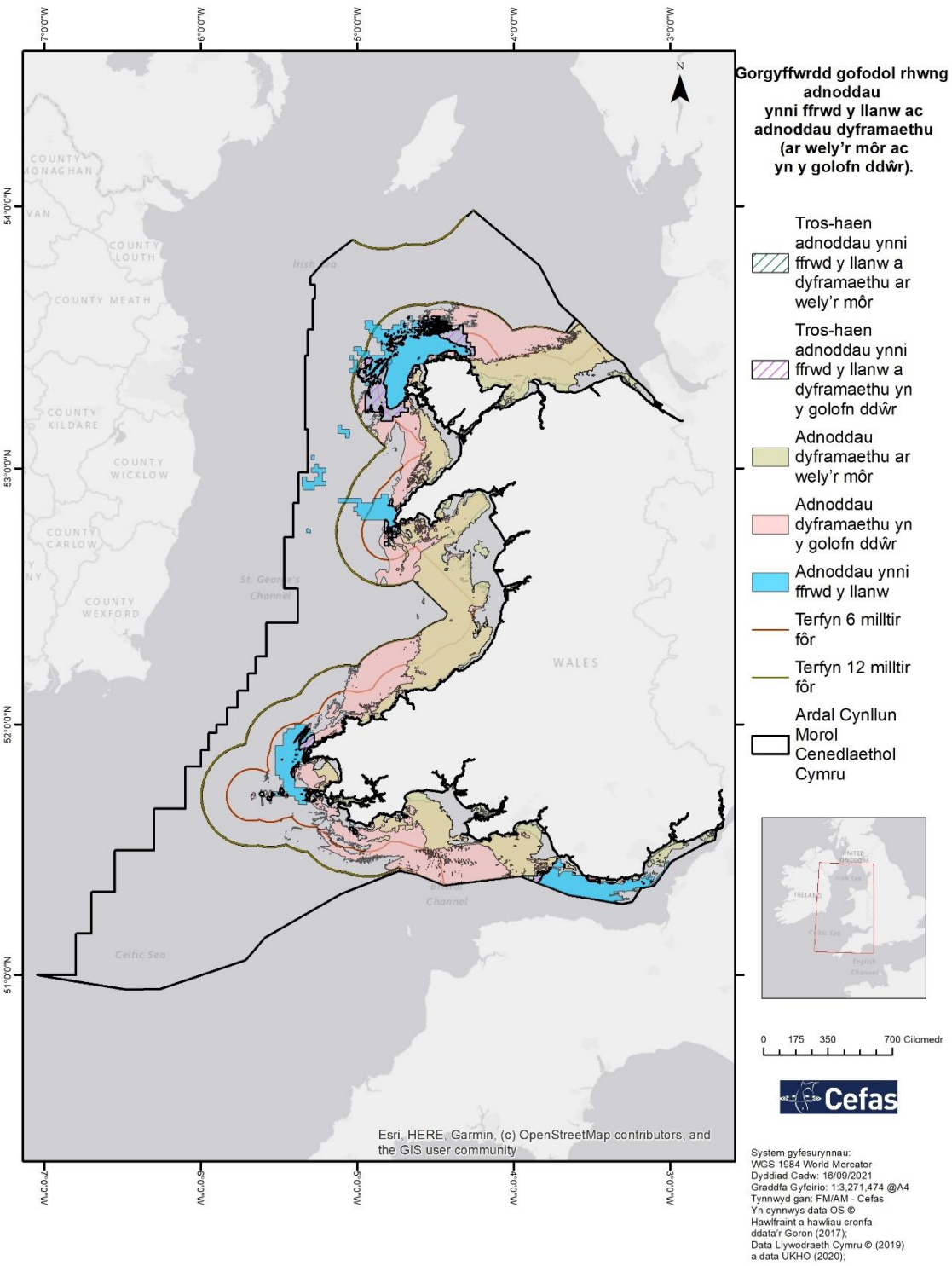
Byddai angen i ddatblygiadau newydd o ran ynni ffrwd lanw gael caniatâd gan y Weinyddiaeth Amddiffyn os cânt eu cynllunio yn yr ardal oddi ar Benrhyn Llŷn (Ffigwr 4.13), oherwydd y posibilrwydd y gallent greu peryglon mordwyo ar gyfer ymarferion milwrol.

Tudalen 48 o 132



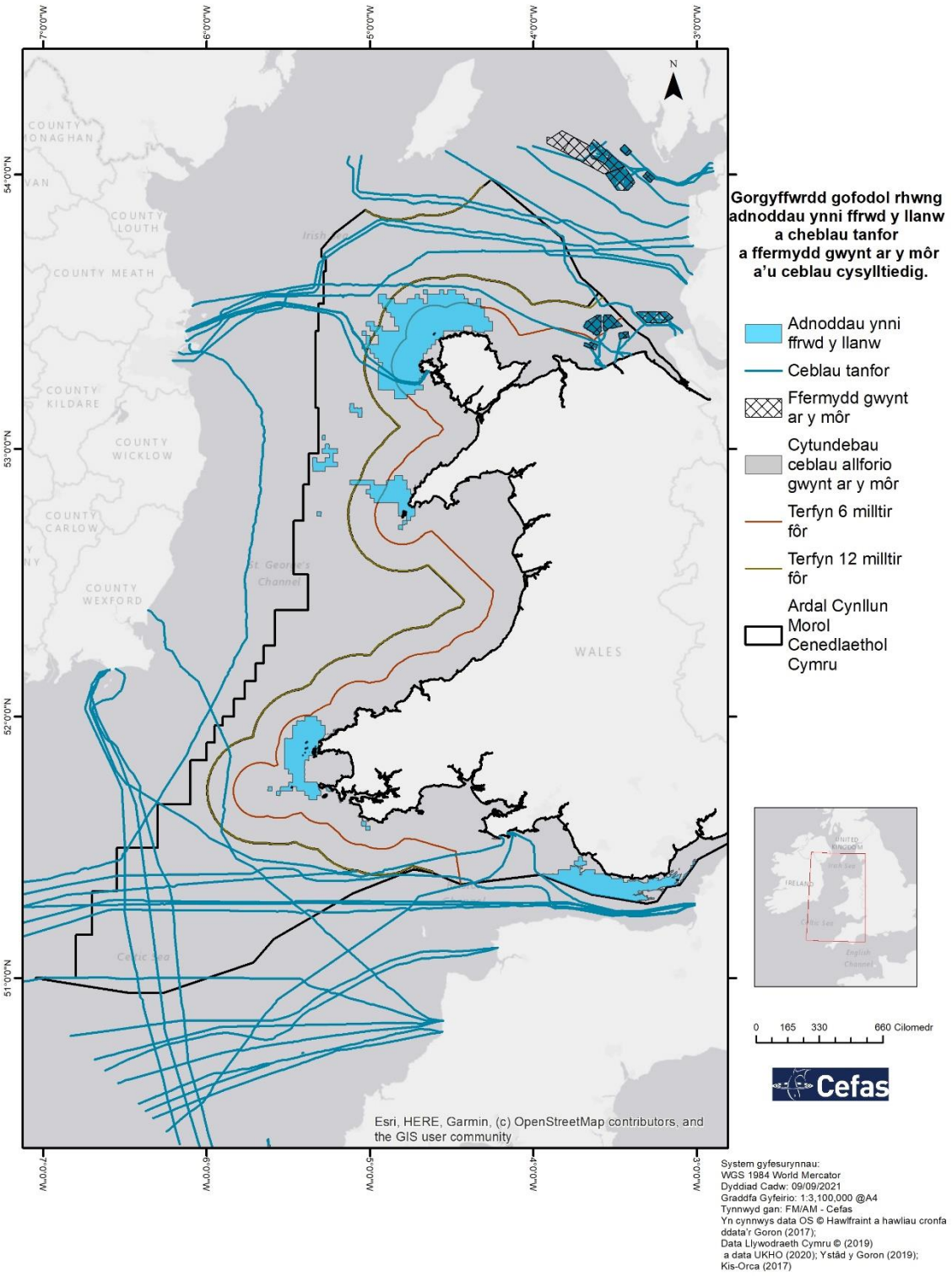
Ffigwr 4.8: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau ynni ffrwd lanw ac adnoddau ynni'r tonnau.

Tudalen 49 o 132



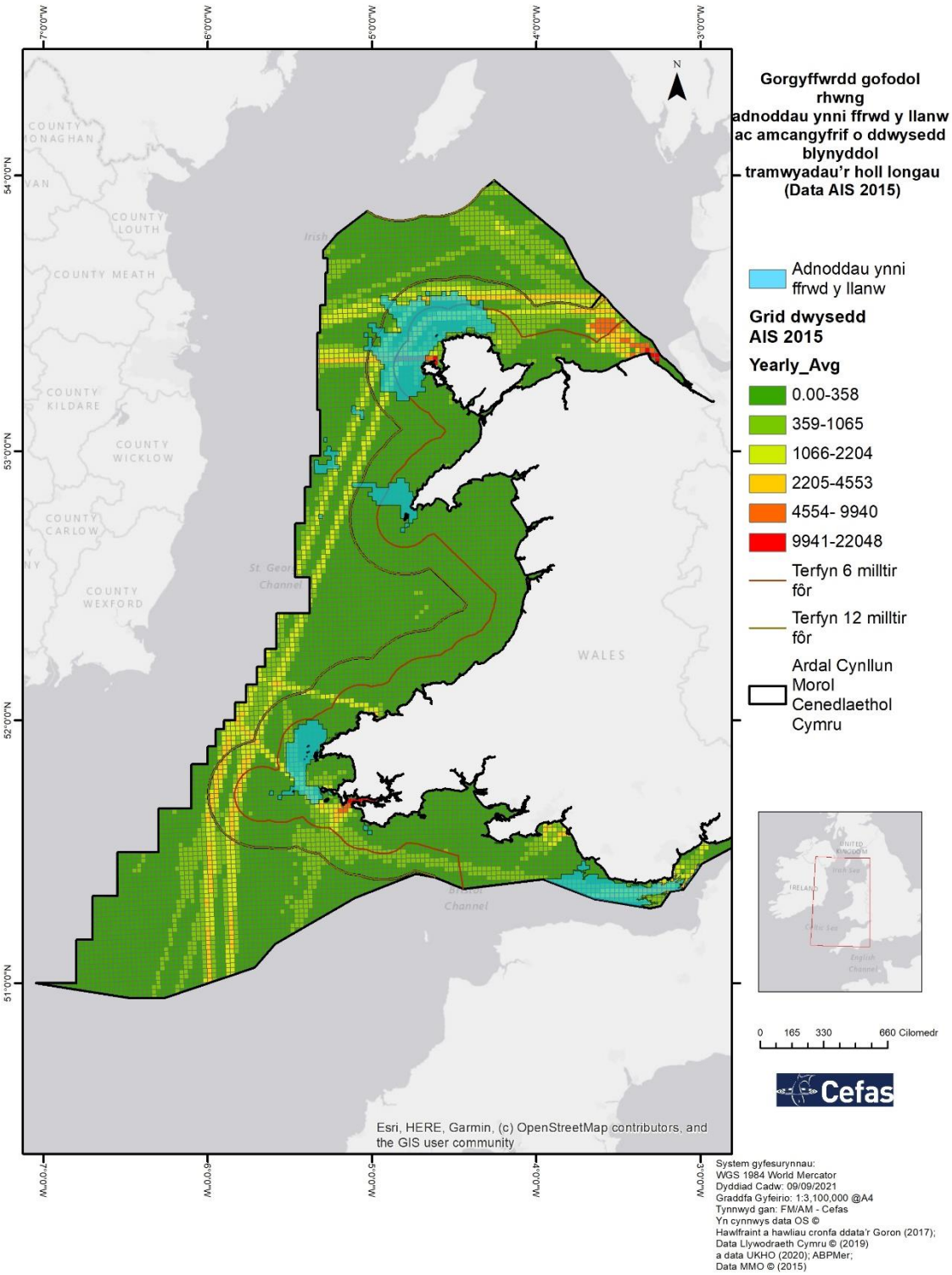
Ffigwr 4.9: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau ynni ffrwd lanw ac adnoddau dyframaethu (ar wely'r môr ac yn y golofn ddŵr).

Tudalen 50 o 132



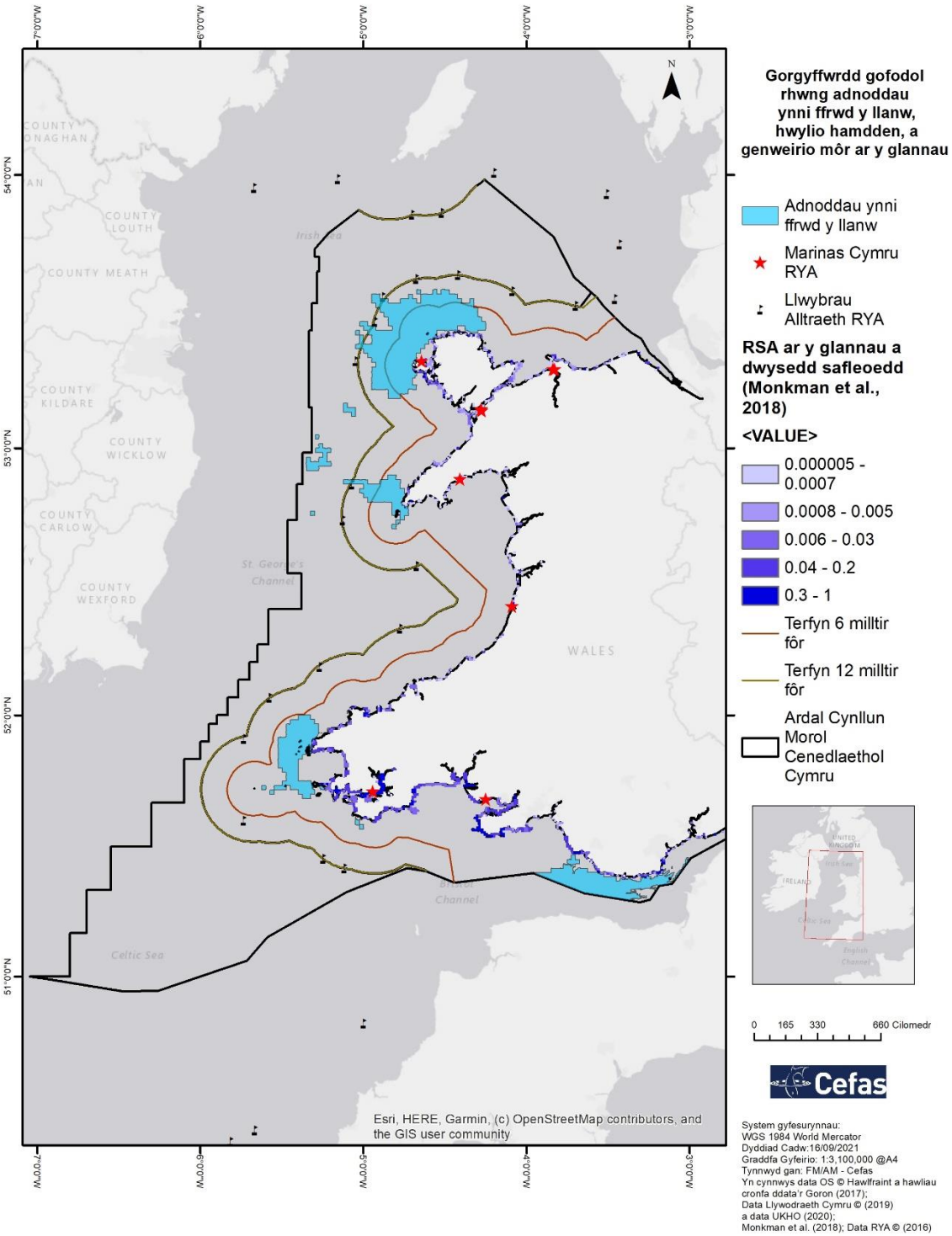
Ffigwr 4.10: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau ynni ffrwd lanw a cheblau a ffermydd gwynt ar y môr a ganiatawyd (fel yn 2017) a'u ceblau allforio cysylltiedig.

Tudalen 51 o 132



Ffigwr 4.11: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau ynni ffrwd lanw a morgludo.
Caiff gweithgarwch morgludo ei gynrychioli gan amcangyfrif o ddwyster blynyddol holl deithiau llongau o ddata Systemau Adnabod Awtomatig (a oedd ar gael yn 2015).

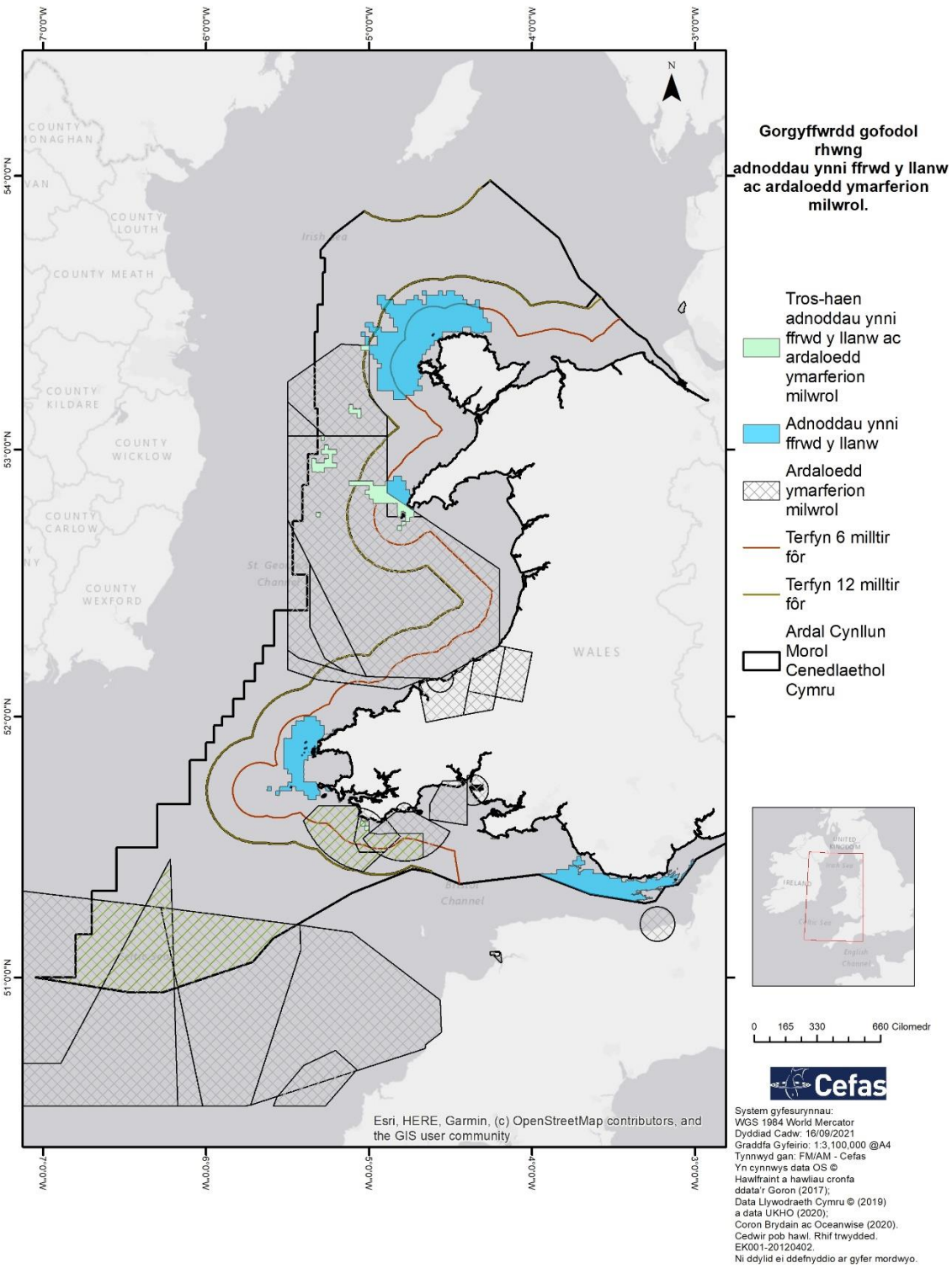
Tudalen 52 o 132



Ffigwr 4.12: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau ynni ffrwd lanw a gweithgareddau hamdden.

Caiff enghreifftiau eu rhoi ar gyfer hwylio a lleoliadau ar y lan ar gyfer genweirio môr hamdden (ffynhonnell: Monkman et al., 2018).

Tudalen 53 o 132



Ffigwr 4.13: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau ynni ffrwd lanw ac ardaloedd ymarfer milwrol.

Tudalen 54 o 132

Tabl 4.2: Crynodeb o'r rhyngweithio rhwng adnoddau ynni ffrwd lanw a sectorau eraill sy'n sectorau canolog neu fel arall.

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
Mwynau morol	Agregau morol	**Yn bosibl** – Mae adnoddau ynni ffrwd lanw'n cyd-daro ag adnoddau agregau oddi ar arfordir gogledd Ynys Môn, oddi ar arfordir Sir Benfro ac yn rhan fewnol Môr Hafren.	**Yn annhebygol** – Ar hyn o bryd, am resymau caniatáu, rhesymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae gwaith echdynnu agregau trwyddedig ar wahân o safbwynt gofodol i ddyfeisiau ynni ffrwd lanw, sy'n bresennol ar wyneb y môr/yn y golofn ddŵr.
Ynni	Ynni'r tonnau **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.8.**	**Yn bosibl** – Mae adnoddau ynni ffrwd lanw'n cyd-daro ag adnoddau ynni'r tonnau oddi ar arfordir Sir Benfro.	**Yn annhebygol** – Ar hyn o bryd, am resymau caniatáu, rhesymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae dyfeisiau ynni ffrwd lanw sy'n bresennol ar hyd/ar wely'r môr neu yn y golofn ddŵr ar wahân o safbwynt gofodol i ddyfeisiau ynni'r tonnau sydd ar wyneb y môr/yn y golofn ddŵr.
	Tyrbinau gwynt (sefydlog ac arnofiol)	**Yn bosibl** – Mae adnoddau ynni ffrwd lanw'n gorgyffwrdd ag adnoddau ynni gwynt oddi ar arfordir gogledd Ynys Môn, o amgylch Penrhyn Llŷn, oddi ar arfordir de sir Benfro, ym Mae Caerfyrddin a Bae Abertawe ac ar yr arfordir i Gaerdydd.	**Yn annhebygol** – Ar hyn o bryd, am resymau caniatáu, rhesymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae dyfeisiau ynni ffrwd lanw ar wahân o safbwynt gofodol i dyrbinau sefydlog/arnofiol (a thyrbinau gyda'i gilydd mewn fferm wynt) a ffermydd gwynt.
	Ffermydd gwynt ar y môr (sefydlog ac arnofiol)		
	Olew a nwy (gan gynnwys piblinellau tanfor a seilwaith arall)	**Yn bosibl** – Mae ardal drwyddedu petrolewm oddi ar Benrhyn Llŷn yn rhyngblethu ag adnoddau ynni ffrwd lanw. Fel arall, fodd bynnag, ystyrir mai cyfyngedig yw'r gorgyffwrdd rhwng adnoddau ynni ffrwd lanw a'r seilwaith olew a nwy presennol.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae dyfeisiau ynni ffrwd lanw fel rheol ar wahân o safbwynt gofodol i strwythurau olew a nwy sydd ar y môr. Caiff cytundebau agosrwydd/cytundebau croesi eu defnyddio gan y gweithredwyr os yw ceblau'r dyfeisiau yn rhyngblethu â phiblinellau.
	Amrywiol (gan gynnwys llinellau trydan uwchlaw'r ddaear, gorsaf drydan, is-orsafoedd)	**Yn bosibl** – Caiff dyfeisiau ynni ffrwd lanw eu gosod ar y môr, ond caiff y seilwaith amrywiol ei osod yn bennaf ar y lan neu wrth ei hymyl.	**Yn debygol** – Mae dyfeisiau ynni ffrwd lanw allan ar y môr, ond mae strwythurau amrywiol yn bresennol ar yr arfordir neu, yn achos is-orsafoedd (ee ar gyfer datblygiadau ynni adnewyddadwy gweithredol), nid ydynt yn tueddu i gael eu lleoli yn uniongyrchol yn ôl troed y dyfeisiau ynni ffrwd lanw neu'r ceblau cysylltiedig.

Tudalen 55 o 132

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
Dyframaethu	Amaethu ar waelod y môr – pysgod cregyn **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.9.**	**Yn bosibl** – Mae adnoddau ynni ffrwd lanw'n gorgyffwrdd ag adnoddau ar gyfer dyframaethu ar wely'r môr (amaethu pysgod cregyn ar waelod y môr) mewn lleoliadau megis oddi ar arfordir Penrhyn Llŷn a Sir Benfro ac mewn safleoedd arfordirol yn y de.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae dyfeisiau ynni ffrwd lanw (yn enwedig rhai sydd wedi'u hangori yng ngwely'r môr) yn debygol o fod ar wahân o safbwynt gofodol i bysgod cregyn a gaiff eu hamaethu ar wely'r môr.
	Amaethu mewn cewyll – pysgod asgellog **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.9.**	**Yn bosibl** – Mae adnoddau ynni ffrwd lanw'n gorgyffwrdd ag adnoddau ar gyfer amaethu pysgod asgellog mewn cewyll mewn lleoliadau megis oddi ar arfordir Ynys Môn, Penrhyn Llŷn a Sir Benfro ac mewn safleoedd arfordirol yn y de.	**Yn annhebygol** – Ar hyn o bryd, ni chaiff yr amodau delfrydol o ran ynni ffrwd lanw sy'n ofynnol ar gyfer dyfeisiau eu hystyried yn addas ar gyfer gweithrediadau amaethu pysgod mewn cewyll (Fforwm Ymchwil i Ddyframaethu'r Alban, 2014).
	Amaethu ar raffau – pysgod cregyn **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.9.**	**Yn bosibl** – Mae adnoddau ynni ffrwd lanw'n gorgyffwrdd ag adnoddau ar gyfer amaethu pysgod cregyn ar raffau, ee oddi ar arfordir Ynys Môn, Penrhyn Llŷn a Sir Benfro ac mewn safleoedd arfordirol yn y de wrth ymyl Caerdydd.	**Yn bosibl** – Ar hyn o bryd, nid oes enghreifftiau hysbys ar gael yng Nghymru o gyfuno dyframaethu ar raffau ag adnoddau ynni ffrwd lanw. Fodd bynnag, bydd cyfleoedd posibl o ran cydleoli (amlddefnydd o le) i'w cael yn y dyfodol.
	Amaethu ar raffau – gwymon **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.9.**	**Yn bosibl** – Mae adnoddau ynni ffrwd lanw'n gorgyffwrdd ag adnoddau ar gyfer amaethu gwymon ar raffau, oddi ar arfordir Ynys Môn yn bennaf.	
	Amaethu ar drestlau – pysgod cregyn	**Yn annhebygol** – Mae dyfeisiau ynni ffrwd lanw gweithredol ar y môr yn annhebygol o ryngweithio ag amaethu ar drestlau yn y parth rhynglanwol.	**Yn bosibl** – Y gweithgaredd wedi'i wahanu'n ofodol oddi wrth ddyfeisiau ynni ffrwd lanw ar y môr, a natur rynglanwol gwaith amaethu ar drestlau.
Pysgodfeydd	Offer canolddwr symudol	**Yn debygol** – Lle mae adnoddau ynni ffrwd lanw addas yn cyd-daro â lleoliadau lle defnyddir offer symudol i bysgota.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae dyfeisiau ynni ffrwd lanw (yn enwedig rhai sydd wedi'u gosod ar wely'r môr) a'u hangorau/leiniau
	Offer symudol ar waelod y môr		

Tudalen 56 o 132

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
			cysylltiedig yn debygol o gael eu cadw ar wahân o safbwynt gofodol i ardaloedd a gaiff eu pysgota ag offer symudol.
	Offer statig (cewyll, leiniau, rhwydi ac ati)	**Yn debygol** – Lle mae adnoddau ynni ffrwd lanw addas yn cyd-daro â lleoliadau a dargedir gan bysgotwyr ag offer statig.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae dyfeisiau ynni ffrwd lanw (yn enwedig rhai sydd wedi'u gosod ar wely'r môr) a'u hangorau/leiniau cysylltiedig yn debygol o gael eu cadw ar wahân o safbwynt gofodol i ardaloedd a gaiff eu pysgota ag offer statig. Fodd bynnag, dylid ystyried manteision posibl defnyddio ishaenau caled dyfeisiau ynni ffrwd lanw fel rîff artiffisial ar gyfer ffawna.
	Treillio hydrolig	**Yn debygol** – Lle mae adnoddau ynni ffrwd lanw addas yn cyd-daro â lleoliadau ar gyfer treillio hydrolig (treillio am gregyn deuglawr yn bennaf).	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae dyfeisiau ynni ffrwd lanw (yn enwedig rhai sydd wedi'u gosod ar wely'r môr) a'u hangorau/leiniau cysylltiedig yn debygol o fod ar wahân o safbwynt gofodol i weithrediadau treillio hydrolig.
	Gwialenni a leiniau	**Yn debygol** – Gallai fod gan ardaloedd a gaiff eu pysgota'n fasnachol â gwialenni a leiniau adnoddau ynni ffrwd lanw.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae dyfeisiau ynni ffrwd lanw (yn enwedig rhai sydd wedi'u gosod ar wely'r môr) a'u hangorau/leiniau cysylltiedig yn debygol o fod ar wahân o safbwynt gofodol i wialenni a leiniau.
	Casglu â llaw	**Yn annhebygol** – Mae casglu â llaw'n digwydd yn y parth rhynglanwol yn bennaf tra caiff dyfeisiau ynni ffrwd lanw eu gosod ar y môr.	**Yn annhebygol** – Y gweithgaredd wedi'i wahanu'n ofodol oddi wrth ddyfeisiau ynni ffrwd lanw ar y môr, a natur rynglanwol gwaith casglu â llaw.
Porthladdoedd a morgludo	Morgludo – llwybrau mordwyo **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.11.**	**Yn debygol** – Mae adnoddau ynni ffrwd lanw'n cyd-daro â llwybrau mordwyo llongau, sy'n cynnwys llwybrau i/o Gasnewydd a Chaerdydd ym Môr Hafren, Bae Abertawe, Penfro/Aberdaugleddau, a Chaergybi ar arfordir gogledd Ynys Môn.	**Yn debygol** – Gallai llongau sy'n ymwneud ag adeiladu ac sy'n ymwneud â gweithredu a chynnal a chadw'r dyfeisiau fod yn defnyddio llwybrau mordwyo presennol a mesurau mordwyo statudol. Gallai cydfodoli ddigwydd os oes mesurau ar waith.
	Ardaloedd angori	**Yn debygol** – Ystyrir bod adnoddau ynni ffrwd lanw wrth ymyl ardaloedd angori ond nid ynddynt.	**Yn annhebygol** – Os oes ardaloedd angori'n bodoli eisoes cyn i unrhyw ddyfeisiau ynni ffrwd lanw gael eu gosod, mae'r

Tudalen 57 o 132

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
			potensial i gydleoli ddigwydd yn gyfyngedig am resymau gweithredol a rhesymau diogelwch.
Ceblau o dan y môr	Ceblau a thelathrebu **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.10.**	**Yn debygol** – Mae adnoddau ynni ffrwd lanw i'r gogledd/gogledd-orllewin o Ynys Môn yn cyd-daro â cheblau o dan y môr rhwng Ynys Môn ac Iwerddon.	**Yn debygol** – Caiff pellter o oddeutu 1 filltir fôr ei ystyried yn arfer da rhwng gosodiadau ynni adnewyddadwy ar y môr a seilwaith ceblau o dan y môr. Fodd bynnag, os yw'r pellter yn llai nag 1 filltir fôr, caiff cytundebau agosrwydd/cytundebau croesi eu defnyddio gan y gweithredwyr[27].
Trin a gwaredu dŵr wyneb a dŵr gwastraff	Derbynfeydd a gollyngfeydd, gan gynnwys gollyngiadau trwyddedig	**Yn annhebygol** – Oherwydd bod derbynfeydd/gollyngfeydd ymhell o ddyfeisiau ynni ffrwd lanw ar y môr.	**Yn debygol** – Fel rheol, mae datblygiadau trin a gwaredu dŵr wyneb a dŵr gwastraff ar yr arfordir neu'r glannau, felly bach iawn o ryngweithio sydd rhyngddynt a dyfeisiau ynni ffrwd lanw ar y môr. Ond mae'n bosibl y bydd angen i ddatblygiadau'n ymwneud â'r seilwaith dŵr wyneb/dŵr gwastraff yn y dyfodol sicrhau bod eu lleoliad yn eu galluogi i gydfodoli â datblygiadau ynni ffrwd lanw a sicrhau bod ganddynt gytundebau sy'n galluogi hynny.
Carthu a gwaredu	Safleoedd gwaredu dynodedig (gweithredol)	**Yn debygol** – Mae adnoddau ynni ffrwd lanw i'r gogledd/gogledd-orllewin o Ynys Môn yn cyd-daro â safle gwaredu trwyddedig.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae dyfeisiau ynni ffrwd lanw (yn enwedig rhai sydd wedi'u gosod ar wely'r môr) a'u hangorau/leiniau cysylltiedig yn debygol o gael eu cadw ar wahân o safbwynt gofodol i safleoedd gwaredu dynodedig.
Amddiffyn	Ardaloedd ymarfer milwrol/safleoedd gwaredu arfau **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.13.**	**Yn debygol** – Mae adnoddau ynni ffrwd lanw oddi ar Benrhyn Llŷn yn gorgyffwrdd ag ardal ymarfer filwrol bresennol.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae ardaloedd amddiffyn fel rheol yn cael eu cadw ar wahân i ddyfeisiau ynni ffrwd lanw. Byddai angen i unrhyw ddatblygiad yn y dyfodol ar gyfer ardaloedd ynni ffrwd lanw ddigwydd gan drafod â'r Weinyddiaeth Amddiffyn.

[27] Ffynhonnell: Canllaw Rhif 6 Cymdeithas Ceblau o dan y Môr Ewrop (2016) – Agosrwydd Gosodiadau Ynni Adnewyddadwy ar y Môr a Seilwaith Ceblau Tanfor yn Nyfroedd y DU. Ar gael ar-lein: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwiSl5moxNToAhV2TRUIHcM3DE8QFjAAegQIBBAB&url=https%3A%2F%2Fwww.escaeu.org%2Fdownload%2F%3FId%3D123%26source%3Dguidelines&usg=AOvVaw3-Ny4ahHcAdGFxt76wunC7 [Cyrchwyd ddiwethaf: 06/04/2020].

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
Twristiaeth a hamdden	Genweirio môr hamdden **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.12.**	**Yn bosibl** – Gallai genweirio môr hamdden a wneir o gychod siarter o amgylch llongddrylliadau/nodweddion gwely'r môr, ac ynysoedd, orgyffwrdd ag adnoddau ynni ffrwd lanw.	**Yn bosibl** – Ystyrir bod genweirio môr hamdden o gychod yn bosibl o amgylch dyfeisiau, yn amodol ar hygyrchedd a diogelwch. At hynny, gallai dyfeisiau ynni ffrwd lanw yn yr ardaloedd o adnoddau addas fod yn ddyfeisiau crynhoi pysgod, a allai ddenu genweirwyr môr hamdden i bysgota yn yr ardal.
	Marinâu'r Gymdeithas Hwylio Frenhinol a llwybrau hwylio **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.12.**	**Yn bosibl** – Llwybrau hwylio'n gorgyffwrdd ag adnoddau ynni ffrwd lanw ar y môr. Gorgyffwrdd yn annhebygol yn achos marinâu arfordirol.	**Yn bosibl** – Gallai dyfeisiau a llwybrau hwylio hamdden gydfodoli, yn amodol ar fesurau diogelwch, ee bod dyfeisiau'n cael eu goleuo a'u marcio, bod digon o le uwchlaw'r dyfeisiau i gychod hamdden basio. At hynny, cydnabyddir natur symudol y gweithgaredd hamdden mewn perthynas â'r gofynion ar gyfer lleoli dyfeisiau (ac araeau) ynni ffrwd lanw.
	Campau dŵr (ee syrffio, syrffio barcud, plymio, rafftio)	**Yn bosibl** – Gallai wyneb y môr neu'r golofn ddŵr gael eu defnyddio ar gyfer campau dŵr, wrth ymyl adnoddau ynni ffrwd lanw.	**Yn bosibl** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, nid yw campau dŵr yn debygol o ddigwydd yn ôl troed y dyfeisiau ond gallent ddigwydd o'u hamgylch (a'r araeau cysylltiedig yn achos ynni ffrwd lanw ar raddfa fwy yn y dyfodol).
	Gweithgarwch ar y lan (ee arforgampau, heicio, mynd â'r ci am dro, hedfan barcud)	**Yn annhebygol** – Y gweithgareddau'n digwydd ar y lan, tra mae'r adnoddau ynni ffrwd lanw wedi'u lleoli ar y môr.	**Yn bosibl** – Ni fyddai gweithgareddau ar y lan/wrth ymyl y lan wedi'u lleoli'n union yn ôl troed y dyfeisiau neu'r araeau. At hynny, byddai ceblau ynni rhwng y dyfeisiau a'r lan wedi'u claddu, ac ni fyddent yn effeithio ar weithgareddau a mynediad ar y lan oni bai bod angen mynd iddynt i'w hatgyweirio/eu cynnal a'u cadw.
	Gwylio bywyd gwyllt – o'r lan		
	Gwylio bywyd gwyllt – o gychod	**Yn bosibl** – Gallai adnoddau ynni ffrwd lanw a thwristiaeth mewn cychod orgyffwrdd. Gallai twristiaeth mewn cychod fodoli wrth ymyl y dyfeisiau ynni ffrwd lanw, oherwydd bod y ddyfais o ddiddordeb a'i bod yn denu bywyd gwyllt, neu oherwydd ei bod yn agos i ynysoedd sy'n denu llawer o fywyd gwyllt.	**Yn bosibl** – Gallai dyfeisiau (ac araeau'r dyfeisiau yn y dyfodol) gydfodoli â thwristiaeth bywyd gwyllt o gychod, ond mae'n debygol y byddai hynny'n amodol ar fesurau diogelwch, ee bod dyfeisiau'n cael eu goleuo a'u marcio, bod digon o le uwchlaw'r dyfeisiau i gychod basio. Gallai twristiaeth mewn cychod fod yn hyblyg hefyd o ran lleoliadau ac o ran yr ardaloedd yr ymwelir â nhw, er mwyn ystyried dyfeisiau ac araeau ynni ffrwd lanw.

Tudalen 59 o 132

4.3 Ynni Carbon Isel: adnoddau ynni'r tonnau

Mae crynodeb o'r arfarniad o ryngweithio ar gyfer ynni'r tonnau a sectorau eraill i'w weld yn Tabl 4.3.

Fel y soniwyd yn Adran 3.1.1, ystyrir bod sefyllfa lle mae agregau morol a datblygiadau ynni'r tonnau yn cydfodoli'n ofodol yn annhebygol, ond bod trefn/amseru'r gweithgareddau yn gallu dylanwadu ar y potensial i gydfodoli.

Mae'r gwaith mapio (Ffigwr 4.14) yn dangos ardal oddi ar arfordir gorllewin Sir Benfro lle mae adnoddau ynni ffrwd lanw ac adnoddau ynni'r tonnau yn gorgyffwrdd. Er bod nodweddion gweithredol y ddau sector yn golygu nad yw'n bosibl iddynt gydfodoli ar yr un pryd, gellid defnyddio dulliau blaengar, rhagweithiol a gofodol o gynllunio er mwyn ystyried opsiynau ar gyfer pennu trefn gweithgareddau mewn unrhyw ardal lle mae adnoddau'n gorgyffwrdd.

Mae'r gwaith mapio (Ffigwr 4.14) yn dangos ardal oddi ar arfordir gorllewin Sir Benfro lle mae adnoddau ynni'r tonnau ac adnoddau'r golofn ddŵr ar gyfer dyframaethu'n gorgyffwrdd. Tystiolaeth gyfyngedig sydd i'w chael ar hyn o bryd o gydfodoli gofodol rhwng ynni'r tonnau a dyframaethu cregyn deuglawr ar wely'r môr a dyframaethu pysgod asgellog. Fodd bynnag, ceir diddordeb cynyddol mewn cyfuno dyfeisiau ynni'r tonnau â dyframaethu ar raffau, fel y dangoswyd drwy brosiect Maribe H2020 (Dalton et al., 2019). Er hynny, gallai trefn/amseru'r gweithgareddau ar gyfer datblygiadau ynni'r tonnau a dyframaethu ddylanwadu ar y potensial i gydfodoli. At hynny, mae angen newidiadau rheoleiddiol er mwyn gallu caniatáu datblygiadau sy'n cyfuno dyframaethu â datblygiadau ynni'r tonnau.

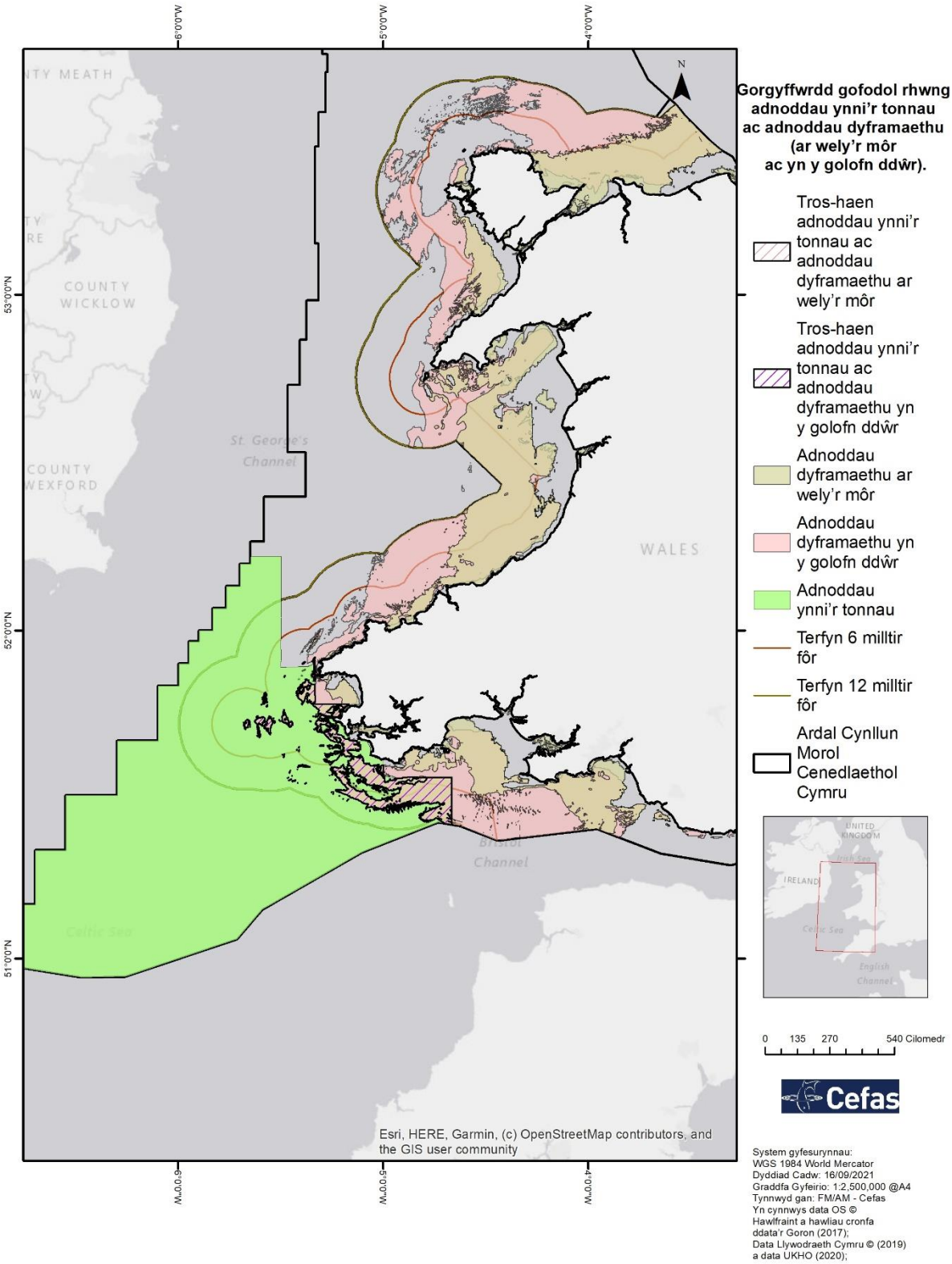
O ran y gorgyffwrdd gofodol rhwng y sectorau canolog, mae adnoddau ynni'r tonnau yn ymestyn ar draws ardal sydd tua 9,731km^2 o faint, y mae tua 9.8% (tua 950km^2) ohoni'n gorgyffwrdd ag adnoddau agregau morol, tua 4.4% (tua 233km^2) ohoni'n gorgyffwrdd ag adnoddau ynni ffrwd lanw, tua 0.32% (tua 31km^2) ohoni'n gorgyffwrdd ag adnoddau dyframaethu ar wely'r môr a thua 5.7% (tua 552km^2) ohoni'n gorgyffwrdd ag ardal adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr.

Gallai cyfuno ynni'r tonnau ag ynni gwynt ar y môr fod yn gyfle posibl o ran cydfodoli, gan gydnabod y synergeddau a'r heriau sy'n gysylltiedig ag integreiddio'r seilwaith ynni (Pérez-Collazo et al., 2015).

Fel y dangosir yn Tabl 4.3 a Tabl 4.2, mae potensial i ynni'r tonnau gydfodoli'n ofodol â sawl sector arall, gan gynnwys ceblau o dan y môr (Ffigwr 4.15) a morgludo (Ffigwr 4.16) yn ogystal â thwristiaeth a hamdden. Caiff enghreifftiau eu darparu ar gyfer genweirio môr hamdden o'r lan ac ar gyfer hwylio (Ffigwr 4.17). Gallai hynny olygu cyfleoedd i annog cydfodoli gofodol. Bydd mapio unrhyw fannau lle mae adnoddau'n gorgyffwrdd (Ffigwr 4.15 i Ffigwr 4.17) ac unrhyw ryngweithio rhwng sectorau (Tabl 4.3) yn bwysig ar gyfer yr awdurdod cynllunio wrth lunio meini prawf ar gyfer datblygu unrhyw ardal adnoddau strategol (a gweithredu polisi diogelu) ar gyfer y sectorau hyn, a bydd yn helpu i hwyluso trafodaeth rhwng y sectorau a'u rheoleiddwyr.

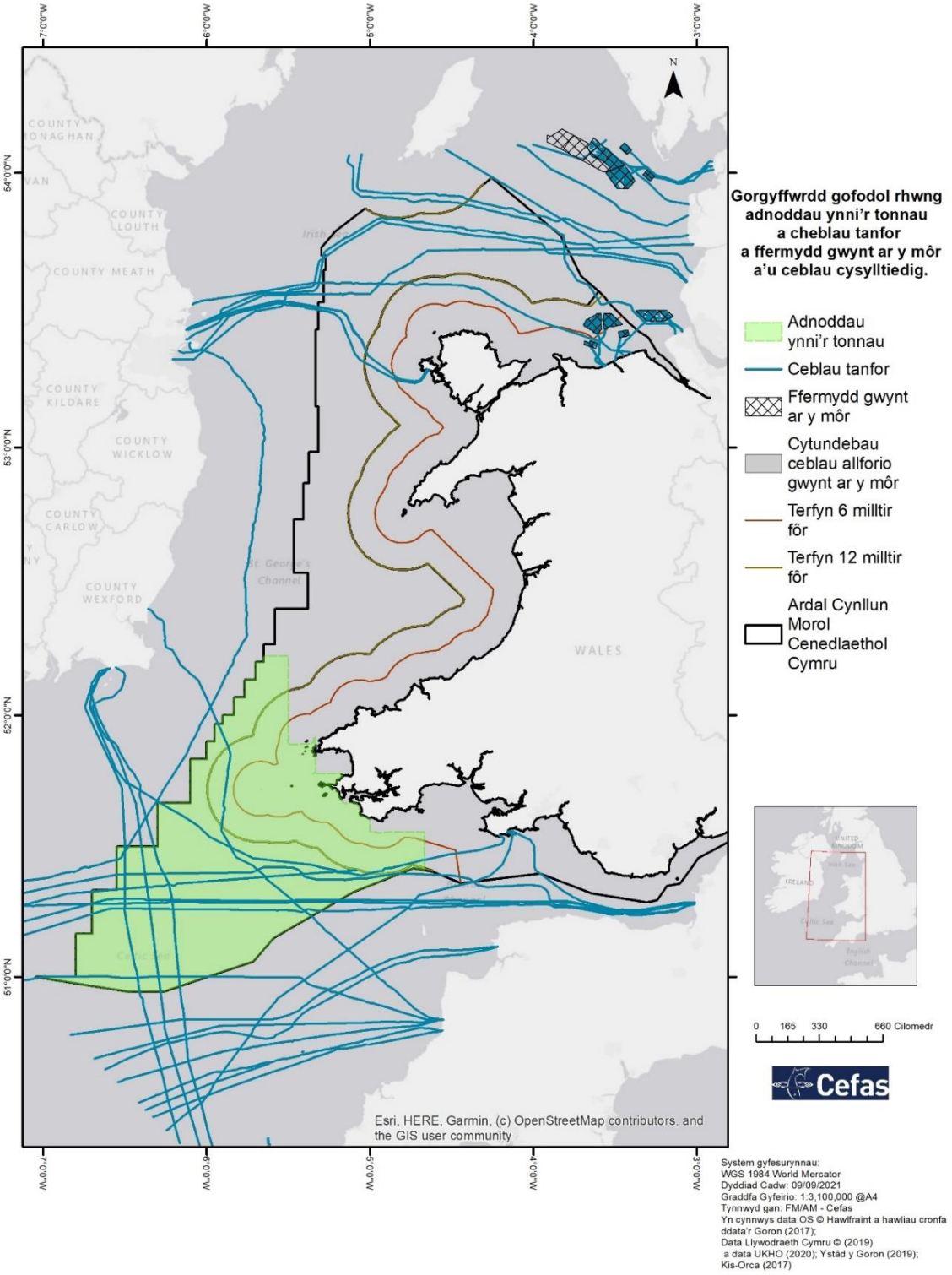
Byddai angen i brosiectau ynni newydd oddi ar arfordir Sir Benfro, neu yn rhan allanol Môr Hafren (Ffigwr 4.18) gael caniatâd gan y Weinyddiaeth Amddiffyn oherwydd y posibilrwydd y gallent greu perygl mordwyo i ymarferion milwrol.

Tudalen 61 o 132



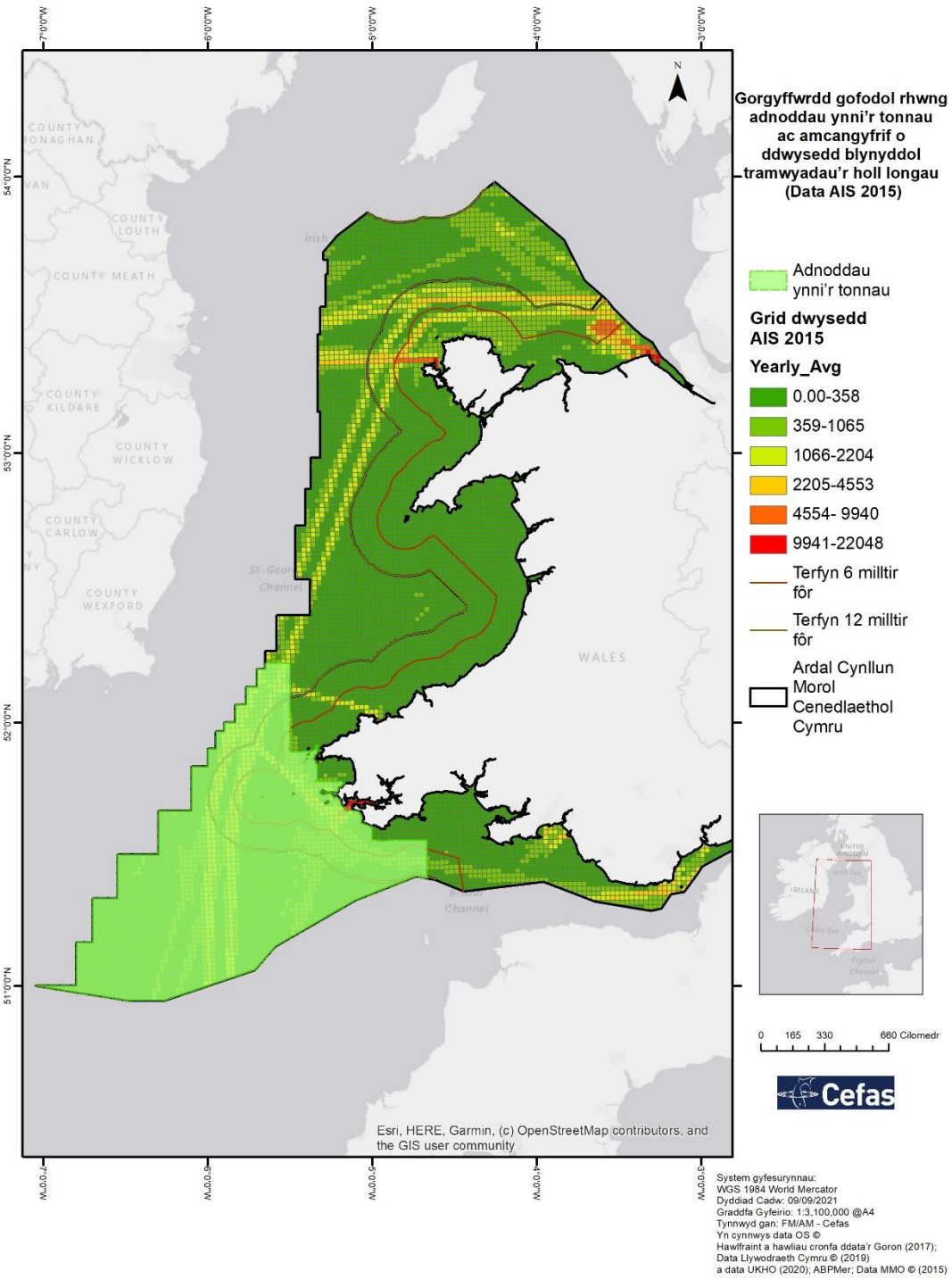
Ffigwr 4.14: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau ynni'r tonnau ac adnoddau dyframaethu (ar wely'r môr ac yn y golofn ddŵr).

Tudalen 62 o 132



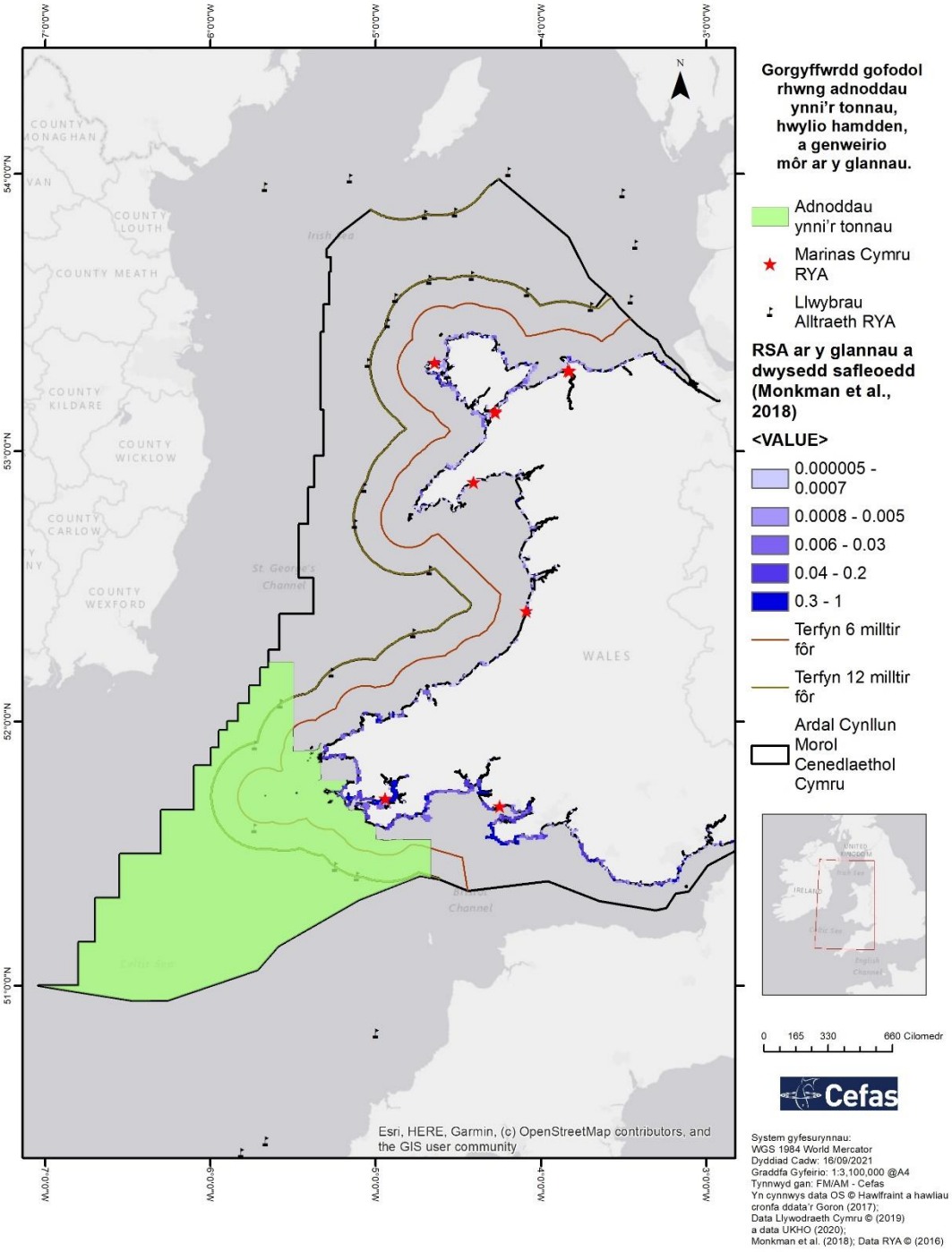
Ffigwr 4.15: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau ynni'r tonnau a cheblau o dan y môr.

Tudalen 63 o 132



Ffigwr 4.16: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau ynni'r tonnau a morgludo.
Caiff gweithgarwch morgludo ei gynrychioli gan amcangyfrif o ddwyster blynyddol holl deithiau llongau o ddata Systemau Adnabod Awtomatig (a oedd ar gael yn 2015).

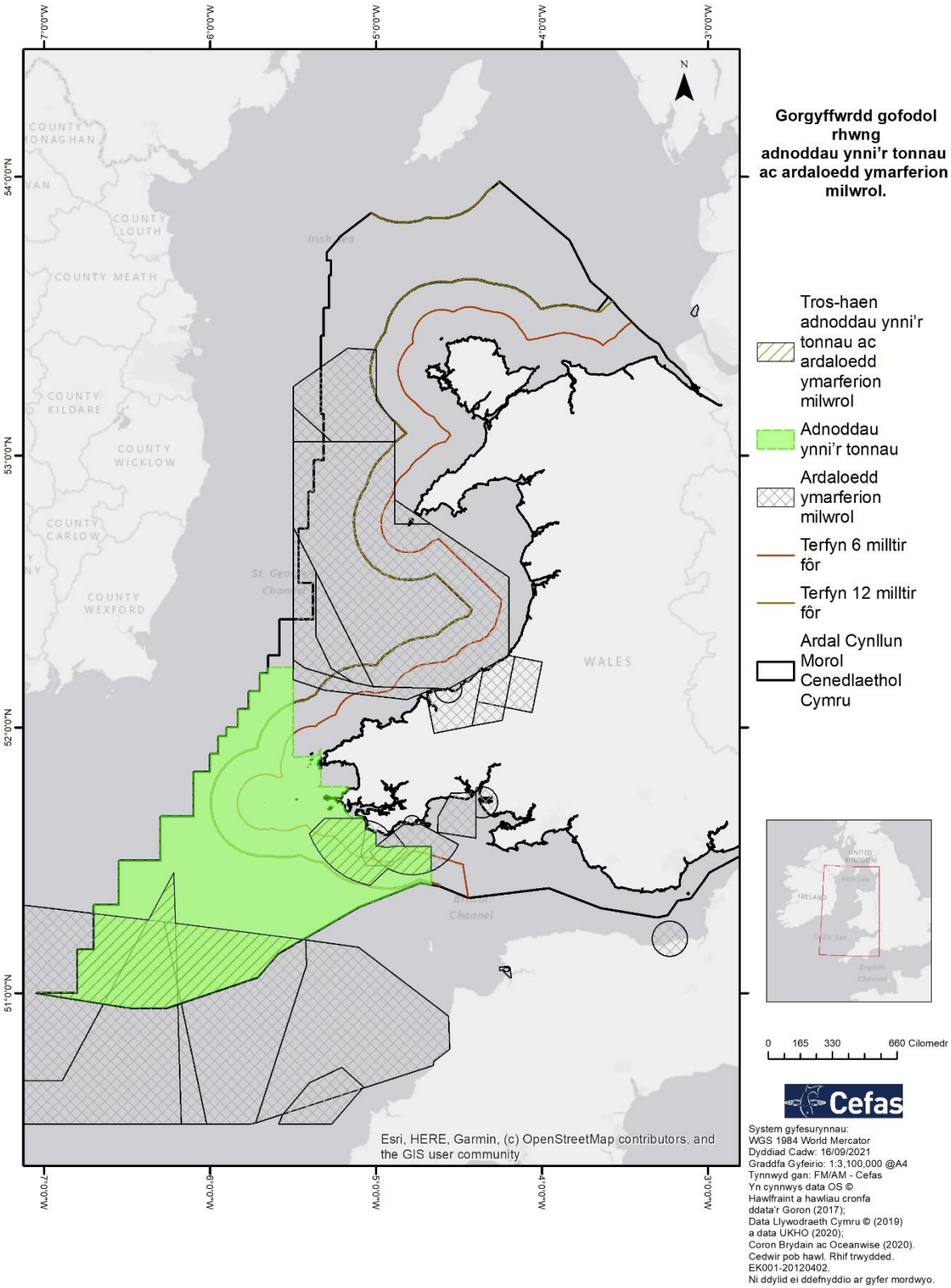
Tudalen 64 o 132



Ffigwr 4.17: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau ynni'r tonnau a gweithgareddau hamdden.

Caiff enghreifftiau eu rhoi ar gyfer hwylio a lleoliadau ar y lan ar gyfer genweirio môr hamdden (ffynhonnell: Monkman et al., 2018).

Tudalen 65 o 132



Ffigwr 4.18: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau ynni'r tonnau ac ardaloedd ymarfer milwrol.

Tabl 4.3: Crynodeb o'r rhyngweithio rhwng adnoddau ynni'r tonnau a sectorau eraill sy'n sectorau canolog neu fel arall.

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
Mwynau morol	Agregau morol	**Yn bosibl** – Mae adnoddau ynni'r tonnau ac adnoddau agregau'n gorgyffwrdd oddi ar arfordir Sir Benfro.	**Yn annhebygol** – Am resymau caniatáu, rhesymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae gwaith echdynnu agregau trwyddedig ar wahân o safbwynt gofodol i ddyfeisiau ynni'r tonnau, sy'n bresennol ar wyneb y môr/yn y golofn ddŵr.
Ynni	Ynni ffrwd lanw (sefydlog ac arnofiol)	**Yn bosibl** – Mae adnoddau ynni'r tonnau ac adnoddau ynni ffrwd lanw'n gorgyffwrdd oddi ar arfordir Sir Benfro, yn rhan allanol Môr Hafren.	**Yn annhebygol** – Am resymau caniatáu, rhesymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae dyfeisiau ynni'r tonnau ar wyneb y môr/yn y golofn ddŵr ar wahân o safbwynt gofodol i ddyfeisiau ynni ffrwd lanw, sy'n bresennol ar hyd neu ar wely'r môr neu yn y golofn ddŵr.
	Tyrbinau gwynt (sefydlog ac arnofiol) Ffermydd gwynt ar y môr (sefydlog ac arnofiol)	**Yn bosibl** – Mae adnoddau ynni'r tonnau yn gorgyffwrdd ag adnoddau ynni gwynt oddi ar arfordir Sir Benfro, yn rhan allanol Môr Hafren.	**Yn bosibl** – Ar hyn o bryd, am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae dyfeisiau ynni'r tonnau ar wahân o safbwynt gofodol i dyrbinau sefydlog/arnofiol (a thyrbinau gyda'i gilydd mewn fferm wynt) a ffermydd gwynt. Ond yn y dyfodol, mae potensial i ddyfeisiau ynni'r tonnau a ffermydd gwynt gael eu cydleoli, yn enwedig lle mae gweithrediadau'n digwydd mewn amgylcheddau â lefelau uwch o ynni a lle ceir cymhellion ariannol i rannu seilwaith.
	Olew a nwy (gan gynnwys piblinellau tanfor a seilwaith arall)	**Yn debygol** – Mae adnoddau ynni'r tonnau yn cyd-daro â blociau trwyddedu ffynhonnau a phetrolewm oddi ar arfordir Sir Benfro, yn rhan allanol Môr Hafren.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae dyfeisiau ynni'r tonnau fel rheol ar wahân o safbwynt gofodol i strwythurau olew a nwy sydd ar y môr. Caiff cytundebau agosrwydd/cytundebau croesi eu defnyddio gan y gweithredwyr os yw ceblau'r dyfeisiau yn rhyngblethu â phiblinellau.
	Amrywiol (gan gynnwys llinellau trydan uwchlaw'r ddaear, gorsaf drydan, is-orsafoedd)	**Yn bosibl** – Mae adnoddau ynni'r tonnau a dyfeisiau ynni'r tonnau allan ar y môr, ond caiff y seilwaith amrywiol ei osod ar y lan yn bennaf neu wrth ei hymyl.	**Yn debygol** – Mae dyfeisiau ynni'r tonnau allan ar y môr, ond mae strwythurau amrywiol yn bresennol ar yr arfordir neu, yn achos is-orsafoedd (ee ar gyfer datblygiadau ynni adnewyddadwy gweithredol), nid ydynt yn tueddu i gael eu lleoli yn uniongyrchol yn ôl troed y dyfeisiau ynni'r tonnau neu'r ceblau cysylltiedig.

Tudalen 67 o 132

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
Dyframaethu	Amaethu ar waelod y môr – pysgod cregyn	**Yn bosibl** – Mae adnoddau ynni'r tonnau yn gorgyffwrdd ag adnoddau ar gyfer dyframaethu ar wely'r môr (amaethu pysgod cregyn ar waelod y môr). Mae hynny'n bennaf oddi ar arfordir Sir Benfro, yn rhan allanol Môr Hafren.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae dyfeisiau ynni'r tonnau trwyddedig (yn enwedig rhai sydd wedi'u hangori yng ngwely'r môr) yn debygol o fod ar wahân o safbwynt gofodol i bysgod cregyn a gaiff eu hamaethu ar wely'r môr.
	Amaethu mewn cewyll – pysgod asgellog	**Yn bosibl** – Mae adnoddau ynni'r tonnau yn gorgyffwrdd ag adnoddau ar gyfer amaethu pysgod asgellog mewn cewyll. Mae hynny'n bennaf oddi ar arfordir Sir Benfro, yn rhan allanol Môr Hafren.	**Yn bosibl** – Ar hyn o bryd, ni chaiff yr amodau delfrydol o ran ynni'r tonnau sy'n ofynnol ar gyfer dyfeisiau eu hystyried yn addas ar gyfer safleoedd ffermydd pysgod, ac mae'n bosibl mai cymhellion ariannol cyfyngedig sydd i gydleoli. Ond yn y dyfodol, mae potensial i orgyffwrdd ddigwydd pe bai dyframaethu pysgod asgellog (yn enwedig agweddau ar gynhyrchu sy'n ymwneud â symud pysgod yn eu blaen wrth iddynt dyfu) a dyfeisiau ynni'r tonnau yn symud allan i'r môr mawr i amodau mwy eithafol lle ceir lefelau uwch o ynni[28].
	Amaethu ar raffau – pysgod cregyn	**Yn bosibl** – Mae adnoddau ynni'r tonnau yn gorgyffwrdd ag adnoddau ar gyfer amaethu pysgod cregyn ar raffau, yn bennaf oddi ar arfordir Sir Benfro (yn rhan allanol Môr Hafren).	**Yn bosibl** – Mae'n bosibl na fydd yr amodau delfrydol o ran ynni'r tonnau sy'n ofynnol ar gyfer dyfeisiau ynni'r tonnau yn addas ar gyfer amaethu pysgod cregyn ar raffau, ac mae'n bosibl mai cymhellion ariannol cyfyngedig sydd i gydleoli. Ond yn y dyfodol, mae potensial i orgyffwrdd ddigwydd pe bai amaethu ar raffau a dyfeisiau ynni'r tonnau yn symud allan i'r môr mawr i amodau mwy eithafol lle ceir lefelau uwch o ynni[9]. Yn anad dim, mae potensial i gyfuno ynni'r tonnau â dyframaethu gwymon, a gydnabyddir gan bartneriaeth Wave Dragon, Seaweed Energy Solutions (SES) a Sefydliad Bellona, sy'n ceisio symud prosiect cyfun yn ei flaen er mwyn ei fasnacheiddio[29] (gweler hefyd Dalton et al., 2019).
	Amaethu ar raffau – gwymon	**Yn bosibl** – Mae adnoddau ynni'r tonnau yn gorgyffwrdd ag adnoddau ar gyfer amaethu gwymon ar raffau, yn bennaf oddi ar arfordir Sir Benfro (yn rhan allanol Môr Hafren).	

[28] Ffynhonnell: Aquatera (2014).

[29] Ffynhonnell: Wave Energy & Offshore Aquaculture in Wales, UK (http://maribe.eu/wave-aquaculture) [Cyrchwyd ddiwethaf: 06/04/2020].

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
	Amaethu ar drestlau – pysgod cregyn	**Yn annhebygol** – Mae amaethu ar drestlau'n digwydd yn fewnol, tra mae adnoddau ynni'r tonnau i'w cael mewn dyfroedd arfordirol ac ar y môr mawr.	**Yn bosibl** – Y gweithgaredd wedi'i wahanu'n ofodol oddi wrth ddyfeisiau ynni'r tonnau ar y môr, a natur rynglanwol gwaith amaethu ar drestlau.
Pysgodfeydd	Offer canolddwr symudol Offer symudol ar waelod y môr	**Yn debygol** – Lle mae adnoddau ynni'r tonnau yn cyd-daro â lleoliadau lle defnyddir offer symudol i bysgota.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae dyfeisiau ynni'r tonnau (yn enwedig rhai sydd wedi'u gosod ar wely'r môr) a'u hangorau/leiniau cysylltiedig yn debygol o gael eu cadw ar wahân o safbwynt gofodol i ardaloedd a gaiff eu pysgota ag offer symudol.
	Offer statig (cewyll, leiniau, rhwydi ac ati)	**Yn debygol** – Lle mae adnoddau ynni'r tonnau addas ar yr wyneb yn cyd-daro â lleoliadau a dargedir gan bysgotwyr ag offer statig.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae dyfeisiau ynni'r tonnau (yn enwedig rhai sydd wedi'u gosod ar wely'r môr) a'u hangorau/leiniau cysylltiedig yn debygol o gael eu cadw ar wahân o safbwynt gofodol i ardaloedd a gaiff eu pysgota ag offer statig.
	Treillio hydrolig	**Yn debygol** – Lle mae adnoddau ynni'r tonnau addas yn cyd-daro â lleoliadau ar gyfer treillio hydrolig (treillio am gregyn deuglawr yn bennaf).	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae dyfeisiau ynni'r tonnau (yn enwedig rhai sydd wedi'u gosod ar wely'r môr) a'u hangorau/leiniau cysylltiedig yn debygol o gael eu cadw ar wahân o safbwynt gofodol i weithrediadau treillio hydrolig.
	Gwialenni a leiniau	**Yn debygol** – Lle mae adnoddau ynni'r tonnau addas yn cyd-daro â lleoliadau ar gyfer gwialenni a leiniau.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae dyfeisiau ynni'r tonnau (yn enwedig rhai sydd wedi'u gosod ar wely'r môr) a'u hangorau/leiniau cysylltiedig yn debygol o gael eu cadw ar wahân o safbwynt gofodol i wialenni a leiniau.
	Casglu â llaw	**Yn annhebygol** – Mae casglu â llaw'n digwydd yn y parth rhynglanwol yn bennaf, tra mae adnoddau ynni'r tonnau i'w cael ar y môr.	**Yn annhebygol** – Y gweithgaredd wedi'i wahanu'n ofodol oddi wrth ddyfeisiau ynni'r tonnau ar y môr, a natur rynglanwol gwaith casglu â llaw.
Porthladdoedd a morgludo	Morgludo – llwybrau mordwyo	**Yn debygol** – Mae adnoddau ynni'r tonnau yn cyd-daro â llwybrau mordwyo llongau, sy'n cynnwys llwybrau i/o Benfro/Aberdaugleddau yn Sir Benfro.	**Yn debygol** – Byddai parth diogelwch a mesurau mordwyo ar waith yn yr ardal sy'n union o amgylch y dyfeisiau er mwyn lleihau'r risgiau i longau. Gallai llongau a ddefnyddir wrth weithredu a chynnal a chadw dyfeisiau ynni'r tonnau fod yn

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
	Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.16.		defnyddio llwybrau mordwyo presennol a mesurau mordwyo statudol.
	Ardaloedd angori	**Yn debygol** – Mae adnoddau ynni'r tonnau yn gorgyffwrdd yn rhannol â safleoedd angori arfordirol oddi ar arfordir Sir Benfro, yn rhan allanol Môr Hafren.	**Yn annhebygol** – Os oes ardaloedd angori'n bodoli eisoes cyn i unrhyw ddyfeisiau ynni'r tonnau gael eu gosod, mae'r potensial i gydleoli ddigwydd yn gyfyngedig am resymau gweithredol a rhesymau diogelwch.
Ceblau o dan y môr	Ceblau a thelathrebu **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.15.**	**Yn debygol** – Mae adnoddau ynni'r tonnau oddi ar arfordir Sir Benfro yn cyd-daro â sawl llwybr ceblau o dan y môr i mewn i dde Cymru ac ardaloedd o dde-orllewin Lloegr.	**Yn debygol** – Caiff pellter o oddeutu 1 filltir fôr ei ystyried yn arfer da rhwng gosodiadau ynni adnewyddadwy ar y môr a seilwaith ceblau o dan y môr. Fodd bynnag, os yw'r pellter yn llai nag 1 filltir fôr, caiff cytundebau agosrwydd/cytundebau croesi eu defnyddio gan y gweithredwyr[8].
Trin a gwaredu dŵr wyneb a dŵr gwastraff	Derbynfeydd a gollyngfeydd, gan gynnwys gollyngiadau trwyddedig	**Yn annhebygol** – Oherwydd bod derbynfeydd/gollyngfeydd ar yr arfordir neu wrth ymyl y lan, maent ymhell o adnoddau ynni'r tonnau.	**Yn debygol** – Mae'r rhan fwyaf o'r seilwaith ar y glannau ar hyn o bryd, felly bach iawn o ryngweithio gofodol a geir. Ond pe bai datblygiadau sy'n ymwneud â thrin a gwaredu dŵr wyneb a dŵr gwastraff yn cyd-daro ag adnoddau ynni'r tonnau, byddai cyfle i'r ddau sector gydfodoli.
Carthu a gwaredu	Safleoedd gwaredu dynodedig (gweithredol)	**Yn debygol** – Mae adnoddau ynni'r tonnau oddi ar arfordir Sir Benfro, yn rhan allanol Môr Hafren, yn cyd-daro â safleoedd gwaredu dynodedig.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae dyfeisiau ynni'r tonnau (yn enwedig rhai sydd wedi'u gosod ar wely'r môr) a'u hangorau/leiniau cysylltiedig yn debygol o gael eu cadw ar wahân o safbwynt gofodol i safleoedd gwaredu dynodedig.
Amddiffyn	Ardaloedd ymarfer milwrol/safleoedd gwaredu arfau **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.18.**	**Yn debygol** – Mae adnoddau ynni'r tonnau oddi ar arfordir Sir Benfro, yn rhan allanol Môr Hafren, yn cyd-daro â rhannau o ardaloedd ymarfer milwrol presennol.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae ardaloedd amddiffyn fel rheol yn cael eu cadw ar wahân i ddyfeisiau ynni'r tonnau. Byddai angen i unrhyw ddatblygiad yn y dyfodol ar gyfer ardaloedd ynni'r tonnau ddigwydd gan drafod â'r Weinyddiaeth Amddiffyn.
Twristiaeth a hamdden	Genweirio môr hamdden	**Yn bosibl** – Mae'n debygol y byddai genweirio môr hamdden a wneir o gychod siarter o amgylch	**Yn bosibl** – Ystyrir bod genweirio môr hamdden o gychod yn bosibl o amgylch dyfeisiau, yn amodol ar hygyrchedd a

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
	Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.17.	llongddrylliadau/nodweddion gwely'r môr, ac ynysoedd ee Ynys Sgomer, yn cyd-daro ag adnoddau ynni'r tonnau.	diogelwch. At hynny, gallai dyfeisiau ynni'r tonnau yn yr ardaloedd o adnoddau addas fod yn ddyfeisiau crynhoi pysgod, a allai ddenu genweirwyr môr hamdden i bysgota yn yr ardal.
	Marinâu'r Gymdeithas Hwylio Frenhinol a llwybrau hwylio **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.17.**	**Yn bosibl** – Llwybrau hwylio'n gorgyffwrdd ag adnoddau ynni'r tonnau ar y môr. Gorgyffwrdd yn annhebygol yn achos marinâu arfordirol.	**Yn bosibl** – Gallai dyfeisiau a llwybrau hwylio hamdden gydfodoli, yn amodol ar fesurau diogelwch, ee bod dyfeisiau'n cael eu goleuo a'u marcio, bod digon o le uwchlaw'r dyfeisiau i gychod hamdden basio.
	Campau dŵr (ee syrffio, syrffio barcud, plymio, rafftio)	**Yn bosibl** – Gallai wyneb y môr neu'r golofn ddŵr gael eu defnyddio ar gyfer campau dŵr, wrth ymyl adnoddau ynni'r tonnau.	**Yn bosibl** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, nid yw campau dŵr yn debygol o ddigwydd yn ôl troed y dyfeisiau ond gallent ddigwydd o'u hamgylch.
	Gweithgarwch ar y lan (ee arforgampau, heicio, mynd â'r ci am dro, hedfan barcud)	**Yn annhebygol** – Y gweithgareddau'n digwydd ar y lan, tra mae adnoddau ynni'r tonnau wedi'u lleoli ar y môr.	**Yn bosibl** – Ni fyddai gweithgareddau ar y lan/wrth ymyl y lan wedi'u lleoli'n union yn ôl troed y dyfeisiau. At hynny, byddai ceblau ynni rhwng y dyfeisiau a'r lan wedi'u claddu, ac ni fyddent yn effeithio ar weithgareddau a mynediad ar y lan oni bai bod angen mynd iddynt i'w hatgyweirio/eu cynnal a'u cadw.
	Gwylio bywyd gwyllt – o'r lan		
	Gwylio bywyd gwyllt – o gychod	**Yn bosibl** – Gallai adnoddau ynni'r tonnau a thwristiaeth mewn cychod orgyffwrdd. Gallai twristiaeth mewn cychod fodoli wrth ymyl y dyfeisiau, oherwydd bod y ddyfais o ddiddordeb a'i bod yn denu bywyd gwyllt, neu oherwydd ei bod yn agos i ynysoedd sy'n denu llawer o fywyd gwyllt.	**Yn bosibl** – Gallai dyfeisiau gydfodoli â thwristiaeth bywyd gwyllt o gychod, ond mae'n debygol y byddai hynny'n amodol ar fesurau diogelwch, ee bod dyfeisiau'n cael eu goleuo a'u marcio, bod digon o le uwchlaw'r dyfeisiau i gychod basio. Gallai twristiaeth mewn cychod fod yn hyblyg hefyd o ran lleoliadau ac o ran yr ardaloedd yr ymwelir â nhw, er mwyn ystyried dyfeisiau ynni'r tonnau.

Tudalen 71 o 132

4.4 Adnoddau dyframaethu

4.4.1 Adnoddau gwely'r môr ar gyfer dyframaethu pysgod cregyn

Mae crynodeb o'r arfarniad o ryngweithio ar gyfer adnoddau gwely'r môr ar gyfer dyframaethu pysgod cregyn (amaethu ar waelod y môr) a sectorau eraill i'w weld yn Tabl 4.4.

Fel y soniwyd yn Adran 3.1.2 ac Adran 3.1.3, ystyrir bod sefyllfa lle mae adnoddau gwely'r môr ar gyfer dyframaethu ac agregau morol, adnoddau ynni ffrwd lanw ac adnoddau ynni'r tonnau yn cydfodoli'n ofodol yn annhebygol. Fodd bynnag, fel y trafodwyd eisoes, gallai amseru/trefn gweithgareddau'r sectorau ddylanwadu ar y rhyngweithio hwnnw a'r cyfyngiadau y gellid eu cyflwyno ar gyfer sectorau eraill.

O ran amaethu ar wely'r môr, mae'n annhebygol y bydd cydfodoli gofodol yn digwydd â sectorau eraill a allai aflonyddu ar wely'r môr yn yr ardal gynaeafu, er enghraifft pysgota ag offer symudol a statig, neu garthu a gwaredu (Ffigwr 4.21). At hynny, mae'n annhebygol y bydd cydfodoli gofodol yn digwydd os oes risg o halogi hefyd, er enghraifft oherwydd gollyngfeydd carthion (y seilwaith dŵr gwastraff) neu orchuddio neu halogi sy'n digwydd o ganlyniad i garthu a gwaredu gwaddodion morol.

Cydnabyddir bod gwaith cynhyrchu presennol (cynhyrchu pysgod cregyn yn bennaf) yn digwydd i raddau helaeth mewn ardaloedd a ddynodwyd drwy Orchymyn Pysgodfa Unigol lle mae hawliau pysgota yn gyfyngedig i'r ardal, neu drwy Orchymyn Rheoleiddio. Felly, pe bai'r sector dyframaethu ar wely'r môr yn ehangu yn y dyfodol, mae'n debygol y gellid defnyddio cyfran lai o'r ardal adnoddau a nodwyd, gan leihau'r posibilrwydd felly bod gwrthdaro gofodol yn digwydd â sectorau eraill.

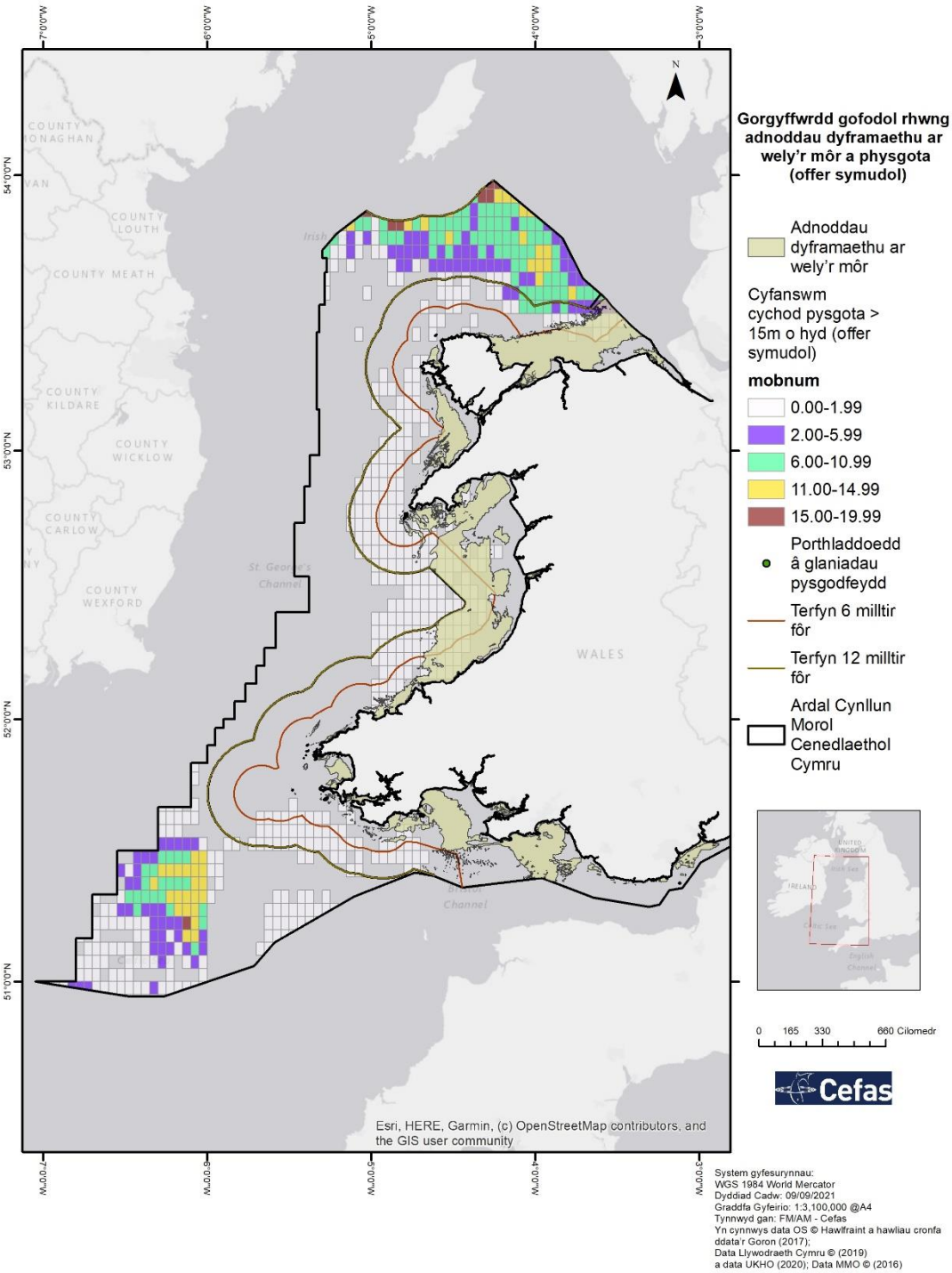
Gellid defnyddio trefniadau rheoli gofodol ac amserol i bennu trefn gweithgareddau pob sector. Byddai gwaith cynllunio o'r fath yn y dyfodol yn elwa o drafodaeth rhwng y sectorau perthnasol a'u rheoleiddwyr cysylltiedig. Bydd cael map o'r mannau lle mae'r adnoddau yn gorgyffwrdd (ee Ffigwr 4.21) ac ystyried unrhyw ryngweithio (Tabl 4.4) yn helpu i sicrhau bod y drafodaeth honno'n canolbwyntio ar waith cynllunio blaengar, rhagweithiol a gofodol.

O ran y gorgyffwrdd gofodol rhwng y sectorau canolog, mae adnoddau gwely'r môr ar gyfer dyframaethu'n ymestyn ar draws ardal sydd tua 4,209km^2 o faint, y mae tua 31.6% (tua 1,330km^2) ohoni'n gorgyffwrdd ag adnoddau agregau morol, tua 0.65% (tua 27km^2) ohoni'n gorgyffwrdd ag adnoddau ynni ffrwd lanw, tua 0.74% (tua 31km^2) ohoni'n gorgyffwrdd ag adnoddau ynni'r tonnau a thua 83.4% (tua 3,512km^2) ohoni'n gorgyffwrdd ag adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr.

Fel y soniwyd yn Adran 3.2.12 ac yn Tabl 4.2, mae potensial i amaethu cregyn deuglawr ar wely'r môr gael ei gydleoli ag ynni gwynt ar y môr. Yn yr un modd, mae potensial i amaethu ar wely'r môr gydfodoli â dyframaethu ar raffau. Mae potensial hefyd i amaethu ar wely'r môr gydfodoli â sawl sector arall sy'n cynnwys pysgodfeydd (Ffigwr 4.19 a Ffigwr 4.20), morgludo (Ffigwr 4.21), twristiaeth a hamdden (Ffigwr 4.23) yn ogystal ag ynni amrediad llanw (Ffigwr 4.24). At ei gilydd, gallai hynny olygu cyfle i bennu'r amodau gorau posibl ar gyfer cydfodoli'n ofodol rhwng y

sectorau hynny, a byddai gwaith cynllunio yn y dyfodol yn elwa o drafodaeth rhwng y sectorau perthnasol a'u rheoleiddwyr cysylltiedig.

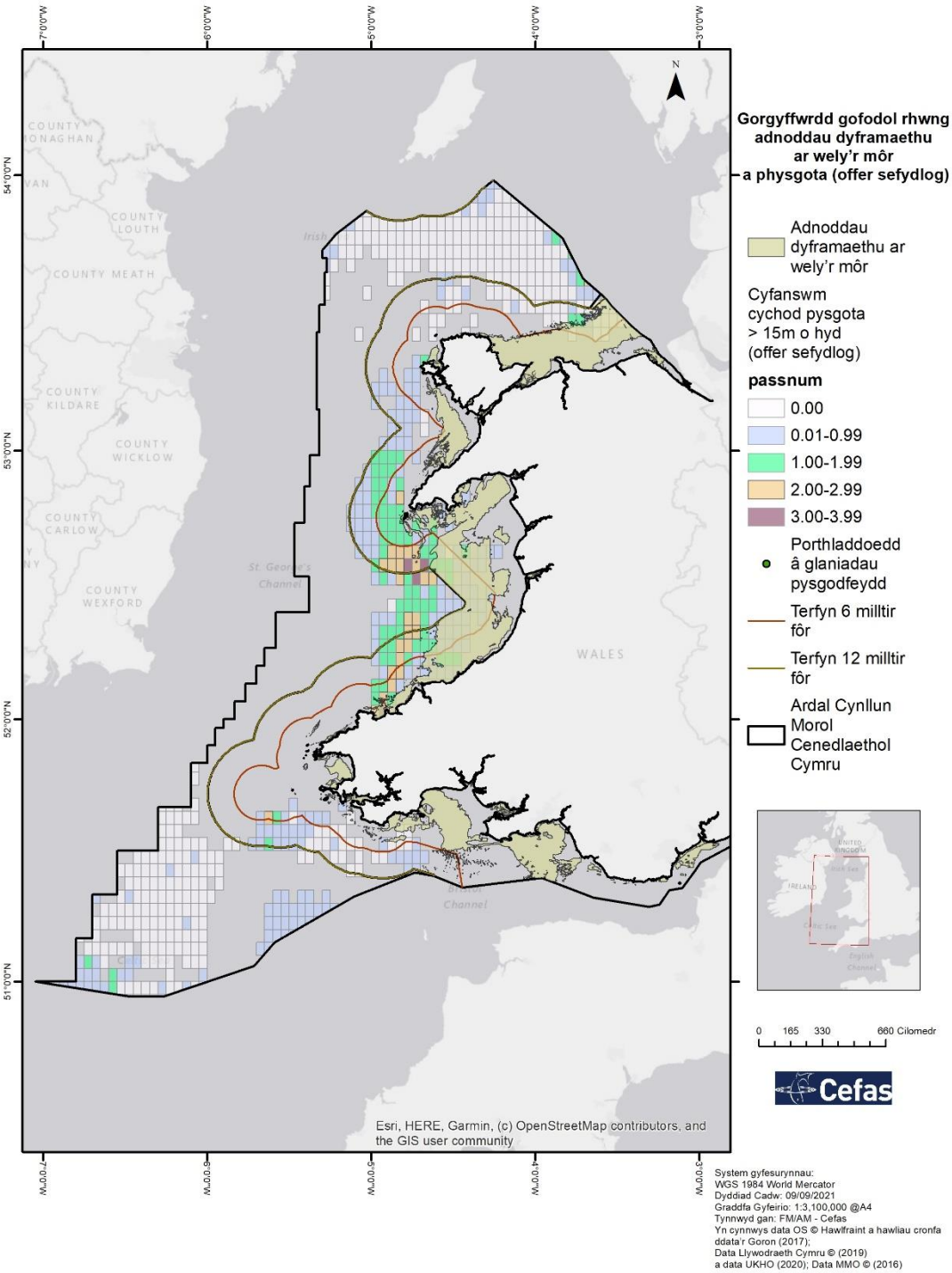
Yn dibynnu ar nodweddion safleoedd newydd posibl ar gyfer pysgod cregyn, byddai angen i ddatblygiad â strwythurau sefydlog gael caniatâd gan y Weinyddiaeth Amddiffyn os ystyrir ei leoli ym Mae Ceredigion, o amgylch arfordir Sir Benfro, oddi ar arfordir Dinbych-y-pysgod ac ym Mae Caerfyrddin (Ffigwr 4.25), oherwydd ei botensial i greu rhwystr mordwyo ar gyfer ymarferion milwrol. Fodd bynnag, gall yr arfer o drosglwyddo cregyn gleision barhau i gydfodoli â'r sector amddiffyn.



Ffigwr 4.19: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau gwely'r môr ar gyfer dyframaethu a physgodfeydd (offer symudol, ee treillrwydi)[20].

Map dangosol yw hwn, ac mae'n seiliedig ar weithgarwch pysgodfeydd o ddata 2016 ac yn dangos porthladdoedd â glaniadau a gofnodwyd (yn 2016) a chyfanswm niferoedd y cychod (≥15m o hyd) a gofnodwyd am bob un o is-betryalau ICES[21].

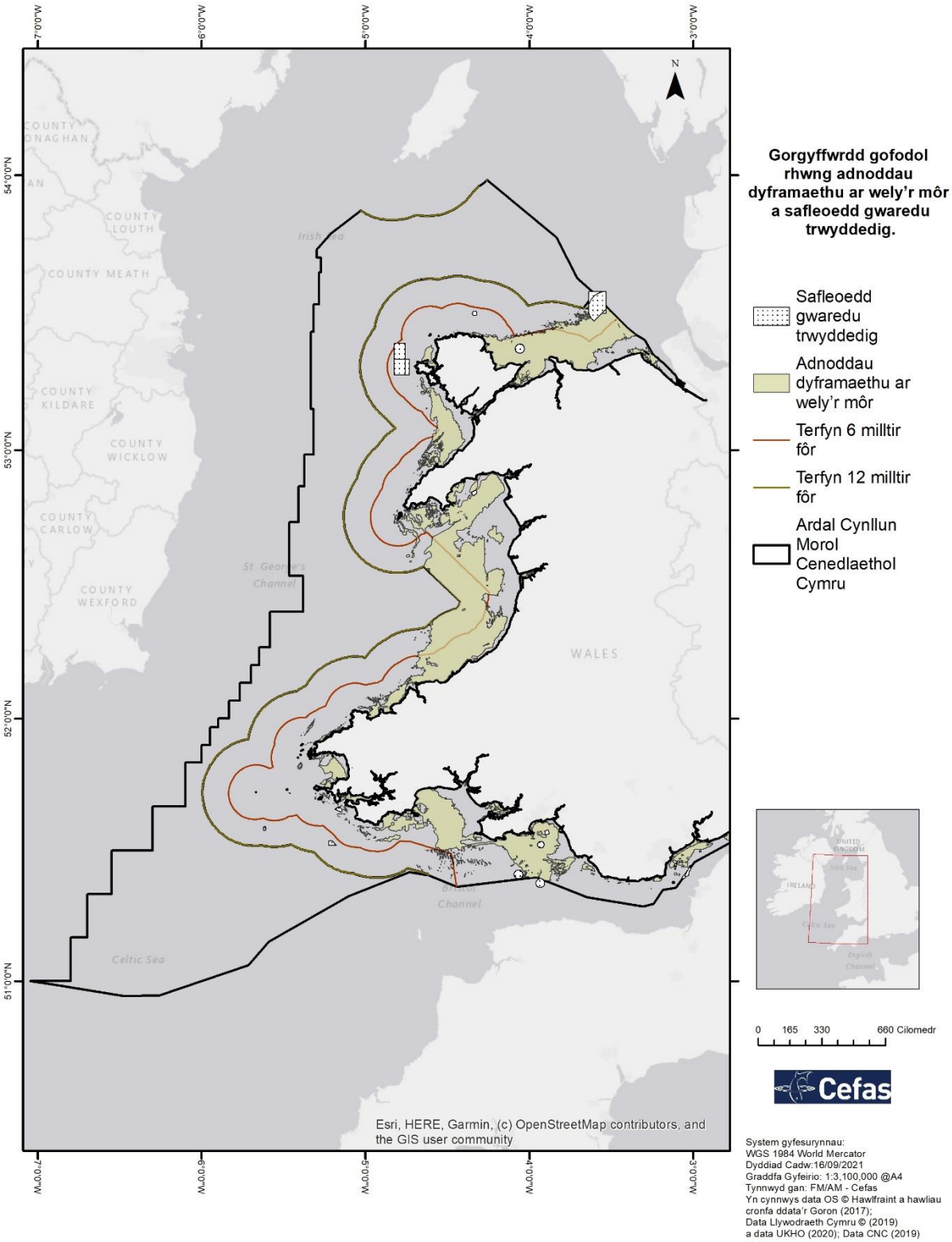
Tudalen 74 o 132



Ffigwr 4.20: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau gwely'r môr ar gyfer dyframaethu a physgodfeydd (offer goddefol, ee cewyll/leiniau)[20].

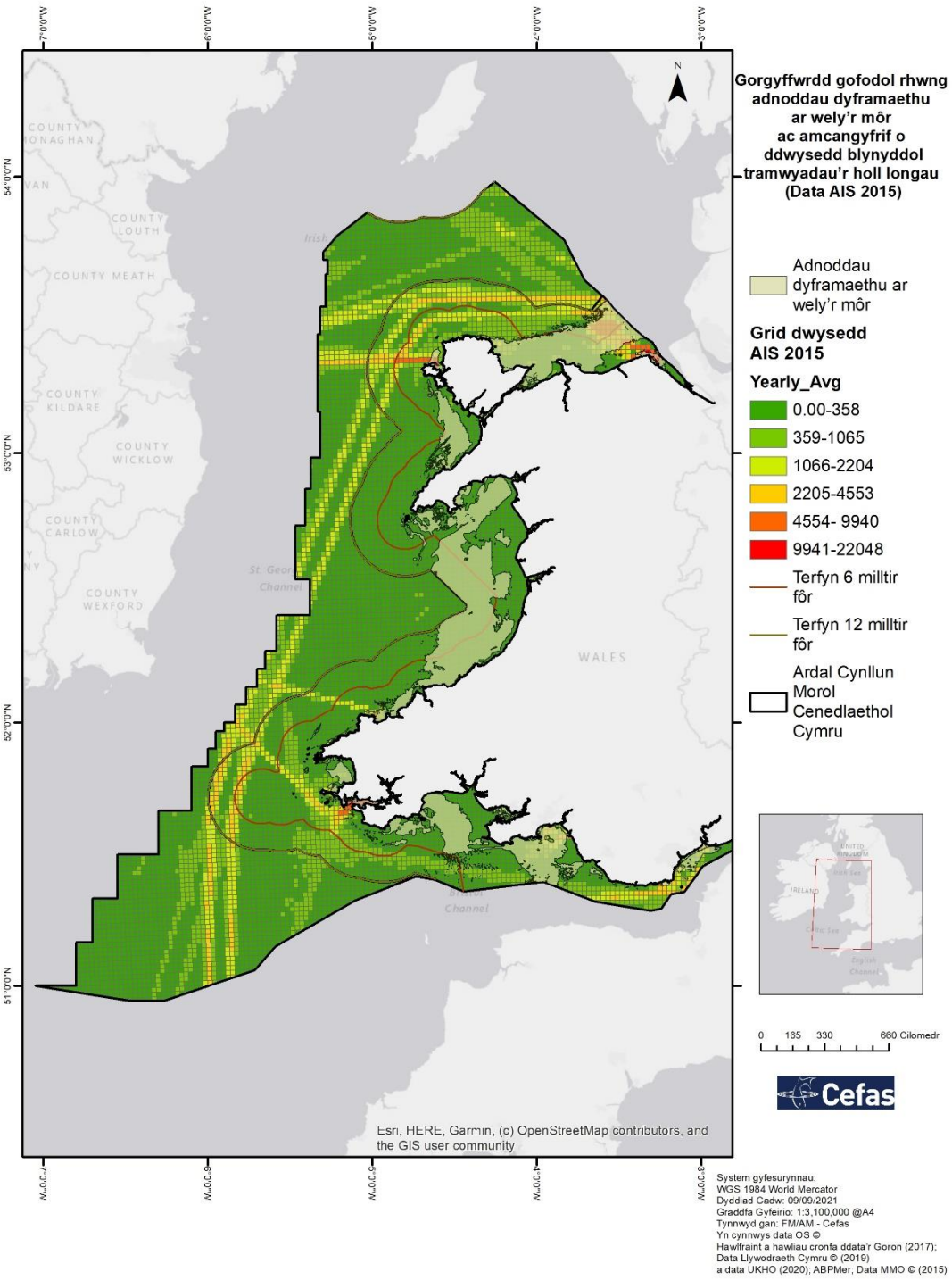
Map dangosol yw hwn, ac mae'n seiliedig ar weithgarwch pysgodfeydd o ddata 2016 ac yn dangos porthladdoedd â glaniadau a gofnodwyd (yn 2016) a chyfanswm niferoedd y cychod (≥15m o hyd) a gofnodwyd am bob un o is-betryalau ICES[21].

Tudalen 75 o 132



Ffigwr 4.21: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau gwely'r môr ar gyfer dyframaethu a safleoedd gwaredu trwyddedig.

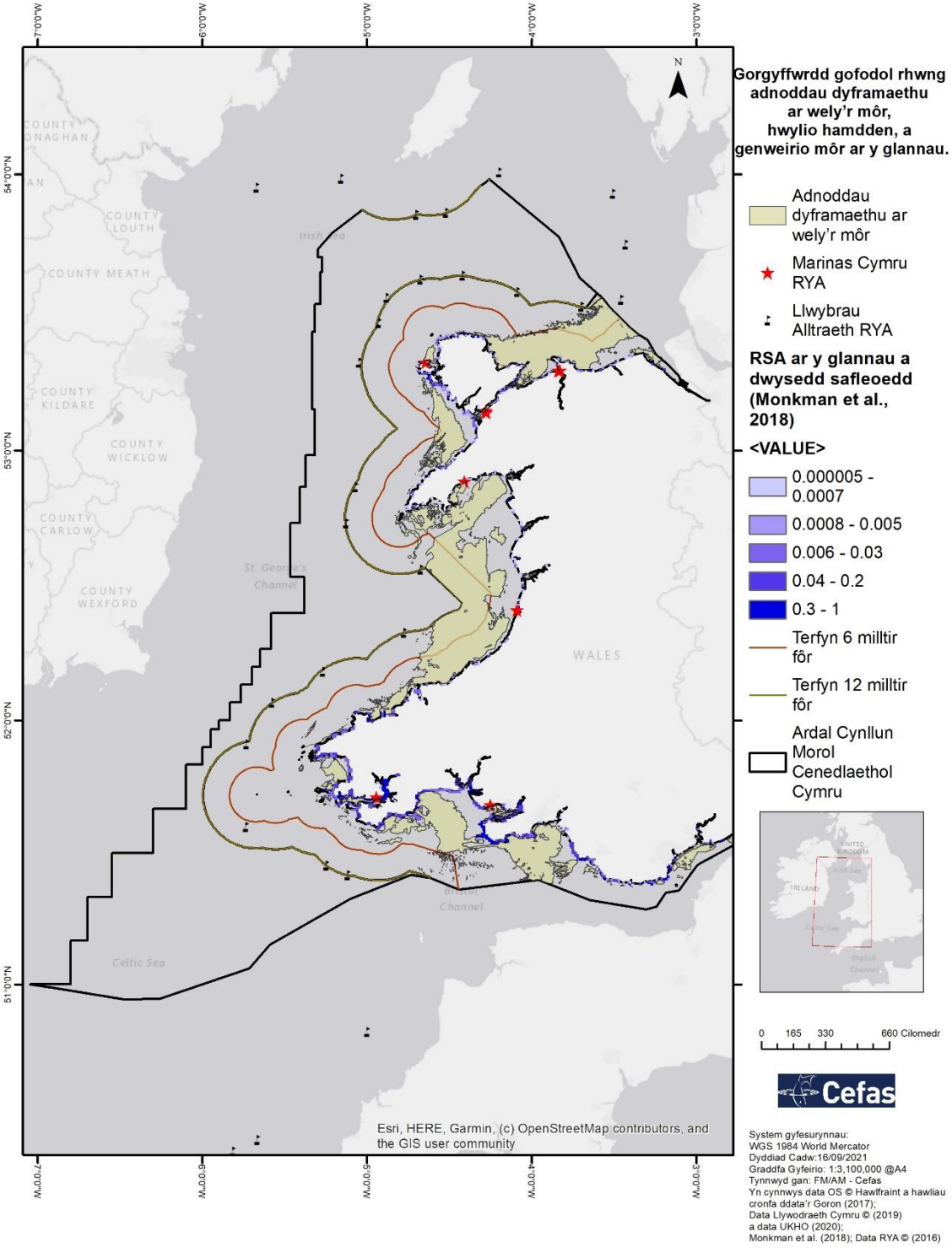
Tudalen 76 o 132



Ffigwr 4.22: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau gwely'r môr ar gyfer dyframaethu a morgludo.

Caiff gweithgarwch morgludo ei gynrychioli gan amcangyfrif o ddwyster blynyddol holl deithiau llongau o ddata Systemau Adnabod Awtomatig (a oedd ar gael yn 2015).

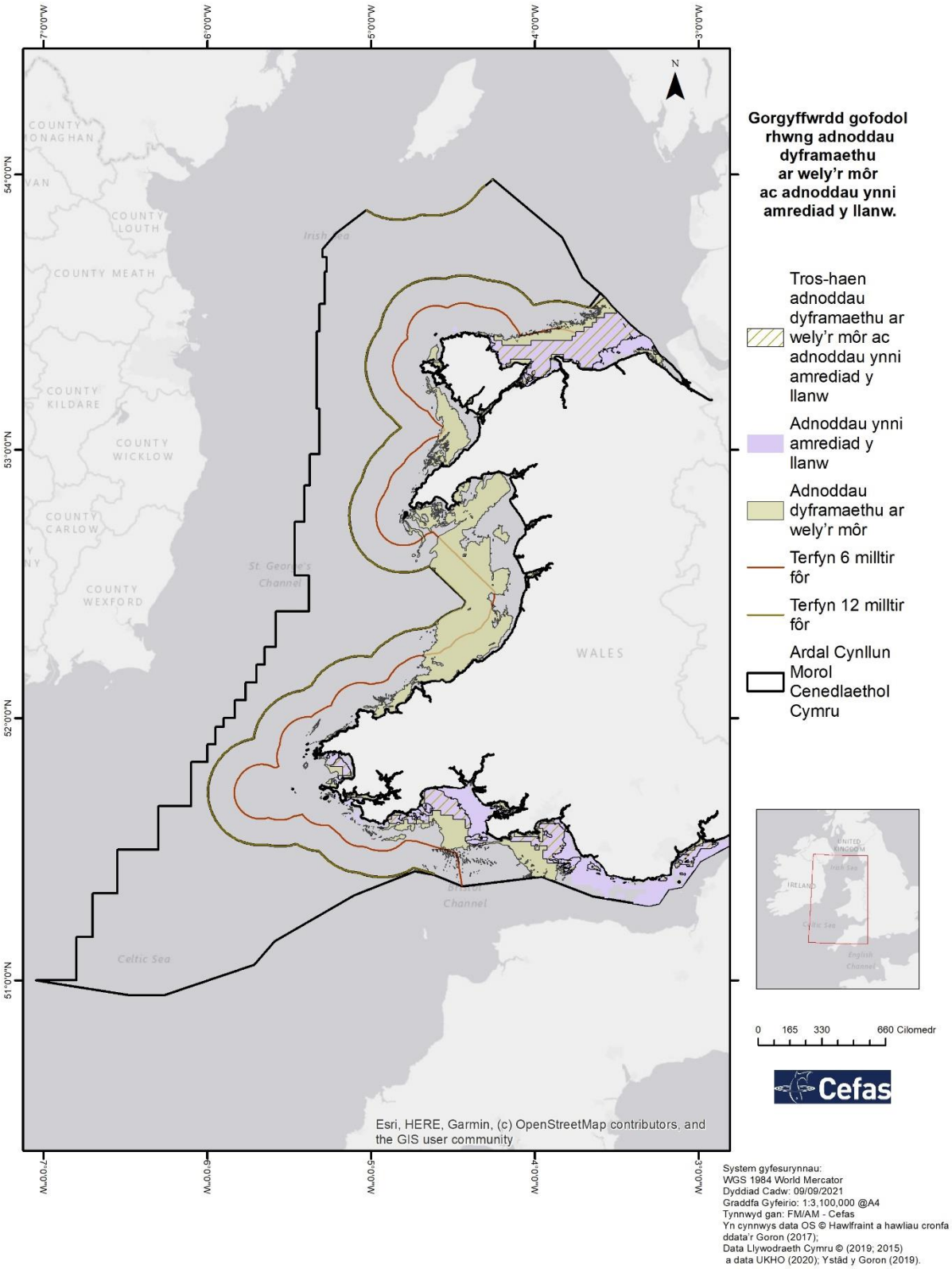
Tudalen 77 o 132



Ffigwr 4.23: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau gwely'r môr ar gyfer dyframaethu a gweithgareddau hamdden.

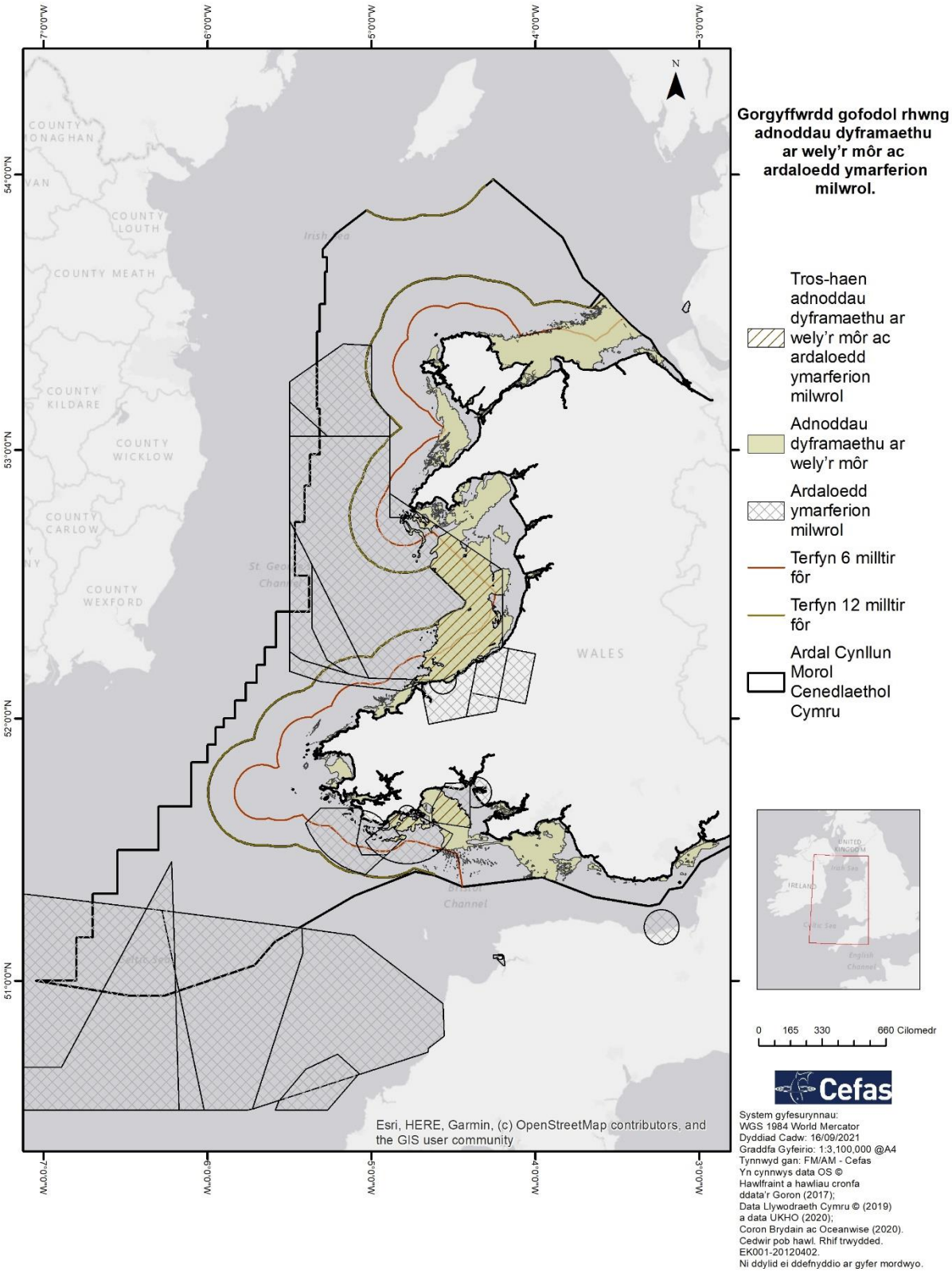
Caiff enghreifftiau eu rhoi ar gyfer hwylio a lleoliadau ar y lan ar gyfer genweirio môr (ffynhonnell: Monkman et al., 2018).

Tudalen 78 o 132



Ffigwr 4.24: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau gwely'r môr ar gyfer dyframaethu ac adnoddau ynni amrediad llanw.

Tudalen 79 o 132



Ffigwr 4.25: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau gwely'r môr ar gyfer dyframaethu ac ardaloedd ymarfer milwrol.

Tudalen 80 o 132

Tabl 4.4: Crynodeb o'r rhyngweithio rhwng adnoddau gwely'r môr ar gyfer dyframaethu pysgod cregyn (amaethu ar waelod y môr) a sectorau eraill sy'n sectorau canolog neu fel arall.

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
Mwynau morol	Agregau morol	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu ar wely'r môr yn cyd-daro ag adnoddau agregau mewn sawl lleoliad: yng ngogledd-ddwyrain Ynys Môn, oddi ar arfordir y gogledd, yn ne Sir Benfro, ac ym Mae Caerfyrddin a Bae Abertawe.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae ardaloedd amaethu ar wely'r môr ar wahân o safbwynt gofodol i waith echdynnu agregau.
Ynni	Ynni'r tonnau	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu ar wely'r môr ac adnoddau ynni'r tonnau yn gorgyffwrdd oddi ar arfordir Sir Benfro, ac mewn safleoedd arfordirol yn y de.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae dyfeisiau ynni'r tonnau ar wyneb y môr/yn y golofn ddŵr ar wahân o safbwynt gofodol i waith amaethu ar wely'r môr.
	Ynni ffrwd lanw (sefydlog ac arnofiol)	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu ar wely'r môr ac adnoddau ynni ffrwd lanw'n gorgyffwrdd oddi ar Benrhyn Llŷn ac arfordir Sir Benfro, ac mewn safleoedd arfordirol yn y de.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae dyfeisiau ynni ffrwd lanw ar wyneb y môr/yn y golofn ddŵr neu ar wely'r môr ar wahân o safbwynt gofodol i waith amaethu ar wely'r môr.
	Ynni amrediad llanw **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.24.**	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu ar wely'r môr ac adnoddau ynni amrediad llanw'n gorgyffwrdd oddi ar arfordir Ynys Môn, ac mewn safleoedd arfordirol yn y de.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae dyfeisiau ynni amrediad llanw ar wyneb y môr/yn y golofn ddŵr neu ar wely'r môr ar wahân o safbwynt gofodol i waith amaethu ar wely'r môr.
	Tyrbinau gwynt (sefydlog ac arnofiol)	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu ar wely'r môr ac adnoddau ynni gwynt yn gorgyffwrdd oddi ar arfordir y gogledd, i'r gogledd-orllewin o Ynys Môn, o amgylch Penrhyn Llŷn, ym Mae Ceredigion, oddi ar arfordir Sir Benfro yn ogystal ag mewn safleoedd arfordirol yn y de.	**Yn bosibl** – Dim ond un enghraifft o gydleoli sydd yng Nghymru ar hyn o bryd, ac roedd yn ymwneud â threialu amaethu cregyn gleision yn fferm wynt ar y môr North Hoyle (Cymru) yn 2010. Yn y dyfodol, mae potensial i amaethu pysgod cregyn ar raddfa fwy mewn ffermydd gwynt ar y môr, yn enwedig lle mae gweithrediadau'n digwydd mewn amgylcheddau â lefelau uwch o ynni a lle ceir cymhellion ariannol i rannu seilwaith.
	Ffermydd gwynt ar y môr (sefydlog ac arnofiol)		

Tudalen 81 o 132

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
	Olew a nwy (gan gynnwys piblinellau tanfor a seilwaith arall)	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu ar wely'r môr yn cyd-daro â seilwaith olew a nwy a blociau trwyddedu petrolewm oddi ar arfordir y gogledd, ym Mae Lerpwl.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae amaethu ar wely'r môr yn debygol o fod ar wahân o safbwynt gofodol i strwythurau olew a nwy sydd ar wyneb y môr ac ar wahân i biblinellau/pennau ffynhonnau ac ati sydd ar/ar hyd gwely'r môr.
	Amrywiol (gan gynnwys llinellau trydan uwchlaw'r ddaear, gorsaf drydan, is-orsafoedd)	**Yn annhebygol** – Mae gwaith amaethu pysgod cregyn ar wely'r môr yn digwydd ar y môr, felly mae ar wahân i strwythurau arfordirol.	**Yn debygol** – Mae gwaith dyframaethu pysgod cregyn yn digwydd ar y môr, ond mae strwythurau amrywiol yn bresennol ar yr arfordir neu, yn achos is-orsafoedd (ee ar gyfer datblygiadau ynni adnewyddadwy gweithredol), nid ydynt yn tueddu i gael eu lleoli yn uniongyrchol ynghanol yr adnodd/gwely pysgod cregyn.
Dyframaethu	Amaethu ar raffau – pysgod cregyn	**Yn debygol** – Mae adnoddau dyframaethu ar wely'r môr ac adnoddau'r golofn ddŵr sy'n addas i amaethu cregyn deuglawr ar raffau yn gorgyffwrdd mewn sawl lleoliad. Maent yn cynnwys oddi ar arfordir y gogledd, yng ngogledd-orllewin Ynys Môn, oddi ar arfordir gogleddol Penrhyn Llŷn, ac oddi ar arfordir Sir Benfro.	**Yn bosibl** – Mae'n bosibl na fydd yr amodau o ran ynni'r tonnau sy'n ofynnol ar gyfer dyfeisiau ynni'r tonnau yn addas ar gyfer amaethu pysgod cregyn ar raffau, ac mae'n bosibl mai cymhellion ariannol cyfyngedig sydd i gydleoli. Ond yn y dyfodol, mae potensial i orgyffwrdd ddigwydd pe bai amaethu ar raffau a dyfeisiau ynni'r tonnau yn symud allan i'r môr mawr i amodau mwy eithafol lle ceir lefelau uwch o ynni[9]. Yn anad dim, mae potensial i gyfuno ynni'r tonnau â dyframaethu gwymon, a gydnabyddir gan bartneriaeth Wave Dragon, Seaweed Energy Solutions (SES) a Sefydliad Bellona, sy'n ceisio symud prosiect cyfun yn ei flaen er mwyn ei fasnacheiddio (gweler hefyd Dalton et al., 2019).
	Amaethu ar raffau – gwymon	**Yn debygol** – Mae adnoddau dyframaethu ar wely'r môr ac adnoddau'r golofn ddŵr sy'n addas i amaethu gwymon ar raffau yn gorgyffwrdd mewn sawl lleoliad. Maent yn cynnwys oddi ar arfordir deheuol Penrhyn Llŷn ac ym Mae Caerfyrddin a Bae Abertawe.	
	Amaethu ar drestlau – pysgod cregyn	**Yn annhebygol** – Mae amaethu ar drestlau'n digwydd yn y parth rhynglanwol, tra mae amaethu pysgod cregyn yn digwydd yn y parth islanwol.	

Tudalen 82 o 132

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
Pysgodfeydd	Offer canolddwr symudol **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.19.**	**Yn debygol** – Mae pysgota'n weithgaredd symudol, felly gallai orgyffwrdd ag adnoddau dyframaethu ar wely'r môr ac adnoddau'r golofn ddŵr sy'n addas i amaethu cregyn deuglawr ar raffau.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae adnoddau dyframaethu ar wely'r môr yn debygol o gael eu cadw ar wahân o safbwynt gofodol i ardaloedd a gaiff eu pysgota ag offer symudol.
	Offer symudol ar waelod y môr **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.19.**		
	Offer statig (cewyll, leiniau, rhwydi ac ati) **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.20.**	**Yn debygol** – Mae pysgota'n weithgaredd symudol, felly gallai orgyffwrdd ag adnoddau dyframaethu ar wely'r môr ac adnoddau'r golofn ddŵr sy'n addas i amaethu cregyn deuglawr ar raffau.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae adnoddau dyframaethu ar wely'r môr yn debygol o gael eu cadw ar wahân o safbwynt gofodol i ardaloedd a gaiff eu pysgota ag offer statig. Ond gallai lleoliadau gosod offer fod yn hyblyg er mwyn i ardaloedd amaethu ar waelod y môr gael eu cydleoli â datblygiad yn y dyfodol.
	Treillio hydrolig	**Yn debygol** – Mae pysgota'n weithgaredd symudol, felly gallai orgyffwrdd ag adnoddau dyframaethu ar wely'r môr ac adnoddau'r golofn ddŵr sy'n addas i amaethu cregyn deuglawr ar raffau.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae adnoddau dyframaethu ar wely'r môr yn debygol o gael eu cadw ar wahân o safbwynt gofodol i ardaloedd treillio hydrolig.
	Gwialenni a leiniau	**Yn debygol** – Mae pysgota'n weithgaredd symudol, felly gallai orgyffwrdd ag adnoddau dyframaethu ar wely'r môr ac adnoddau'r golofn ddŵr sy'n addas i amaethu cregyn deuglawr ar raffau.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae pysgota â gwialenni a leiniau'n annhebygol o ddigwydd mewn lleoliadau lle ceir adnoddau dyframaethu ar wely'r môr.

Tudalen 83 o 132

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
	Casglu â llaw	**Yn annhebygol** – Mae casglu â llaw'n digwydd yn y parth rhynglanwol yn bennaf, tra mae amaethu pysgod cregyn ar wely'r môr yn digwydd yn y parth islanwol.	**Yn debygol** – Y gweithgaredd wedi'i wahanu'n ofodol oddi wrth ardaloedd amaethu pysgod cregyn yn y parth islanwol ar y môr, a natur rynglanwol gwaith casglu â llaw.
Porthladdoedd a morgludo	Morgludo – llwybrau mordwyo **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.22.**	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu ar wely'r môr yn cyd-daro â llwybrau mordwyo llongau, sy'n cynnwys llwybrau i/o Benfro/Aberdaugleddau yn Sir Benfro a Chaergybi yn Ynys Môn.	**Yn debygol** – Gall pysgod cregyn fod yn bresennol ar wely'r môr a gall llongau deithio uwch eu pen neu yn yr ardal gyfagos, cyhyd â bod llongau cynaeafu'n gallu cyrraedd yr ardal lle mae'r amaethu yn digwydd.
	Ardaloedd angori	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu ar wely'r môr yn gorgyffwrdd â safleoedd angori arfordirol oddi ar arfordir gogledd-ddwyrain Ynys Môn a de Sir Benfro ac ym Mae Abertawe.	**Yn annhebygol** – Mae'n annhebygol y bydd unrhyw awydd i welyau pysgod cregyn dynodedig ddioddef niwed neu risg o niwed oherwydd angorau, felly ystyrir bod cydfodoli'n annhebygol.
Ceblau o dan y môr	Ceblau a thelathrebu	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu ar wely'r môr yn cyd-daro â cheblau tanfor i mewn i ogledd/gogledd-orllewin Ynys Môn ac i mewn i/allan o arfordir Abertawe.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae amaethu pysgod cregyn yn y parth islanwol yn debygol o gael ei gadw ar wahân o safbwynt gofodol i geblau o dan y môr. Byddai hynny'n sicrhau bod modd cyrraedd y seilwaith yn ystod gwaith gweithredu a chynnal a chadw.
Trin a gwaredu dŵr wyneb a dŵr gwastraff	Derbynfeydd a gollyngfeydd, gan gynnwys gollyngiadau trwyddedig	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu ar wely'r môr yn cyd-daro â phibellau gollyngfeydd arfordirol, gan gynnwys rhai o arfordir Caerdydd, Abertawe, Sir Benfro a'r gogledd.	**Yn annhebygol** – Gorau oll os gall adnoddau amaethu pysgod cregyn ar waelod y môr gael eu lleoli i ffwrdd oddi wrth ffynonellau a allai eu halogi, megis gollyngfeydd carthion.
Carthu a gwaredu	Safleoedd gwaredu dynodedig (gweithredol) **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.21.**	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu ar wely'r môr yn cyd-daro â safleoedd gwaredu trwyddedig i'r gogledd/gogledd-orllewin o Ynys Môn ac ym Mae Lerpwl a Bae Abertawe.	**Yn annhebygol** – Gorau oll os gall adnoddau amaethu pysgod cregyn ar waelod y môr gael eu lleoli i ffwrdd oddi wrth safleoedd carthu a gwaredu, oherwydd y posibilrwydd y gallent gael eu gorchuddio a'u halogi.

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
Amddiffyn	Ardaloedd ymarfer milwrol/safleoedd gwaredu arfau **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.25.**	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu ar wely'r môr yn gorgyffwrdd ag ardaloedd ymarfer milwrol presennol ym Mae Ceredigion, o amgylch arfordir Sir Benfro, oddi ar arfordir Dinbych-y-pysgod ac ym Mae Caerfyrddin.	**Yn bosibl** – Mae potensial i waith cynaeafu cregyn deuglawr a gaiff eu hamaethu ar waelod y môr ddigwydd mewn ardaloedd ymarfer milwrol, oni bai eu bod yn rhwym wrth gyfyngiadau amser yn ystod cyfnodau profi gweithredol a hyfforddi milwrol.
Twristiaeth a hamdden	Genweirio môr hamdden **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.23.**	**Yn bosibl** – Gallai genweirio môr hamdden a wneir o gychod siarter o amgylch llongddrylliadau/nodweddion gwely'r môr, ac ynysoedd ee Ynys Sgomer, orgyffwrdd ag adnoddau dyframaethu ar wely'r môr.	**Yn debygol** – Gallai genweirio môr hamdden, yn enwedig o gychod neu o'r lan, ddigwydd wrth ymyl gwelyau pysgod cregyn yn y parth islanwol.
	Marinâu'r Gymdeithas Hwylio Frenhinol a llwybrau hwylio **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.23.**	**Yn bosibl** – Gallai llwybrau hwylio fynd heibio neu drwy ardaloedd adnoddau dyframaethu ar wely'r môr.	**Yn debygol** – Gallai cychod cynorthwyol ar gyfer cynaeafu pysgod cregyn ddefnyddio llwybrau mordwyo presennol.
	Campau dŵr (ee syrffio, syrffio barcud, plymio, rafftio)	**Yn bosibl** – Gallai wyneb y môr neu'r golofn ddŵr gael eu defnyddio ar gyfer campau dŵr, wrth ymyl adnoddau dyframaethu posibl (amaethu ar waelod y môr), yn enwedig safleoedd plymio o amgylch Ynys Gwales ac Ynys Sgogwm.	**Yn debygol** – Gallai campau dŵr ddigwydd mewn dyfroedd o amgylch ac uwchlaw gwelyau pysgod cregyn yn y parth islanwol, cyhyd â bod marcwyr yn cael eu gosod a bod modd i longau cynaeafu gyrraedd y gwelyau.
	Gweithgarwch ar y lan (ee arforgampau, heicio, mynd â'r ci am dro, hedfan barcud)	**Yn annhebygol** – Nid yw gweithgareddau ar y lan yn debygol o ddigwydd mewn ardaloedd adnoddau dyframaethu ar wely'r môr, sydd yn y parth islanwol.	**Yn debygol** – Gwahanu gofodol rhwng amaethu pysgod cregyn yn y parth islanwol ar y môr a gweithgareddau ar/wrth ymyl y lan. Mae'n bosibl y byddai llongau cynaeafu a bwiau marcio i'w gweld o'r lan pe bai'r gweithrediadau'n digwydd ar y glannau.

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
	Gwylio bywyd gwyllt – o'r lan		**Yn debygol** – Gwahanu gofodol rhwng dyframaethu pysgod asgellog ar y môr a gweithgareddau ar/wrth ymyl y lan.
	Gwylio bywyd gwyllt – o gychod	**Yn bosibl** – Mae potensial i adnoddau dyframaethu ar wely'r môr orgyffwrdd â thwristiaeth mewn cychod, megis wrth ymyl ynysoedd sy'n denu llawer o fywyd gwyllt ee Ynys Gwales ac Ynys Sgogwm.	**Yn debygol** – Gallai twristiaeth bywyd gwyllt ddigwydd mewn dyfroedd o amgylch ac uwchlaw gwelyau pysgod cregyn yn y parth islanwol, cyhyd â bod mynediad ar gael ar gyfer llongau cynaeafu a bod marcwyr yn cael eu gosod.

4.4.2 Adnoddau'r golofn ddŵr

Yn gyffredinol, mae adnoddau'r golofn ddŵr ar gyfer dyframaethu'n ymestyn ar draws ardal sydd tua 7,545km^2 o faint, y mae tua 37.4% (tua 2,824km^2) ohoni'n gorgyffwrdd ag adnoddau agregau morol, tua 6.2% (tua 466km^2) ohoni'n gorgyffwrdd ag adnoddau ynni ffrwd lanw, tua 7.3% (tua 552km^2) ohoni'n gorgyffwrdd ag adnoddau ynni'r tonnau a thua 46.5% (tua 3,512km^2) ohoni'n gorgyffwrdd ag adnoddau dyframaethu ar wely'r môr.

4.4.2.1 Adnoddau'r golofn ddŵr: dyframaethu ar raffau

Mae crynodeb o'r arfarniad o ryngweithio ar gyfer adnoddau'r golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) a sectorau eraill i'w weld yn Tabl 4.5.

Fel y soniwyd yn Adran 3.1.1 ac Adran 3.1.2, ystyrir bod sefyllfa lle mae dyframaethu ar raffau ac agregau morol ac ynni ffrwd lanw yn cydfodoli'n ofodol yn annhebygol. Fodd bynnag, gallai amseru/trefn gweithgareddau'r sectorau ddylanwadu ar y rhyngweithio hwnnw. Mae hefyd yn annhebygol y bydd dyframaethu ar raffau yn cydfodoli'n ofodol â sectorau eraill, sy'n cynnwys trin a gwaredu dŵr wyneb a dŵr gwastraff, carthu a gwaredu ac amddiffyn milwrol.

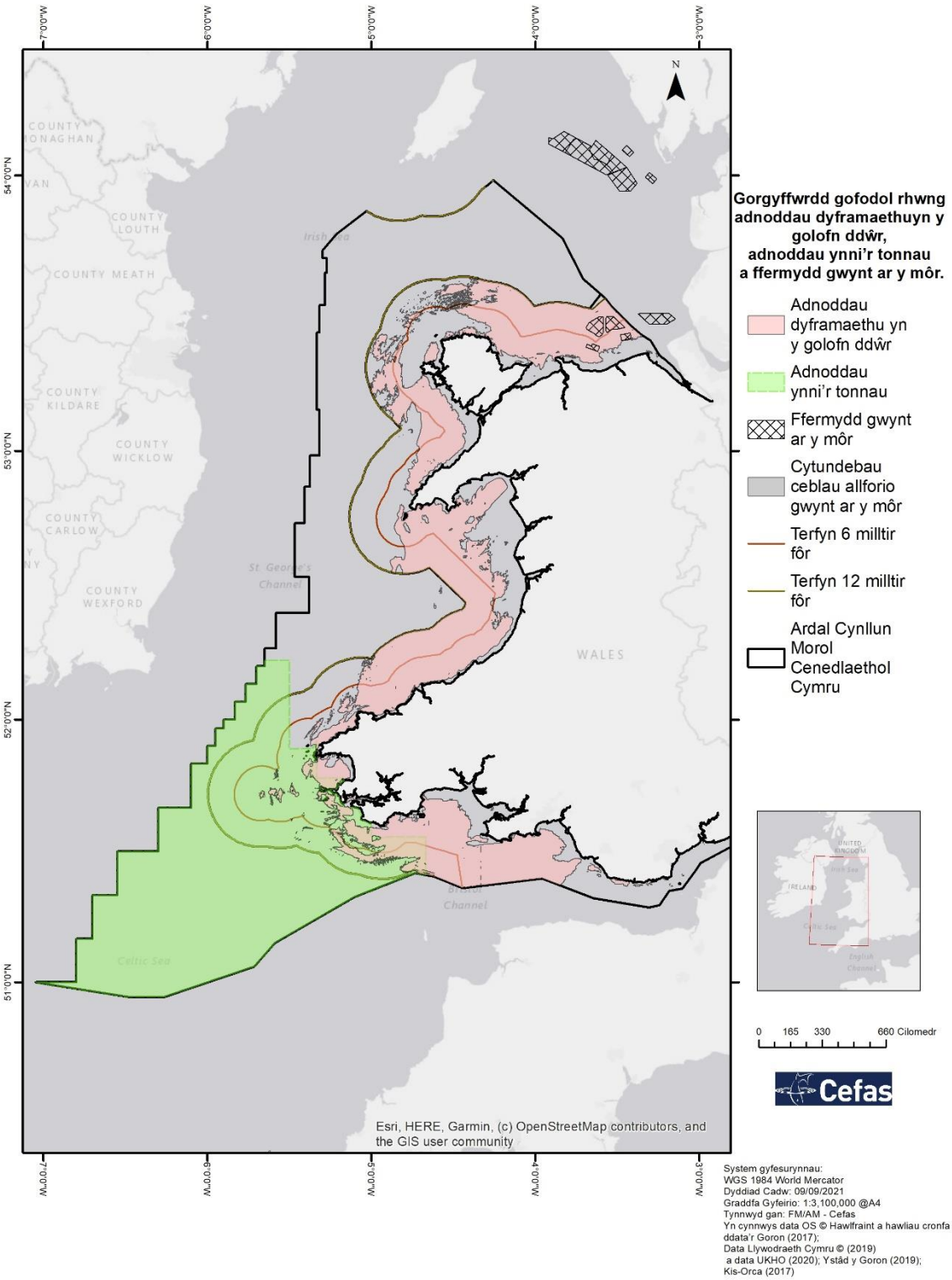
Fodd bynnag, gellid defnyddio trefniadau rheoli gofodol ac amserol i bennu trefn gweithgareddau pob sector. Byddai gwaith cynllunio o'r fath yn y dyfodol yn elwa o drafodaeth rhwng y sectorau perthnasol a'u rheoleiddwyr cysylltiedig. Bydd cael map o'r mannau lle mae'r adnoddau yn gorgyffwrdd ac ystyried unrhyw ryngweithio (Tabl 4.5) yn helpu i sicrhau bod y drafodaeth honno'n canolbwyntio ar waith cynllunio blaengar, rhagweithiol a gofodol.

Fel y soniwyd yn Adran 3.2.12 ac yn Tabl 4.2, mae potensial i ddyframaethu ar raffau gydfodoli'n ofodol ag ynni gwynt ar y môr ac ynni'r tonnau (Ffigwr 4.26) yn ogystal ag ynni amrediad llanw (Ffigwr 4.27). Yn yr un modd, mae potensial i amaethu ar wely'r môr gydfodoli â dyframaethu ar raffau.

Ceir potensial i gydfodoli ddigwydd yng nghyswllt sawl sector arall gan gynnwys pysgodfeydd, morgludo (Ffigwr 4.28), ceblau o dan y môr (Ffigwr 4.29) a thwristiaeth a hamdden (Ffigwr 4.30) mewn lleoliadau o amgylch ardal Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru. At ei gilydd, gallai hynny olygu cyfle i bennu'r amodau gorau posibl ar gyfer cydfodoli'n ofodol rhwng y sectorau hynny, a byddai gwaith cynllunio yn y dyfodol yn elwa o drafodaeth rhwng y sectorau perthnasol a'u rheoleiddwyr cysylltiedig.

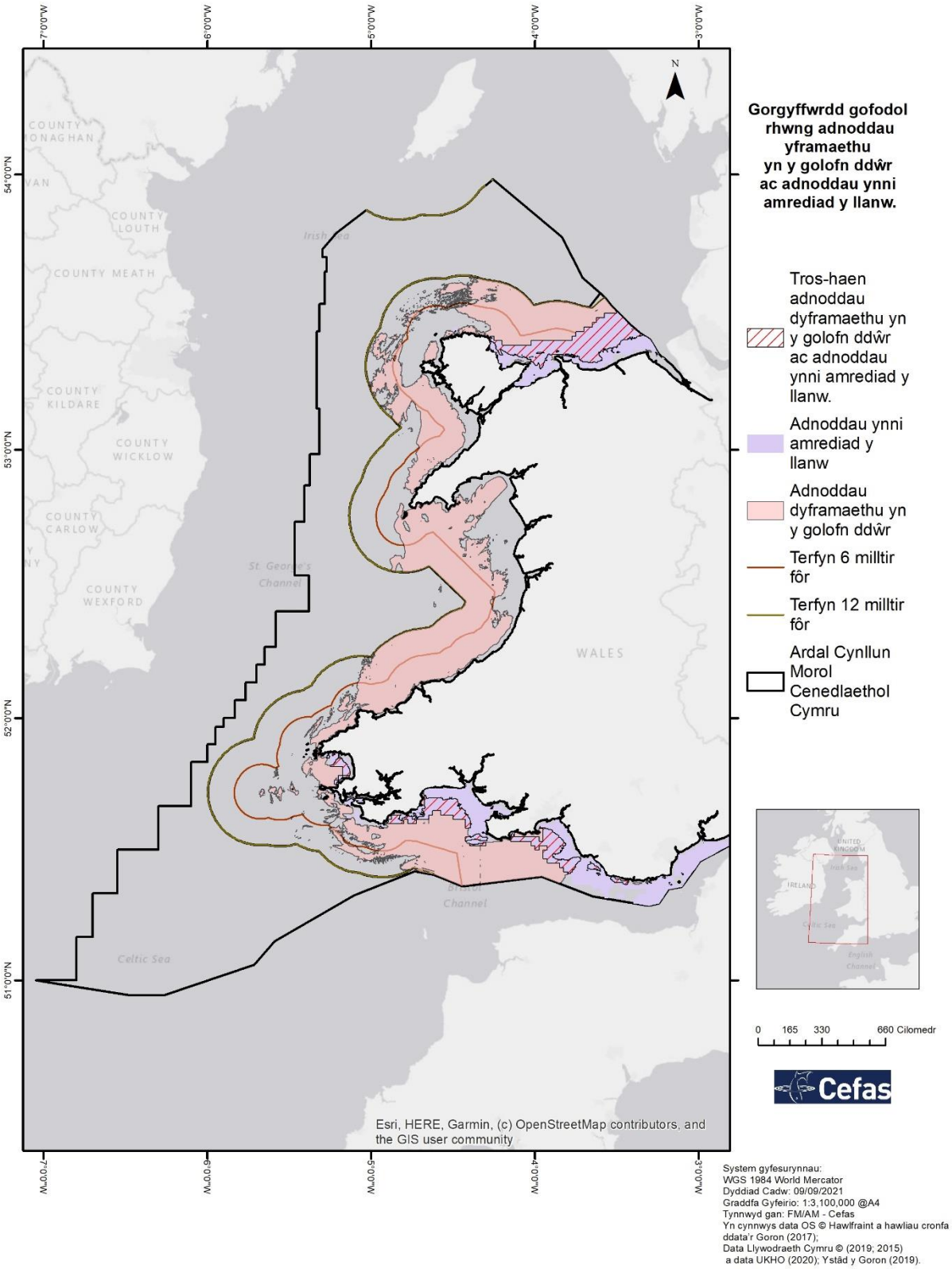
Byddai angen i ddatblygiad dyframaethu newydd ym Mae Ceredigion, o amgylch arfordir Sir Benfro, oddi ar arfordir Dinbych-y-pysgod ac ym Mae Caerfyrddin (Ffigwr 4.31), gael caniatâd gan y Weinyddiaeth Amddiffyn oherwydd ei botensial i greu rhwystr mordwyo ar gyfer ymarferion milwrol.

Tudalen 87 o 132



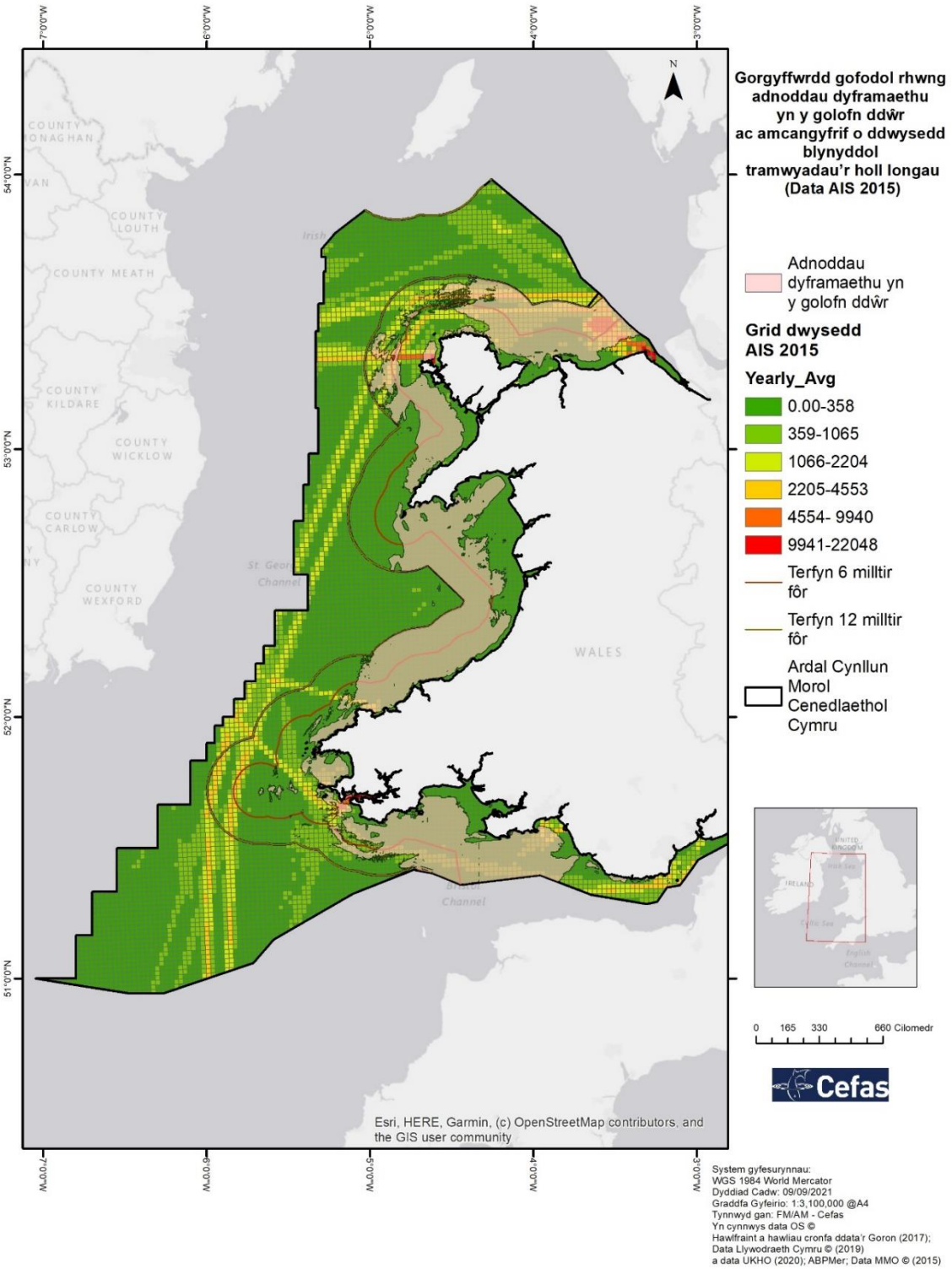
Ffigwr 4.26: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau'r golofn ddŵr ar gyfer dyframaethu, adnoddau ynni'r tonnau a ffermydd gwynt ar y môr (fel yn 2017).

Tudalen 88 o 132



Ffigwr 4.27: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau'r golofn ddŵr ar gyfer dyframaethu ac adnoddau ynni amrediad llanw.

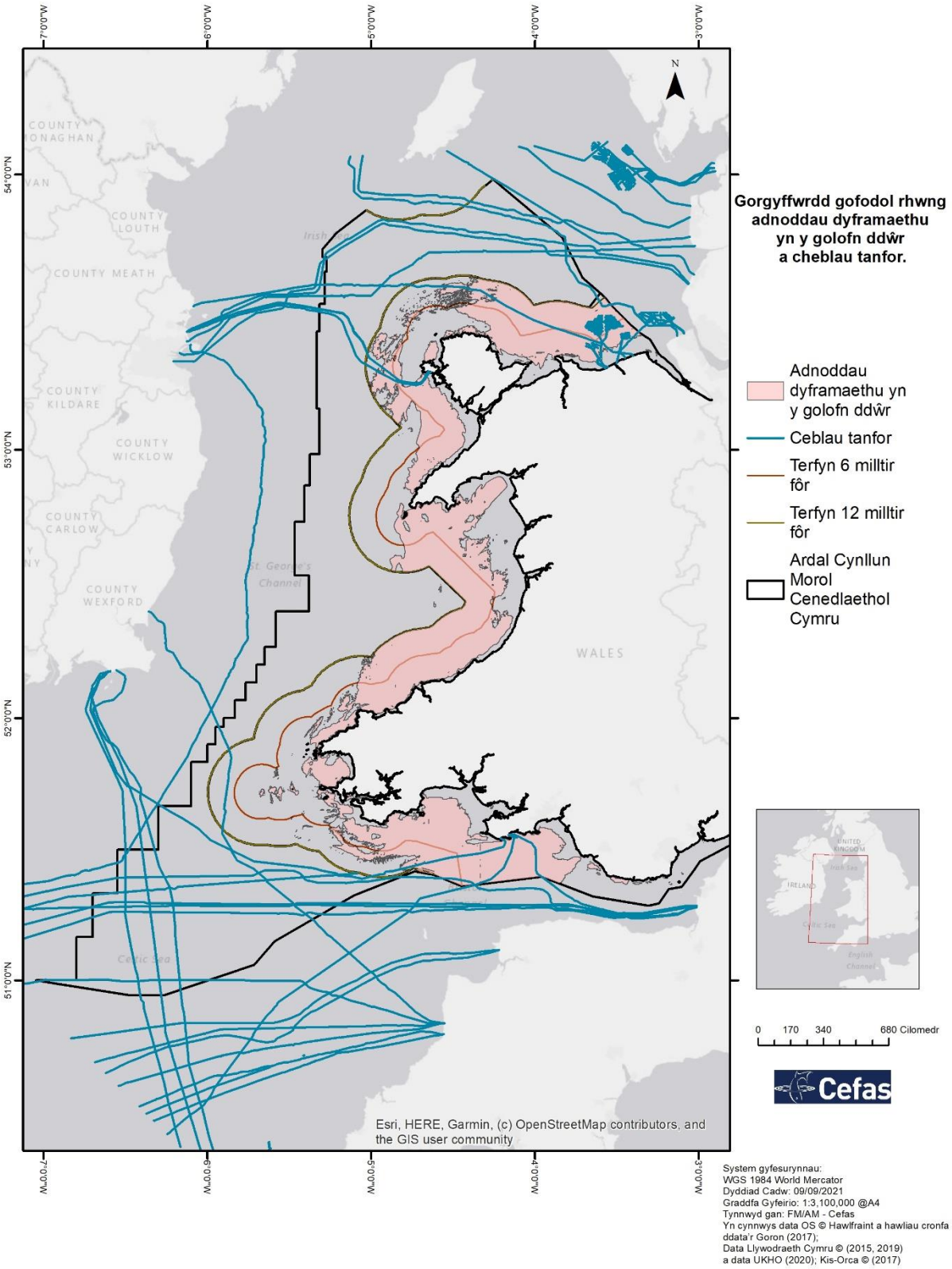
Tudalen 89 o 132



Ffigwr 4.28: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau'r golofn ddŵr ar gyfer dyframaethu a morgludo.

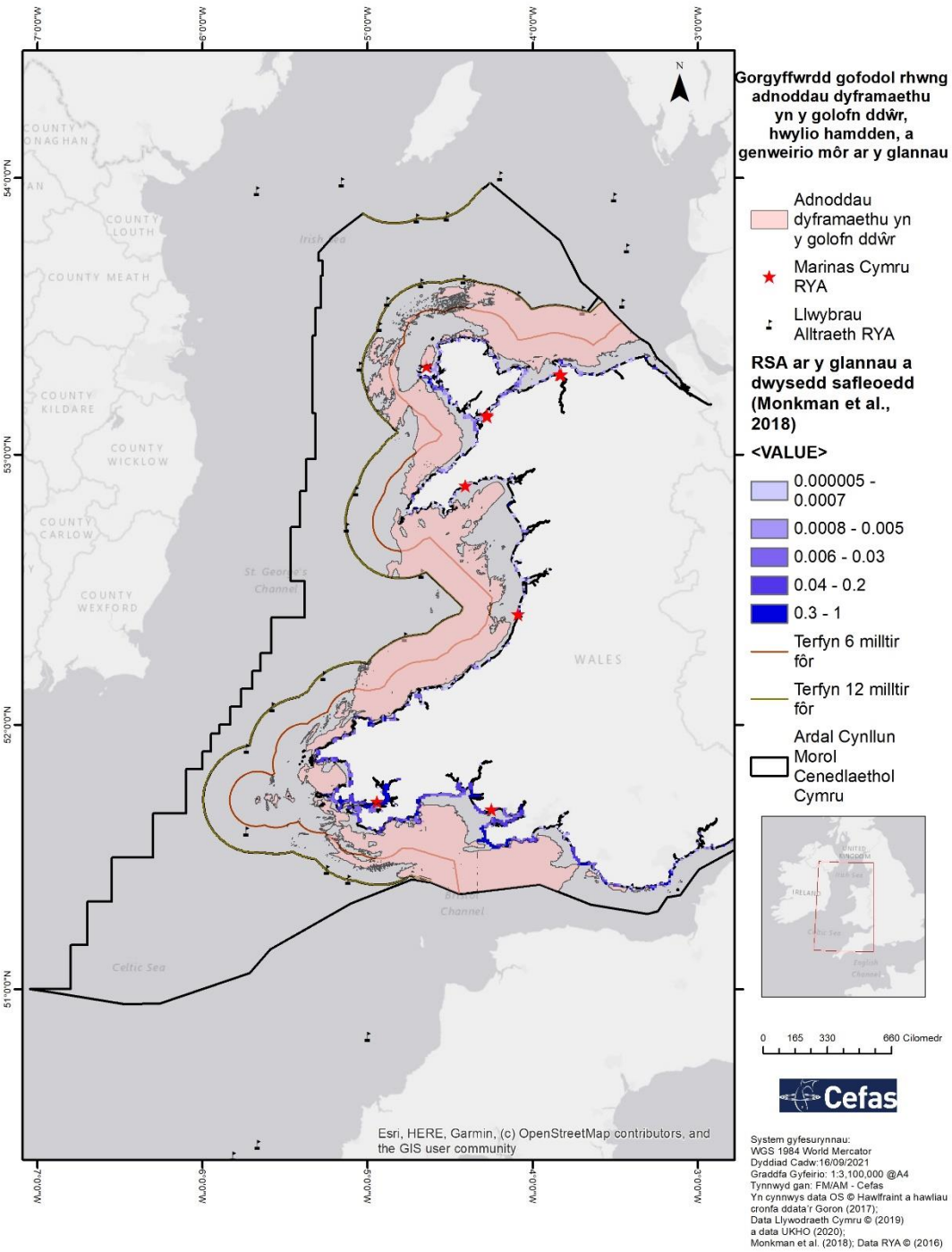
Caiff gweithgarwch morgludo ei gynrychioli gan amcangyfrif o ddwyster blynyddol holl deithiau llongau o ddata Systemau Adnabod Awtomatig (a oedd ar gael yn 2015).

Tudalen 90 o 132



Ffigwr 4.29: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau'r golofn ddŵr ar gyfer dyframaethu a cheblau o dan y môr.

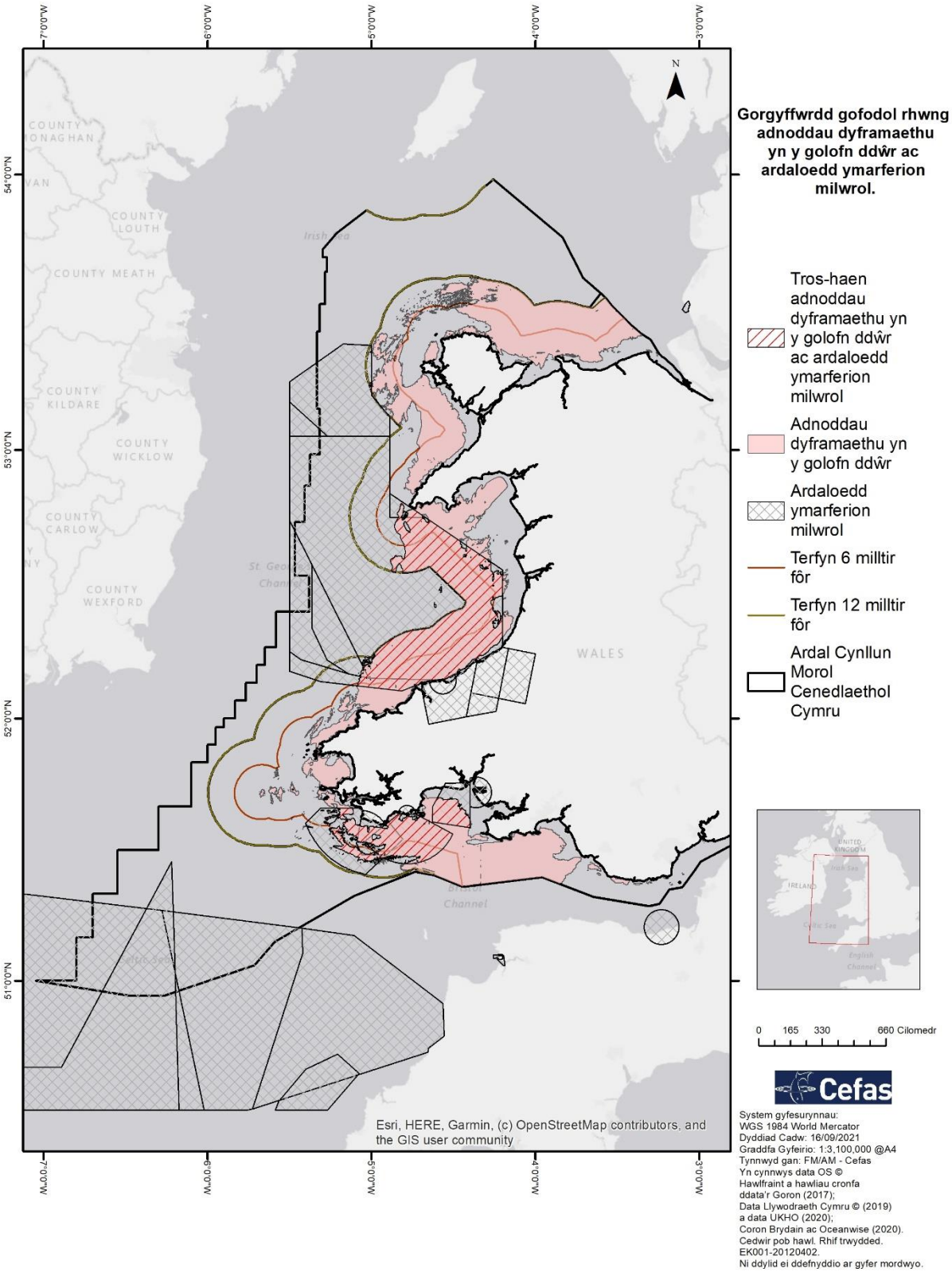
Tudalen 91 o 132



Ffigwr 4.30: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau'r golofn ddŵr ar gyfer dyframaethu a gweithgareddau hamdden.

Caiff enghreifftiau eu rhoi ar gyfer hwylio a lleoliadau ar y lan ar gyfer genweirio môr hamdden (ffynhonnell: Monkman et al., 2018).

Tudalen 92 o 132



Ffigwr 4.31: Gorgyffwrdd gofodol rhwng adnoddau'r golofn ddŵr ar gyfer dyframaethu ac ardaloedd ymarfer milwrol.

Tudalen 93 o 132

Tabl 4.5: Crynodeb o'r rhyngweithio rhwng adnoddau'r golofn ddŵr ar gyfer dyframaethu ar raffau (pysgod cregyn a gwymon) a sectorau eraill sy'n sectorau canolog neu fel arall.

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
Mwynau morol	Agregau morol	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) yn cyd-daro ag adnoddau agregau mewn sawl lleoliad: yng ngogledd-ddwyrain Ynys Môn, oddi ar arfordir y gogledd, yn ne Sir Benfro ac ym Mae Caerfyrddin a Bae Abertawe.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae gwaith echdynnu agregau ar wahân o safbwynt gofodol i waith amaethu ar raffau yn y golofn ddŵr.
Ynni	Ynni'r tonnau **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.26.**	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) yn cyd-daro ag adnoddau ynni'r tonnau oddi ar arfordir Sir Benfro.	**Yn bosibl** – Ar hyn o bryd, nid oes enghreifftiau hysbys ar gael yng Nghymru o drefniadau integredig ar gyfer dyframaethu (pysgod asgellog a physgod cregyn/macroalgâu) ac ynni'r tonnau. Fodd bynnag, bydd cyfleoedd posibl o ran cydleoli i'w cael yn y dyfodol.
	Ynni ffrwd lanw (sefydlog ac arnofiol)	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) yn cyd-daro ag adnoddau ynni ffrwd lanw oddi ar Benrhyn Llŷn ac arfordir Sir Benfro ac mewn safleoedd arfordirol yn y de.	**Yn bosibl** – Ar hyn o bryd, nid oes enghreifftiau hysbys ar gael yng Nghymru o drefniadau integredig ar gyfer dyframaethu (pysgod asgellog a physgod cregyn/macroalgâu) ac ynni ffrwd lanw. Fodd bynnag, bydd cyfleoedd posibl o ran cydleoli i'w cael yn y dyfodol.
	Ynni amrediad llanw **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.27.**	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) yn cyd-daro ag adnoddau ynni ffrwd lanw oddi ar arfordir Ynys Môn ac mewn safleoedd arfordirol yn y de.	**Yn bosibl** – Ar hyn o bryd, nid oes enghreifftiau hysbys ar gael yng Nghymru o drefniadau integredig ar gyfer dyframaethu (pysgod asgellog a physgod cregyn/macroalgâu) ac ynni amrediad llanw. Fodd bynnag, bydd cyfleoedd posibl o ran cydleoli i'w cael yn y dyfodol.
	Tyrbinau gwynt (sefydlog ac arnofiol)	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) yn cyd-daro ag adnoddau ynni gwynt oddi ar arfordir y gogledd, i'r gogledd-orllewin o Ynys Môn, o amgylch Penrhyn Llŷn, ym Mae Ceredigion ac oddi ar arfordir Sir Benfro yn ogystal ag mewn safleoedd arfordirol yn y de.	**Yn bosibl** – Ar hyn o bryd, nid oes enghreifftiau hysbys ar gael yng Nghymru o drefniadau integredig ar gyfer dyframaethu (pysgod asgellog a physgod cregyn/macroalgâu) ac ynni gwynt. Fodd bynnag, bydd cyfleoedd posibl o ran cydleoli i'w cael yn y dyfodol.
	Ffermydd gwynt ar y môr (sefydlog ac arnofiol)		

Tudalen 94 o 132

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
	Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.26.		
	Olew a mwy (gan gynnwys piblinellau tanfor a seilwaith arall)	**Yn debygol** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) yn cyd-daro â seilwaith olew a nwy a blociau trwyddedu petrolewm oddi ar arfordir gogledd Cymru, ym Mae Lerpwl.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae amaethu ar raffau'n debygol o fod ar wahân o safbwynt gofodol i strwythurau olew a nwy sydd ar wyneb y môr ac ar wahân i biblinellau/pennau ffynhonnau ac ati sydd ar/ar hyd gwely'r môr.
	Amrywiol (gan gynnwys llinellau trydan uwchlaw'r ddaear, gorsaf drydan, is-orsafoedd)	**Yn annhebygol** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) mewn dyfroedd arfordirol neu ymhellach allan ar y môr mawr, felly maent ar wahân i strwythurau arfordirol.	**Yn debygol** – Mae gwaith dyframaethu pysgod cregyn yn digwydd ar y môr, ond mae strwythurau amrywiol yn bresennol ar yr arfordir neu, yn achos is-orsafoedd (ee ar gyfer datblygiadau ynni adnewyddadwy gweithredol), nid ydynt yn tueddu i gael eu lleoli yn uniongyrchol ynghanol yr adnodd/gwely pysgod cregyn.
Dyframaethu	Amaethu mewn cewyll – pysgod asgellog	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) ac adnoddau dyframaethu pysgod asgellog mewn cewyll yn debygol o orgyffwrdd mewn sawl lleoliad gan gynnwys oddi ar arfordir y gogledd, yng ngogledd-orllewin Ynys Môn, oddi ar arfordir gogleddol Penrhyn Llŷn ac oddi ar arfordir Sir Benfro.	**Yn bosibl** – Ar hyn o bryd, nid oes enghreifftiau hysbys ar gael yng Nghymru o drefniadau integredig ar gyfer dyframaethu (pysgod asgellog a physgod cregyn/macroalgâu). Fodd bynnag, bydd cyfleoedd posibl o ran cydleoli i'w cael yn y dyfodol.
	Amaethu ar waelod y môr – pysgod cregyn	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) yn gorgyffwrdd ag adnoddau dyframaethu ar wely'r môr mewn sawl lleoliad. Maent yn cynnwys oddi ar arfordir deheuol Penrhyn Llŷn ac ym Mae Caerfyrddin a Bae Abertawe.	
	Amaethu ar drestlau – pysgod cregyn	**Yn annhebygol** – Mae amaethu ar drestlau'n digwydd yn y parth rhynglanwol, tra mae	

Tudalen 95 o 132

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
		amaethu pysgod cregyn ac algâu ar raffau'n digwydd yn y parth islanwol.	
Pysgodfeydd	Offer canolddwr symudol	**Yn debygol** – Mae pysgota'n weithgaredd symudol, felly gallai orgyffwrdd ag adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) ac adnoddau dyframaethu pysgod asgellog mewn cewyll.	**Yn bosibl** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) yn debygol o fod ar wahân o safbwynt gofodol i ardaloedd a gaiff eu pysgota ag offer symudol. Mae'n debygol y gallai lleoliad y gweithgaredd fod yn hyblyg er mwyn bodloni gofynion gosod offer symudol a'r ardaloedd a gaiff eu pysgota.
	Offer symudol ar waelod y môr		
	Offer statig (cewyll, leiniau, rhwydi ac ati)	**Yn debygol** – Mae pysgota'n weithgaredd symudol, felly gallai orgyffwrdd ag adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) ac adnoddau dyframaethu pysgod asgellog mewn cewyll.	**Yn bosibl** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) yn debygol o fod ar wahân o safbwynt gofodol i ardaloedd a gaiff eu pysgota ag offer statig. Fodd bynnag, mae'n debygol y gallai lleoliad y gweithgaredd fod yn hyblyg er mwyn bodloni gofynion gosod offer statig a'r ardaloedd a gaiff eu pysgota.
	Treillio hydrolig	**Yn debygol** – Mae pysgota'n weithgaredd symudol, felly gallai orgyffwrdd ag adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) ac adnoddau dyframaethu pysgod asgellog mewn cewyll.	**Yn bosibl** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) yn debygol o fod ar wahân o safbwynt gofodol i ardaloedd treillio hydrolig. Fodd bynnag, mae'n debygol y gallai lleoliad y gweithgaredd fod yn hyblyg mewn perthynas â lleoliadau treillio.
	Gwialenni a leiniau	**Yn debygol** – Mae pysgota'n weithgaredd symudol, felly gallai orgyffwrdd ag adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) ac adnoddau dyframaethu pysgod asgellog mewn cewyll.	**Yn bosibl** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae pysgota â gwialenni a leiniau'n annhebygol o orgyffwrdd ag adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau). Fodd bynnag, mae'n debygol y gallai lleoliad y gweithgaredd fod yn hyblyg mewn perthynas â lleoliadau'r leiniau.
	Casglu â llaw	**Yn annhebygol** – Mae casglu â llaw'n digwydd yn y parth rhynglanwol yn bennaf, tra mae amaethu	**Yn debygol** – Y gweithgaredd fel rheol wedi'i wahanu'n ofodol oddi wrth ardaloedd amaethu sydd yn y parth islanwol ar y môr, a natur rynglanwol gwaith casglu â llaw.

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
		gwymon a chregyn deuglawr ar raffau'n digwydd yn y parth islanwol.	
Porthladdoedd a morgludo	Morgludo – llwybrau mordwyo **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.28.**	**Yn debygol** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) yn gorgyffwrdd â llwybrau mordwyo llongau, sy'n cynnwys llwybrau i/o Benfro/Aberdaugleddau yn Sir Benfro a Chaergybi yn Ynys Môn.	**Yn debygol** – Byddai adnoddau amaethu ar raffau gyda marcwyr ar yr wyneb a seilwaith cysylltiedig yn bresennol yn y golofn ddŵr ac yn agos i wyneb y môr. Mae hynny'n debygol o atal llongau rhag mynd yn uniongyrchol drwy'r ardal amaethu drwyddedig, er y gallai fod modd o hyd iddynt fynd o amgylch yr ardal a gaiff ei chynaeafu. Mae'n debygol y gallai lleoliad y gweithgaredd fod yn hyblyg er mwyn bodloni gofynion llwybrau mordwyo a gweithgarwch porthladdoedd.
	Ardaloedd angori	**Yn debygol** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) yn gorgyffwrdd â safleoedd angori arfordirol oddi ar arfordir gogledd-ddwyrain Ynys Môn a de Sir Benfro ac ym Mae Abertawe.	**Yn annhebygol** – Dylid osgoi angori ynghanol adnoddau a seilwaith amaethu ar raffau, ac effeithiau negyddol posibl hynny.
Ceblau o dan y môr	Ceblau a thelathrebu **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.29.**	**Yn debygol** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) yn gorgyffwrdd â cheblau tanfor i mewn i ogledd/gogledd-orllewin Ynys Môn ac i mewn i/allan o arfordir Abertawe.	**Yn debygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, gallai amaethu ar raffau ddigwydd yn y golofn ddŵr uwchlaw ceblau, er y byddai angen cytundebau rhwng gweithredwyr er mwyn sicrhau hygyrchedd y seilwaith yn ystod gwaith gweithredu a chynnal a chadw.
Trin a gwaredu dŵr wyneb a dŵr gwastraff	Derbynfeydd a gollyngfeydd, gan gynnwys gollyngiadau trwyddedig	**Yn debygol** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) yn gorgyffwrdd â phibellau gollyngfeydd arfordirol, gan gynnwys rhai o arfordir Caerdydd, Abertawe, Sir Benfro a'r gogledd.	**Yn annhebygol** – Gorau oll os gall adnoddau amaethu pysgod cregyn a macroalgâu ar raffau gael eu lleoli i ffwrdd oddi wrth ffynonellau a allai eu halogi, megis gollyngfeydd carthion.
Carthu a gwaredu	Safleoedd gwaredu dynodedig (gweithredol)	**Yn debygol** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) yn gorgyffwrdd â safleoedd gwaredu trwyddedig, gan gynnwys rhai i'r gogledd/gogledd-orllewin o Ynys Môn ac ym Mae Lerpwl a Bae Abertawe.	**Yn annhebygol** – Gorau oll os gall adnoddau amaethu pysgod cregyn a macroalgâu ar raffau gael eu lleoli i ffwrdd oddi wrth safleoedd carthu a gwaredu, oherwydd y posibilrwydd y gallent gael eu gorchuddio a'u halogi.

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
Amddiffyn	Ardaloedd ymarfer milwrol/safleoedd gwaredu arfau **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.31.**	**Yn debygol** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) yn gorgyffwrdd ag ardaloedd ymarfer milwrol ym Mae Ceredigion, o amgylch arfordir Sir Benfro, oddi ar arfordir Dinbych-y-pysgod ac ym Mae Caerfyrddin.	**Yn bosibl** – Mae potensial i waith dyframaethu ar raffau ddigwydd mewn ardaloedd ymarfer milwrol, oni bai eu bod yn rhwym wrth gyfyngiadau amser yn ystod cyfnodau profi gweithredol a hyfforddi milwrol. Byddai angen i unrhyw ddatblygiad yn y dyfodol o ran dyframaethu ar raffau, lle bwriedir defnyddio seilwaith sefydlog, ddigwydd gan drafod â'r Weinyddiaeth Amddiffyn.
Twristiaeth a hamdden	Genweirio môr hamdden **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.30.**	**Yn bosibl** – Gallai genweirio môr hamdden a wneir o gychod siarter o amgylch llongddrylliadau/nodweddion gwely'r môr, ac ynysoedd ee Ynys Sgomer, orgyffwrdd ag adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau).	**Yn bosibl** – Gallai genweirio môr hamdden o gychod ddigwydd mewn dyfroedd o amgylch yr ardal amaethu, cyhyd â bod mynediad ar gael ar gyfer llongau cynaeafu a bod marcwyr yn cael eu gosod.
	Marinâu'r Gymdeithas Hwylio Frenhinol a llwybrau hwylio **Mae map dangosol o'r rhyngweithio rhwng sectorau i'w weld yn Ffigwr 4.30.**	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) yn gorgyffwrdd â llwybrau hwylio.	**Yn bosibl** – Gallai hwylio ddigwydd mewn dyfroedd o amgylch yr ardal amaethu, cyhyd â bod mynediad ar gael ar gyfer llongau cynaeafu a bod marcwyr yn cael eu gosod.
	Campau dŵr (ee syrffio, syrffio barcud, plymio, rafftio)	**Yn bosibl** – Gallai adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) orgyffwrdd â champau dŵr ar ben y môr neu drwy'r golofn ddŵr, ee sgwba-blymio hamdden, yn enwedig mewn safleoedd plymio o amgylch Ynys Gwales ac Ynys Sgogwm.	**Yn bosibl** – Gallai campau dŵr ddigwydd mewn dyfroedd o amgylch ac uwchlaw gwelyau pysgod cregyn yn y parth islanwol, cyhyd â bod mynediad ar gael ar gyfer llongau cynaeafu a bod marcwyr yn cael eu gosod.
	Gweithgarwch ar y lan (ee arforgampau, heicio, mynd â'r ci am dro, hedfan barcud)	**Yn annhebygol** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) allan ar y môr, tra mae gweithgareddau'n digwydd ar y lan/ar yr arfordir.	**Yn bosibl** – Gwahanu gofodol rhwng amaethu yn y parth islanwol ar y môr a gweithgareddau ar/wrth ymyl y lan. Mae'n bosibl y byddai llongau cynaeafu a bwiau marcio i'w gweld o'r lan pe bai'r gweithrediadau'n digwydd ar y glannau.

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
	Gwylio bywyd gwyllt – o'r lan		**Yn bosibl** – Gwahanu gofodol rhwng dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) ar y môr a gweithgareddau ar/wrth ymyl y lan.
	Gwylio bywyd gwyllt – o gychod	**Yn bosibl** – Gallai adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu ar raffau) orgyffwrdd â thwristiaeth mewn cychod, megis wrth ymyl ynysoedd sy'n denu llawer o fywyd gwyllt, ee Ynys Gwales ac Ynys Sgogwm.	**Yn bosibl** – Gallai twristiaeth bywyd gwyllt ddigwydd mewn dyfroedd o amgylch yr ardal amaethu, cyhyd â bod mynediad ar gael ar gyfer llongau cynaeafu a bod marcwyr yn cael eu gosod.

4.4.2.2 Adnoddau'r golofn ddŵr: dyframaethu pysgod asgellog

Mae crynodeb o'r arfarniad o ryngweithio ar gyfer adnoddau'r golofn ddŵr (dyframaethu pysgod asgellog) a sectorau eraill i'w weld yn Tabl 4.6.

Mae dyframaethu yn y golofn ddŵr (pysgod asgellog) yn annhebygol o gydfodoli'n ofodol ag adnoddau agregau morol, adnoddau ynni ffrwd lanw ac adnoddau dyframaethu ar wely'r môr ac yn y golofn ddŵr, o ystyried diogelwch a chyfyngiadau gweithredol a rhesymau'n ymwneud â chaniatáu, sy'n berthnasol i gyfuno'r gweithgareddau yn ofodol. Mae cydfodoli'n ofodol â sectorau eraill yn annhebygol hefyd, gan gynnwys unrhyw gydfodoli gofodol â thrin a gwaredu dŵr wyneb a dŵr gwastraff, carthu a gwaredu, ynni amrediad llanw ac amddiffyn.

Gellid defnyddio trefniadau rheoli gofodol ac amserol i bennu trefn gweithgareddau pob sector. Byddai gwaith cynllunio o'r fath yn y dyfodol yn elwa o drafodaeth rhwng y sectorau perthnasol a'u rheoleiddwyr cysylltiedig. Bydd cael map o'r mannau lle mae'r adnoddau yn gorgyffwrdd ac ystyried unrhyw ryngweithio (Tabl 4.6) yn helpu i sicrhau bod y drafodaeth honno'n canolbwyntio ar waith cynllunio blaengar, rhagweithiol a gofodol.

Tudalen 100 o 132

Tabl 4.6: Crynodeb o'r rhyngweithio rhwng adnoddau'r golofn ddŵr ar gyfer dyframaethu pysgod asgellog a sectorau eraill sy'n sectorau canolog neu fel arall.

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
Mwynau morol	Agregau morol	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (amaethu pysgod asgellog) yn gorgyffwrdd ag adnoddau agregau mewn sawl lleoliad: oddi ar arfordir y gogledd ac i'r de-orllewin o Ynys Môn, yn ne Sir Benfro ac ym Mae Caerfyrddin a Bae Abertawe.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae gwaith echdynnu agregau ar wahân o safbwynt gofodol i gewyll pysgod asgellog yn y golofn ddŵr.
Ynni	Ynni'r tonnau	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (amaethu pysgod asgellog) yn gorgyffwrdd ag adnoddau ynni'r tonnau oddi ar Sir Benfro.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae dyfeisiau ynni'r tonnau ar wyneb y môr/yn y golofn ddŵr yn debygol o fod ar wahân o safbwynt gofodol i gewyll pysgod asgellog yn y golofn ddŵr.
	Ynni ffrwd lanw (sefydlog ac arnofiol)	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (amaethu pysgod asgellog) yn gorgyffwrdd ag adnoddau ynni ffrwd lanw oddi ar arfordir Ynys Môn, Penrhyn Llŷn a Sir Benfro ac mewn safleoedd arfordirol yn y de.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae dyfeisiau ynni ffrwd lanw ar wyneb y môr/yn y golofn ddŵr neu ar wely'r môr yn debygol o fod ar wahân o safbwynt gofodol i gewyll pysgod asgellog yn y golofn ddŵr.
	Ynni amrediad llanw	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (amaethu pysgod asgellog) yn gorgyffwrdd ag adnoddau ynni amrediad llanw oddi ar arfordir Ynys Môn.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae dyfeisiau ynni amrediad llanw ar wyneb y môr/yn y golofn ddŵr neu ar wely'r môr yn debygol o fod ar wahân o safbwynt gofodol i gewyll pysgod asgellog yn y golofn ddŵr.
	Tyrbinau gwynt (sefydlog ac arnofiol)	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (amaethu pysgod asgellog) yn gorgyffwrdd ag adnoddau ynni gwynt oddi ar arfordir y gogledd, i'r gorllewin o Ynys Môn, o amgylch Penrhyn Llŷn, ym Mae Ceredigion, oddi ar arfordir Sir Benfro ac mewn safleoedd arfordirol yn y de.	**Yn bosibl** – Ar hyn o bryd, am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae cewyll pysgod asgellog yn y golofn ddŵr yn cael eu cadw ar wahân o safbwynt gofodol i dyrbinau sefydlog/arnofiol (a thyrbinau gyda'i gilydd mewn fferm wynt) a ffermydd gwynt. Ond yn y dyfodol, byddai modd ystyried cydleoli dyfeisiau ynni'r tonnau a ffermydd gwynt, yn enwedig lle mae gweithrediadau'n digwydd mewn amgylcheddau â lefelau uwch o ynni a lle ceir cymhellion ariannol i rannu seilwaith[9].
	Ffermydd gwynt ar y môr (sefydlog ac arnofiol)		

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
	Olew a nwy (gan gynnwys piblinellau tanfor a seilwaith arall)	**Yn debygol** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (amaethu pysgod asgellog) yn cyd-daro â seilwaith olew a nwy a blociau trwyddedu petrolewm ym Mae Lerpwl, oddi ar arfordir gorllewinol Ynys Môn ac oddi ar arfordir Sir Benfro, yn rhan allanol Môr Hafren.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae cewyll pysgod asgellog yn y golofn ddŵr yn debygol o fod ar wahân o safbwynt gofodol i strwythurau olew a nwy sydd ar wyneb y môr ac ar wahân i biblinellau/pennau ffynhonnau ac ati sydd ar/ar hyd gwely'r môr.
	Amrywiol (gan gynnwys llinellau trydan uwchlaw'r ddaear, gorsaf drydan, is-orsafoedd)	**Yn annhebygol** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (amaethu pysgod asgellog) ar wahân i seilwaith ar yr arfordir, megis gorsafoedd trydan.	**Yn debygol** – Mae gwaith dyframaethu pysgod cregyn yn digwydd ar y môr, ond mae strwythurau amrywiol yn bresennol ar yr arfordir neu, yn achos is-orsafoedd (ee ar gyfer datblygiadau ynni adnewyddadwy gweithredol), nid ydynt yn tueddu i gael eu lleoli yn uniongyrchol ynghanol yr adnodd/gwely pysgod cregyn.
Dyframaethu	Amaethu ar waelod y môr – pysgod cregyn	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (amaethu pysgod asgellog) yn gorgyffwrdd â dyframaethu ar wely'r môr oddi ar arfordir y gogledd, yng ngogledd-orllewin Ynys Môn, oddi ar arfordir gogleddol Penrhyn Llŷn ac ym Mae Caerfyrddin a Bae Abertawe.	**Yn bosibl** – Ar hyn o bryd, nid oes enghreifftiau hysbys ar gael yng Nghymru o drefniadau integredig ar gyfer dyframaethu (pysgod asgellog a physgod cregyn/macroalgâu). Fodd bynnag, bydd cyfleoedd posibl o ran cydleoli i'w cael yn y dyfodol.
	Amaethu ar raffau – pysgod cregyn	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr ar gyfer amaethu pysgod asgellog ac amaethu ar raffau'n rhyngblethu oddi ar arfordir y gogledd, yng ngogledd-orllewin Ynys Môn ac oddi ar arfordir gogleddol Penrhyn Llŷn ac arfordir Sir Benfro.	
	Amaethu ar raffau – gwymon	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr ar gyfer amaethu pysgod asgellog ac amaethu ar raffau'n rhyngblethu oddi ar arfordir deheuol Penrhyn Llŷn ac ym Mae Caerfyrddin a Bae Abertawe.	
	Amaethu ar drestlau – pysgod cregyn	**Yn annhebygol** – Mae amaethu ar drestlau'n digwydd yn y parth rhynglanwol, tra mae amaethu pysgod asgellog yn digwydd yn y parth islanwol.	
Pysgodfeydd	Offer canolddwr symudol		

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
	Offer symudol ar waelod y môr	**Yn debygol** – Mae pysgota'n weithgaredd symudol, felly gallai orgyffwrdd ag adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (amaethu pysgod asgellog).	**Yn bosibl** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (amaethu pysgod asgellog) yn debygol o fod ar wahân o safbwynt gofodol i ardaloedd a gaiff eu pysgota ag offer symudol. Mae'n debygol y gallai lleoliad y gweithgaredd fod yn hyblyg er mwyn bodloni gofynion gosod offer symudol a'r ardaloedd a gaiff eu pysgota.
	Offer statig (cewyll, leiniau, rhwydi ac ati)	**Yn debygol** – Mae pysgota'n weithgaredd symudol, felly gallai orgyffwrdd ag adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (amaethu pysgod asgellog).	**Yn bosibl** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (amaethu pysgod asgellog) yn debygol o fod ar wahân o safbwynt gofodol i ardaloedd a gaiff eu pysgota ag offer statig. Fodd bynnag, mae'n debygol y gallai lleoliad y gweithgaredd fod yn hyblyg er mwyn bodloni gofynion gosod offer statig a'r ardaloedd a gaiff eu pysgota.
	Treillio hydrolig	**Yn debygol** – Mae pysgota'n weithgaredd symudol, felly gallai orgyffwrdd ag adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (amaethu pysgod asgellog).	**Yn bosibl** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (amaethu pysgod asgellog) yn debygol o fod ar wahân o safbwynt gofodol i ardaloedd treillio hydrolig. Fodd bynnag, mae'n debygol y gallai lleoliad y gweithgaredd fod yn hyblyg mewn perthynas â lleoliadau treillio.
	Gwialenni a leiniau	**Yn debygol** – Mae pysgota'n weithgaredd symudol, felly gallai orgyffwrdd ag adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (amaethu pysgod asgellog).	**Yn bosibl** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (amaethu pysgod asgellog) yn debygol o fod ar wahân o safbwynt gofodol i ardaloedd pysgota â gwialenni a leiniau. Ond mae'n debygol y gallai lleoliad y gweithgaredd fod yn hyblyg mewn perthynas â lleoliadau'r leiniau.
	Casglu â llaw	**Yn annhebygol** – Mae casglu â llaw'n digwydd yn y parth rhynglanwol, tra mae'r adnoddau ar gyfer amaethu pysgod asgellog yn y parth islanwol.	**Yn annhebygol** – Y gweithgaredd wedi'i wahanu'n ofodol oddi wrth ardaloedd dyframaethu pysgod asgellog, ee llociau ac angorau/leiniau cysylltiedig ar y môr, a natur rynglanwol gwaith casglu â llaw.

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
Porthladdoedd a morgludo	Morgludo – llwybrau mordwyo	**Yn debygol** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (amaethu pysgod asgellog) yn gorgyffwrdd â sawl llwybr mordwyo llongau, sy'n cynnwys llwybrau i/o Benfro/Aberdaugleddau yn Sir Benfro a Chaergybi yn Ynys Môn.	**Yn debygol** – Mae adnoddau dyframaethu pysgod asgellog, ee llociau ac angorau/leiniau cysylltiedig ar y môr, fel rheol ar wahân o safbwynt gofodol i longau ac angorfeydd dynodedig.
	Ardaloedd angori	**Yn debygol** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (amaethu pysgod asgellog) yn gorgyffwrdd â safleoedd angori arfordirol oddi ar arfordir gogledd-ddwyrain Ynys Môn ac ym Mae Abertawe.	**Yn annhebygol** – Os oes ardaloedd angori'n bodoli eisoes cyn unrhyw lociau pysgod asgellog, mae'r potensial i gydleoli ddigwydd yn gyfyngedig am resymau gweithredol a rhesymau diogelwch.
Ceblau o dan y môr	Ceblau a thelathrebu	**Yn debygol** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (amaethu pysgod asgellog) yn gorgyffwrdd â cheblau tanfor i mewn i ogledd/gogledd-orllewin Ynys Môn, arfordir Abertawe a llwybrau i mewn i ran fewnol Môr Hafren.	**Yn debygol** – Gallai llociau ar gyfer pysgod yn y golofn ddŵr gyd-ddigwydd uwchlaw gwely'r môr â cheblau sydd wedi'u claddu dano.
Trin a gwaredu dŵr wyneb a dŵr gwastraff	Derbynfeydd a gollyngfeydd, gan gynnwys gollyngiadau trwyddedig	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (amaethu pysgod asgellog) yn cyd-daro â phibellau gollyngfeydd arfordirol, gan gynnwys rhai o arfordir Abertawe, Sir Benfro a'r gogledd.	**Yn annhebygol** – Mae adnoddau dyframaethu pysgod asgellog, ee llociau ac angorau/leiniau cysylltiedig, fel rheol i ffwrdd oddi wrth ffynonellau a allai eu halogi, megis gollyngfeydd.
Carthu a gwaredu	Safleoedd gwaredu dynodedig (gweithredol)	**Yn debygol** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (amaethu pysgod asgellog) yn gorgyffwrdd â safleoedd gwaredu trwyddedig i'r gogledd/gogledd-orllewin o Ynys Môn ac ym Mae Lerpwl a Bae Abertawe.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae adnoddau dyframaethu pysgod asgellog, ee llociau ac angorau/leiniau cysylltiedig, yn debygol o gael eu cadw ar wahân o safbwynt gofodol i safleoedd gwaredu dynodedig.
Amddiffyn	Ardaloedd ymarfer milwrol/safleoedd gwaredu arfau	**Yn debygol** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (amaethu pysgod asgellog) yn cyd-daro ag ardaloedd ymarfer milwrol ym Mae Ceredigion, o amgylch arfordir Sir Benfro, oddi ar arfordir Dinbych-y-pysgod ac ym Mae Caerfyrddin.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, mae adnoddau dyframaethu pysgod asgellog, ee llociau ac angorau/leiniau cysylltiedig, yn debygol o gael eu cadw ar wahân o safbwynt gofodol i ardaloedd amddiffyn milwrol. Byddai angen i unrhyw ddatblygiad yn y dyfodol o ran dyframaethu pysgod asgellog, lle bwriedir defnyddio seilwaith sefydlog, ddigwydd gan drafod â'r Weinyddiaeth Amddiffyn.

Sector yn y Cynllun Morol	Gweithgaredd/Sector	A yw'r ddau weithgaredd yn debygol o ryngweithio'n ofodol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)? Os felly, sut y maent yn rhyngweithio?	A all y strwythurau/gweithgareddau gydfodoli'n ffisegol mewn lle, gan gydnabod y gallai gweithgareddau ddigwydd yn yr un lle ond ar adegau gwahanol (yn bosibl, yn debygol neu'n annhebygol)?
Twristiaeth a hamdden	Genweirio môr hamdden	**Yn bosibl** – Gallai genweirio môr hamdden a wneir o gychod siarter o amgylch llongddrylliadau/nodweddion gwely'r môr, ac ynysoedd ee Ynys Sgomer, orgyffwrdd ag adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (dyframaethu pysgod asgellog).	**Yn bosibl** – Gallai genweirio môr hamdden o gychod ddigwydd wrth ymyl y cewyll, ond nid yn union yn ôl troed y cewyll.
	Marinâu'r Gymdeithas Hwylio Frenhinol a llwybrau hwylio	**Yn bosibl** – Mae adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (amaethu pysgod asgellog) yn debygol o orgyffwrdd â llwybrau hwylio.	**Yn bosibl** – Gallai cychod cynorthwyol ar gyfer gweithrediadau ynni ffrwd lanw ddefnyddio llwybrau mordwyo presennol i gyrraedd dyfeisiau. Fodd bynnag, byddai mesurau mordwyo a mesurau arfer gorau'n cyfyngu ar gydfodoli gofodol agos, am resymau diogelwch yn bennaf.
	Campau dŵr (ee syrffio, syrffio barcud, plymio, rafftio)	**Yn bosibl** – Gallai adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (amaethu pysgod asgellog) orgyffwrdd â champau dŵr ar ben y môr neu drwy'r golofn ddŵr, ee sgwba-blymio hamdden, yn enwedig mewn safleoedd plymio o amgylch Ynys Gwales ac Ynys Sgogwm.	**Yn annhebygol** – Am resymau diogelwch a rhesymau gweithredol, caiff safleoedd dyframaethu pysgod asgellog eu cadw ar wahân o safbwynt gofodol i gampau dŵr.
	Gweithgarwch ar y lan (ee arforgampau, heicio, mynd â'r ci am dro, hedfan barcud)	**Yn annhebygol** – Mae'r gweithgareddau'n digwydd ar y lan, o gymharu â natur islanwol adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (amaethu pysgod asgellog).	**Yn annhebygol** – Gwahanu gofodol rhwng dyframaethu pysgod asgellog ar y môr a gweithgareddau ar/wrth ymyl y lan.
	Gwylio bywyd gwyllt – o'r lan		**Yn annhebygol** – Gwahanu gofodol rhwng dyframaethu pysgod asgellog ar y môr a gweithgareddau ar/wrth ymyl y lan. Mae'n bosibl y byddai llongau a bwiau ar yr wyneb i'w gweld o'r lan pe bai'r cewyll ger y glannau.
	Gwylio bywyd gwyllt – o gychod	**Yn bosibl** – Gallai adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr (amaethu pysgod asgellog) orgyffwrdd â thwristiaeth mewn cychod, megis wrth ymyl ynysoedd sy'n denu llawer o fywyd gwyllt, ee Ynys Gwales ac Ynys Sgogwm.	**Yn bosibl** – Gallai twristiaeth bywyd gwyllt ddigwydd mewn dyfroedd o amgylch yr ardal amaethu, cyhyd â bod mynediad ar gael ar gyfer llongau cynaeafu a bod marcwyr yn cael eu gosod.

Tudalen 105 o 132

5 Ystyriaethau o ran cynlluniau, polisïau a deddfwriaeth

5.1 Ystyriaethau ychwanegol o ran cynlluniau a pholisïau ar lefel y DU

Mae'r ystyriaethau yn cynnwys polisïau mewn Cynlluniau Morol sy'n bodoli eisoes, megis y Cynllun Morol Integredig ar gyfer Iwerddon, a pholisïau/amcanion morol a bennwyd gan Lywodraeth Ynys Manaw. At hynny, bydd yna Gynlluniau Morol yn y dyfodol ar gyfer ardaloedd sy'n ffinio ag ardal Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru, lle gallai ystyriaethau trawsffiniol fod yn berthnasol, ee Cynlluniau Morol de-orllewin a gogledd-orllewin Lloegr a Fframwaith Cynllunio Morol Gweriniaeth Iwerddon.

Mae ystyriaethau o ran polisi'n cynnwys y Datganiad Polisi Morol a Datganiadau Polisi Cenedlaethol sy'n benodol i sectorau.

5.2 Fframwaith Datblygu Cenedlaethol a Chynlluniau Rhanbarthol a Lleol

Mae cynlluniau/fframweithiau tirol perthnasol ar lefel genedlaethol, ranbarthol a lleol wedi'u nodi oherwydd cysylltiadau posibl â'r sectorau canolog a pherthnasedd posibl iddynt, ee yn sgil swyddi a allai fodoli ar y tir oherwydd gweithgarwch y sectorau canolog.

5.2.1 Fframwaith Datblygu Cenedlaethol 2020-2040[30]

Mae'r Fframwaith Datblygu Cenedlaethol drafft[28] yn berthnasol i Gymru gyfan, a rhaid i'r Cynlluniau Datblygu Strategol a Lleol ategu'r broses o weithredu'r Fframwaith. Mae'r Fframwaith drafft yn cynnwys sawl amcan sy'n berthnasol i'r sectorau canolog, sy'n cynnwys y newid yn yr hinsawdd, datgarboneiddio ac ynni, adnoddau naturiol, ffyniant economaidd ac adfywio. Mae rhai o bolisïau'r Fframwaith, a allai fod yn berthnasol i'r sectorau canolog, wedi'u nodi a'u crynhoi yn Tabl 5.1.

Tabl 5.1: Polisïau a disgrifiadau'r Fframwaith Datblygu Cenedlaethol, a allai fod yn berthnasol i'r sectorau canolog dan Gynllun Morol Cenedlaethol Cymru [28].

Polisi	Disgrifiad allan o Fframwaith Datblygu Cenedlaethol 2020-2040
Polisi 8 – Fframwaith strategol ar gyfer gwella bioamrywiaeth a sicrhau bod ecosystemau yn wydn	*"cyfleoedd lle y gellid manteisio i'r eithaf ar seilwaith gwyrdd strategol fel rhan o gynigion datblygu, lle mae angen defnyddio atebion sy'n seiliedig ar natur fel dull allweddol o sicrhau twf cynaliadwy, cysylltedd ecolegol, cydraddoldeb cymdeithasol a llesiant y cyhoedd."*

[30] Ffynhonnell: https://llyw.cymru/sites/default/files/consultations/201908/Drafft%20y%20Fframwaith%20Datblygu%20Cenedlaethol.pdf [Cyrchwyd ddiwethaf: 06/04/2020]. Mae'r Fframwaith yn dal yn ei ffurf ddrafft / ffurf ymgynghori. Dyma'r drafft ymgynghori diweddaraf o'r Fframwaith. Fodd bynnag, mae'n bosibl y bydd yn newid gan nad yw'r fersiwn derfynol wedi'i mabwysiadu eto.

Polisi	Disgrifiad allan o Fframwaith Datblygu Cenedlaethol 2020-2040
Polisi 13 – Datblygiadau Ynni Adnewyddadwy Eraill	Cyfeiriad at Bolisi 11 ar gyfer Ynni Gwynt ac Ynni Solar y Tu Allan i Ardaloedd â Blaenoriaeth *"Y tu allan i Ardaloedd â Blaenoriaeth ar gyfer Ynni Solar ac Ynni Gwynt, mae'n rhaid i geisiadau cynllunio ar gyfer datblygiadau ynni gwynt ac ynni solar mawr ddangos bod y cynnig yn dderbyniol, yn unol â'r meini prawf isod.* *Mae'n rhaid i geisiadau cynllunio ddangos sut mae'r manteision cymdeithasol, economaidd ac amgylcheddol mwyaf wedi'u sicrhau i'r gymuned leol ac na fydd y datblygiad yn cael unrhyw effeithiau andwyol annerbyniol ar y canlynol neu oherwydd y canlynol:* *• yr effaith ar y dirwedd ac effeithiau gweledol;* *• effeithiau cronnol;* *• yr effaith ar leoliad Parciau Cenedlaethol ac Ardaloedd o Harddwch Naturiol Eithriadol;* *• amlygrwydd gweledol, cysgodion symudol, golau wedi'i adlewyrchu neu effeithiau sŵn;* *• yr effaith ar yr asedau gwarchodedig canlynol a nodwyd:* *- asedau archaeolegol, pensaerniol neu hanesyddol;* *- safleoedd cadwraeth natur a rhywogaethau;* *- adnoddau naturiol neu warchodfeydd natur;* *• tarfu electromagnetig ar systemau cyfathrebu sy'n bodoli eisoes."*
Polisi 17 – Wrecsam a Glannau Dyfrdwy **(cysylltiad â Chynllun Datblygu Strategol Gogledd Cymru)**	*"Mae Llywodraeth Cymru yn cefnogi Wrecsam a Glannau Dyfrdwy fel y prif ffocws ar gyfer twf a buddsoddiad rhanbarthol. Dylid cynnal a gwella rôl Wrecsam a Glannau Dyfrdwy yn rhanbarth y Gogledd ac ardaloedd trawsffiniol ehangach Gorllewin Swydd Gaer a Chaer a Dinas-Ranbarth Lerpwl."*
Polisi 18 – Aneddiadau Arfordirol yng Ngogledd Cymru	*"Mae Llywodraeth Cymru yn cefnogi'r arc arfordirol adeiledig o Gaernarfon i Lannau Dyfrdwy fel y ffocws ar gyfer twf a reolir, gan adlewyrchu'r rôl isranbarthol bwysig y mae'r ardal hon yn ei chwarae wrth gefnogi'r brif ardal dwf a nodwyd, sef Wrecsam a Glannau Dyfrdwy.* *Dylai Cynlluniau Datblygu Strategol a Lleol ledled y rhanbarth gydnabod rôl y coridor hwn fel ffocws ar gyfer tai, cyflogaeth a gwasanaethau allweddol."*
Polisi 20 – Porthladd Caergybi	*"Bydd Llywodraeth Cymru yn gweithio gyda gweithredwyr y porthladd, awdurdodau lleol a buddsoddwyr er mwyn helpu i ddatblygu'r porthladd a hwyluso buddsoddiad newydd er mwyn sicrhau y caiff ei rôl fel porth*

Tudalen 107 o 132

Polisi	Disgrifiad allan o Fframwaith Datblygu Cenedlaethol 2020-2040
	strategol ei chynnal a'i hehangu. Mae buddsoddi i gynyddu capasiti'r porthladd i dderbyn llongau mordeithio yn cael ei gefnogi."
Polisi 23 – Bae Abertawe a Llanelli	*"Bae Abertawe a Llanelli fydd y prif ffocws ar gyfer twf a buddsoddiad ar lefel ranbarthol.* *Dylai Cynlluniau Datblygu Strategol a Lleol ledled y rhanbarth gydnabod Bae Abertawe a Llanelli fel y ffocws ar gyfer twf strategol; gwasanaethau a chyfleusterau hanfodol; seilwaith trafnidiaeth a seilwaith digidol; ac ystyried sut y gallant gefnogi eu rôl ranbarthol strategol a manteisio arni."*
Polisi 24 – Canolfannau Rhanbarthol **(cysylltiad â Chynllun Datblygu Strategol Canolbarth a Gorllewin Cymru)**	*"Trefi Caerfyrddin, Llandrindod, y Drenewydd, Aberystwyth a phedair Tref yr Hafan fydd y ffocws ar gyfer twf a reolir, sy'n adlewyrchu eu rolau isranbarthol pwysig.* *Dylai Cynlluniau Datblygu Strategol a Lleol ledled y rhanbarth gydnabod y rolau y mae'r aneddiadau hyn yn eu chwarae wrth ddarparu ffocws ar gyfer tai, cyflogaeth a gwasanaethau allweddol yn eu hardaloedd ehangach ac ystyried sut y gallant barhau fel canolbwynt ar gyfer twf isranbarthol."*
Polisi 28 – Casnewydd **(cysylltiad â Chynllun Datblygu Strategol De-ddwyrain Cymru)**	*"Mae Llywodraeth Cymru yn cefnogi Casnewydd fel y ffocws ar gyfer twf rhanbarthol a buddsoddi…Dylai'r pwyslais strategol fod ar sicrhau twf yn y Ddinas.* *Dylai Cynlluniau Datblygu Strategol a Lleol ledled y rhanbarth gydnabod Casnewydd fel ffocws ar gyfer cynnydd tai a thwf economaidd strategol; gwasanaethau a chyfleusterau hanfodol; seilwaith trafnidiaeth a seilwaith digidol; ac ystyried sut y gallant gefnogi rôl ranbarthol strategol gynyddol Casnewydd a manteisio arni. Dylai gwaith datblygu yn y rhanbarth ehangach gael ei reoli'n ofalus er mwyn cefnogi twf Casnewydd a darparu ffocws ar gyfer cynllunio rhanbarthol."*

5.2.2 Cynlluniau Datblygu Strategol Cymru

Mae Cynlluniau Datblygu Strategol yn berthnasol ar lefel ranbarthol/is-ranbarthol ac mae'r Cynlluniau sy'n bodoli eisoes wedi'u llunio ar gyfer y rhanbarthau canlynol yng Nghymru:

- Y De-ddwyrain (ardaloedd awdurdod lleol Caerdydd, Casnewydd, Sir Fynwy, Pen-y-bont ar Ogwr, Bro Morgannwg, Rhondda Cynon Taf, Merthyr Tudful, Torfaen, Blaenau Gwent a Chaerffili).
- Y De-orllewin a'r Canolbarth (ardaloedd awdurdod lleol Powys, Sir Gaerfyrddin, Ceredigion, Sir Benfro, Abertawe a Chastell-nedd Port Talbot).
- Y Gogledd (ardaloedd awdurdod lleol Gwynedd, Ynys Môn, Conwy, Sir y Fflint, Wrecsam a Sir Ddinbych).

Tudalen 108 o 132

5.2.3 Cynlluniau Datblygu Lleol Cymru

Caiff Cynlluniau Datblygu Lleol eu paratoi gan bob awdurdod lleol. Os yw'r Cynlluniau ar gael ar-lein, maent wedi'u hadolygu ac mae'r polisïau Cynlluniau Datblygu Lleol sy'n berthnasol i'r sectorau canolog (morol) wedi'u nodi wedyn (yn Tabl 5.2). Ymddengys mai siroedd ar yr arfordir a siroedd â chysylltiad â sectorau/gweithgareddau morol, ee Abertawe a glanfeydd agregau, sydd â Chynlluniau Datblygu Lleol sy'n ymwneud â sectorau canolog Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru.

Y mathau o bolisïau perthnasol a nodwyd o'r Cynlluniau Datblygu Lleol yw'r polisïau ar gyfer ynni adnewyddadwy ac ynni carbon isel. Yn yr amgylchedd morol, caiff y rhain eu galw'n Ynni – Carbon Isel: ynni'r tonnau; ynni ffrwd lanw (sefydlog ac arnofiol) ac ynni gwynt ar y môr (Tabl 5.2). Ceir polisïau Cynlluniau Datblygu Lleol ynghylch diogelu adnoddau agregau (tirol) ac adnoddau mwynau cynaliadwy, ee yng Nghynllun Datblygu Lleol Cyngor Caerdydd (Tabl 5.2). Ystyrir bod y rhain yn berthnasol os yw mwynau morol yn ategu ffynonellau tirol, ee ar gyfer y diwydiant adeiladu.

Ceir polisïau Cynlluniau Datblygu Lleol perthnasol ynghylch cludo llwythi ar longau (sy'n gysylltiedig â gweithgarwch morgludo), harbyrau/porthladdoedd a sianelau mynediad cysylltiedig, ee yng Nghynllun Datblygu Lleol Cyngor Caerdydd (Tabl 5.2). Mae'r rhain wedi'u nodi, o gofio pwysigrwydd economaidd-gymdeithasol morgludo a'r seilwaith arfordirol, ee porthladdoedd sy'n cynorthwyo ac yn galluogi gweithrediadau (ar y môr ac ar y lan) sy'n gysylltiedig â gweithgareddau/sectorau canolog a sectorau nad ydynt yn ganolog.

Caiff polisïau ynghylch rheoli ansawdd dŵr, megis gollyngiadau o'r tir i ddyfroedd arfordirol (ee yng Nghynllun Datblygu Lleol Cyngor Abertawe, Tabl 5.2), eu hystyried yn berthnasol. Mae hynny oherwydd pwysigrwydd ansawdd dŵr ar gyfer sectorau megis pysgodfeydd, dyframaethu a gweithgareddau hamdden.

Tabl 5.2: Enghreifftiau o bolisïau Cynlluniau Datblygu Lleol a allai fod yn berthnasol i sectorau canolog dan Gynllun Morol Cenedlaethol Cymru

Awdurdod lleol	Y Cynllun Datblygu Lleol a'r polisïau perthnasol
Cyngor Caerdydd	Cynllun Datblygu Lleol 2006-2026[31] <u>Polisïau perthnasol:</u> EN12: Technolegau carbon isel ac ynni adnewyddadwy M6: Ardaloedd amddiffyn y lanfa dywod M7: Diogelu tywod a graean
Cyngor Sir Ceredigion	Cynllun Datblygu Lleol 2007-2022[32] <u>Polisïau perthnasol:</u>

[31] Ffynhonnell: https://www.cardiff.gov.uk/CYM/preswylydd/Cynllunio/Cynllun-Datblygu-Lleol/Documents/Final%20Adopted%20Plan%20Welsh.pdf [Cyrchwyd ddiwethaf: 06/04/2020].

[32] Ffynhonnell: https://www.ceredigion.gov.uk/media/6394/cynllun-datblygu-lleol-cdll-ceredigion-cyfrol-1-strategaeth-a-pholisiau-cymraeg.pdf [Cyrchwyd ddiwethaf: 06/04/2020].

Awdurdod lleol	Y Cynllun Datblygu Lleol a'r polisïau perthnasol
	Polisi LU25: Cynhyrchu Ynni Adnewyddadwy Polisi LU27: Cyflenwad Cynaliadwy o Adnoddau Mwynau
Cyngor Gwynedd	Cynllun Datblygu Lleol ar y Cyd Gwynedd a Môn 2011 – 2026[33] <u>Polisïau perthnasol:</u> Polisi strategol PS 7: Technoleg ynni adnewyddadwy, sy'n cyfeirio at ffynonellau ynni morol sy'n cynnwys ynni gwynt ac ynni ffrwd lanw. Polisi strategol PS 22: Mwynau, sy'n cyfeirio at waith *"Gwarchod cyfleusterau glanfeydd morwrol a therfynfeydd rheilffordd fel modd o annog cludo agregau mewn modd cynaliadwy."*
Cyngor Sir Ynys Môn	
Cyngor Bwrdeistref Sirol Castell-nedd Port Talbot	Cynllun Datblygu Lleol (2011-2026)[34] <u>Polisïau perthnasol:</u> Polisi EN1: Arfordir sydd heb ei Ddatblygu, sy'n cyfeirio at waith *"Rheoli a/neu gynnal sianeli morol/mynediad i borthladd ac isadeiledd arall cysylltiedig."* Polisi SP18: Ynni Adnewyddadwy ac Ynni Carbon Isel Polisi TR4: Diogelu Cyfleusterau Cludo Nwyddau, sy'n cynnwys: *TR4/1 Harbwr Llanw Port Talbot* *TR4/2 Dociau Port Talbot* *TR4/3 Glanfeydd Presennol a Phosibl* *TR4/4 Cysylltiadau Rheilffordd a Seidinau sydd eisoes yn bodoli*
Cyngor Sir Penfro	Cynllun Datblygu Lleol 2013-2021[35] <u>Polisïau perthnasol:</u> GN.4 Effeithlonrwydd Adnoddau a Chynigion Ynni Adnewyddadwy a Charbon Isel SP 6 Mwynau, sy'n cyfeirio at waith *"Gwarchod y glanfeydd ar gyfer tywod a graean sy'n codi o'r môr."*
Cyngor Abertawe	Cynllun Datblygu Lleol 2010-2025[36] <u>Polisïau perthnasol:</u> EU 1: Datblygiadau ynni adnewyddadwy a charbon isel

[33] Ffynhonnell: https://www.gwynedd.llyw.cymru/cy/Cyngor/Dogfennau-Cyngor/Strategaethau-a-pholisiau/Cynllunio-ac-amgylchedd/Polisi-cynllunio/Cynllun-Datblygu-Lleol-ar-y-Cyd-Gwynedd-a-M%C3%B4n-Datganiad-Ysgrifenedig.pdf [Cyrchwyd ddiwethaf: 06/04/2020].

[34] Ffynhonnell: https://www.npt.gov.uk/media/7325/ldp_written_statement_jan16_cym.pdf?v=20170727124829 [Cyrchwyd ddiwethaf: 06/04/2020].

[35] Ffynhonnell: http://www.sir-benfro.gov.uk/y-cynllun-datblygu-lleol-ar-ol-adroddiad-yr-arolygydd [Cyrchwyd ddiwethaf: 06/04/2020].

[36] Ffynhonnell: https://www.abertawe.gov.uk/article/30233/Dogfennau-craidd---Dogfennau-CDLl-a-gyflwynwyd-LDP [Cyrchwyd ddiwethaf: 06/04/2020].

Tudalen 110 o 132

Awdurdod lleol	Y Cynllun Datblygu Lleol a'r polisïau perthnasol
	ER 1: Newid yn yr hinsawdd, sy'n cyfeirio at y canlynol: "*Promoting energy and resource efficiency and increasing the supply of renewable and low carbon energy.*" RP 11: Datblygu adnoddau mwynau'n gynaliadwy, sy'n cyfeirio at y canlynol: "*Wharves in Swansea Docks used for the unloading of marine dredged sand and gravel will be safeguarded*." RP 3: Llygredd dŵr a gwarchod adnoddau dŵr, sy'n cyfeirio at y canlynol: "*Development proposals that would have a significant adverse impact on biodiversity, fisheries, public access or water related recreation use of water resources, will not be permitted.*"

Tudalen 111 o 132

6 Crynodeb ac argymhellion

Oherwydd y galw a'r gystadleuaeth gynyddol am le ar y môr, mae angen dull cadarn o reoli'r amgylchedd morol ac arfordirol yn y modd gorau posibl. Mae angen i'r dull o wneud hynny fynd i'r afael â'r amryw fathau o ddefnydd a wneir o'r môr, sy'n gronnus ac sy'n gallu gwrthdaro â'i gilydd, gan sicrhau ar yr un pryd bod camau i warchod adnoddau naturiol yn effeithiol yn cael eu hybu (Y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd, 2016).

Er bod deall a datblygu'r broses cynllunio gofodol morol yn heriol, awgrymir bod cydfodoli a chydleoli'n ddewisiadau sy'n haeddu cael eu hystyried yn fwy helaeth gan gynllunwyr a rhanddeiliaid morol Cymru, sy'n ceisio lleihau gwrthdaro a sicrhau'r budd mwyaf ymhlith amryw ddefnyddwyr y môr (Kyvelou a Ierapetritis, 2019).

Mae Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru yn diffinio'r weledigaeth hirdymor ar gyfer datblygu moroedd Cymru yn gynaliadwy, sy'n sail i lesiant rhanbarthau arfordirol a phoblogaeth ehangach Cymru. Bydd gweledigaeth y Cynllun Morol yn cael ei gwireddu drwy "*ddull integredig o weithio, yn unol â'r dystiolaeth, o dan arweiniad cynllun sy'n parchu'r defnydd a'r manteision presennol o'n moroedd, ond sy'n sicrhau manteision drwy gyfleoedd newydd hefyd ac yn cydnabod pwysigrwydd ein treftadaeth, cadernid ein hecosystemau, gwerth bioamrywiaeth a'r rheidrwydd i addasu i'r newid yn yr hinsawdd*" (Llywodraeth Cymru, 2019, t. 1).

Mae'r Cynllun Morol wedi'i angori yn Neddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015 a Deddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016. Mae'r mesurau deddfwriaethol hyn yn rhoi pwys ar ddefnyddio adnoddau morol yn gynaliadwy yn awr ac yn y dyfodol ac ar ystyried cydfodolaeth gweithgarwch morol, pryd bynnag a ble bynnag y bo hynny'n bosibl. Fodd bynnag, canfu arfarniad cynaliadwyedd y Cynllun Morol sawl effaith negyddol yng nghyswllt hyrwyddo'r sector agregau morol, y sector ynni – olew a nwy, a'r sector ynni – carbon isel. Gallai cydfodoli leihau ôl troed y sectorau hyn ac, felly, ei gwneud yn bosibl i fesurau gael eu cyflwyno'n gynnar er mwyn gwrthbwyso unrhyw effeithiau amgylcheddol neu ddiwylliannol-gymdeithasol negyddol y gallai datblygu'r sectorau hyn eu cael. Mae'r arfarniad cynaliadwyedd yn argymell y dylid arfarnu'r nod twf glas yn ofalus er mwyn cyflawni nodau llesiant. Mae'r adroddiad hwn yn cyfrannu i'r arfarniad hwnnw ac yn ceisio rhoi mwy o wybodaeth, o safbwynt economaidd-gymdeithasol, nid yn unig am gydfodoli posibl ond hefyd am wrthdaro gofodol ac amserol rhwng sectorau.

I'r perwyl hwnnw, amcan yr adroddiad hwn oedd casglu a chyfuno tystiolaeth am ryngweithio rhwng sectorau – sectorau morol canolog a gweithgareddau morol eraill – gan ddefnyddio tystiolaeth o ardal forol Cymru neu o enghreifftiau ar lefel y DU a lefel ryngwladol os oedd yna ddiffyg data a oedd yn benodol i Gymru. Diben hynny yw hybu dealltwriaeth well a chliriach o gyfleoedd a chyfyngiadau o ran rhyngweithio yn yr ardaloedd adnoddau strategol. Gwnaethom ganolbwyntio ar y ffactorau diwylliannol-gymdeithasol a'r ffactorau economaidd-gymdeithasol sy'n effeithio ar ryngweithio rhwng gweithgareddau'r ardal forol/y gwahanol fathau o ddefnydd a wneir ohoni. Caiff yr adroddiad ei ategu gan drosolwg o gynlluniau a pholisïau ar raddfa genedlaethol, ranbarthol a lleol yng Nghymru ac mewn mannau eraill yn y DU.

Mae tystiolaeth wreiddiol am ryngweithio rhwng sectorau'n gyfyngedig, ac yn anad dim mae'n ystyried **cydleoli dyframaethu** ac **ynni adnewyddadwy ar y môr** (ffermydd gwynt ar y môr yn bennaf)

yn y DU ac mewn gwledydd eraill yng Ngogledd Ewrop, megis yr Almaen, o safbwynt diwydiannol ac o safbwynt academaidd. Mae hynny'n amlwg yn y ffaith bod mwy o dystiolaeth economaidd-gymdeithasol ar gael yn yr adroddiad hwn o effaith cydleoli'r ddau sector hyn. Ar y naill law, mae'n debygol bod hynny oherwydd camau i ehangu'r sector ynni adnewyddadwy. Ond ar y llaw arall, gallai fod oherwydd y potensial i gynyddu gwaith cynhyrchu bwyd môr er mwyn lleihau'r pwysau ar y stociau pysgod.

Yn yr un modd, mae cydfodoli rhwng y sector **agregau morol** a gweithgareddau pwysig eraill ar gyfer cymunedau arfordirol (ee pysgodfeydd a thwristiaeth) wedi cael mwy o sylw. Mae hynny'n rhannol o ganlyniad i ymchwil sy'n targedu'r diwydiant agregau morol, sydd wedi cael cymhorthdal rhwng 2002 a 2011 drwy Gronfa Gynaliadwyedd yr Ardoll Agregau Morol. Mae allbynnau'r ymchwil a gyflawnwyd yn ystod y degawd hwn wedi gwneud cyfraniad gwerthfawr i faes ehangach gwyddorau'r môr, sy'n llywio'r modd y caiff amryw weithgareddau sy'n digwydd yn yr amgylchedd morol o amgylch y DU eu cynllunio a'u rheoli.

O ganlyniad i'r adolygiad o dystiolaeth, caiff yr argymhellion canlynol eu gwneud. Maent wedi'u rhannu yn argymhellion cyffredinol ac yn argymhellion sy'n benodol i ryngweithio rhwng sectorau.

Mae'r **argymhellion cyffredinol** yn cynnwys y canlynol:

- Mae angen mwy o dystiolaeth sy'n targedu'n benodol effeithiau diwylliannol-gymdeithasol sefyllfaoedd lle mae gweithgareddau morol yn cydfodoli ac yn cael eu cydleoli. Dylid mabwysiadu dull gweithredu rhyngddisgyblaethol, o'r gwaelod i fyny. Felly, dylai cynrychiolwyr rhanddeiliaid o'r sector preifat, sy'n cynrychioli amryw ddiwydiannau morol a grwpiau morol Cymreig, awdurdodau cyhoeddus ac ymchwilwyr, gael eu cynnwys yn ystod camau cynnar y cynnig datblygu morol/arfordirol a thrwy gydol y broses cynllunio gofodol.

- Rydym yn awgrymu y dylid mabwysiadu'r diffiniad o Asesiad o Effaith Gymdeithasol a ddarperir gan (Vanclay, 2003, t. 5) sy'n datgan bod Asesiad o'r fath yn cynnwys prosesau dadansoddi, monitro a rheoli canlyniadau cymdeithasol bwriadol ac anfwriadol, boed yn gadarnhaol neu'n negyddol, ymyriadau arfaethedig (polisïau, rhaglenni, cynlluniau, prosiectau) ac unrhyw brosesau newid cymdeithasol a ysgogir gan yr ymyriadau hynny. Mae'r Asesiad o Effaith Gymdeithasol yn chwarae rhan bwysig o safbwynt deall y rhyngddibyniaeth rhwng yr amgylchedd morol a chymunedau arfordirol a sut y mae dosbarthiad yr effeithiau'n wahanol ymhlith gwahanol grwpiau mewn cymdeithas. Mae hefyd yn adnodd i gasglu gwybodaeth am ffactorau cymdeithasol perthnasol a fydd yn ategu'r maes amgylcheddol a'r maes cymdeithasol er mwyn llywio penderfyniadau cynllunio a rheoli (Voyer et al., 2012).

- Mae llywodraethu da'n hanfodol os oes angen gwneud penderfyniadau cymhleth wrth asesu opsiynau datblygu ar gyfer sectorau morol. Mae hefyd yn ffactor allweddol o safbwynt ei gwneud yn bosibl rheoli'n ddigonol systemau cymdeithasol, economaidd ac ecolegol sy'n ymgorffori llesiant pobl. Dylai cynllunio ddigwydd drwy broses gydweithredol sy'n cynnwys pob rhanddeiliad perthnasol sydd â buddiannau cyffredin neu fuddiannau sy'n cystadlu â'i gilydd. Diben hynny yw nodi opsiynau strategol, asesu cyfleoedd a risgiau ac, felly, gwella'r modd y caiff cynlluniau eu dylunio a'u gweinyddu

Tudalen 113 o 132

(Blau a Green, 2015; Partidario a Gomes, 2013). At hynny, mae dull cydweithredol o weithredu'n debygol o arwain at lefelau uwch o gydymffurfio ac at gydlyniant cymdeithasol ehangach (Blau a Green, 2015).

- Yn yr un modd, dylid diffinio dulliau o werthuso manteision economaidd ac unrhyw gyfaddawdu sy'n deillio o amlddefnydd o'r môr. Mae rhoi gwerth ar nwyddau a manteision ecosystemau'n broses gymhleth, ac mae ansicrwydd yn deillio o ddiffyg prisiau'r farchnad ar gyfer rhai o'r nwyddau a'r manteision a ddarperir gan fyd natur. Penderfynwyd y byddai'n well i'r arfarniad economaidd ymdrin ag effeithlonrwydd economaidd a dulliau o reoli twf economaidd yn gynaliadwy, sy'n deillio o gyfuno ac integreiddio gweithgareddau sy'n datblygu neu'n digwydd mewn ardal benodol (Eggenberger a Partidário, 2000). Mae gwerthuso economaidd yn ddull hollbwysig o ddatgelu cyfanswm gwerth economaidd y nwyddau a'r manteision terfynol (a elwir hefyd yn "wasanaethau ecosystemau") a gyflenwir gan yr amgylcheddau morol ac arfordirol, ac o lywio dewisiadau polisi a phenderfyniadau busnes (Bateman et al., 2014; Turner et al., 2014). Mae dulliau ar gael eisoes o fesur gwerth nwyddau a gwasanaethau ecosystemau (ee ansawdd dŵr, hinsawdd iach) (Partidario a Gomes, 2013; Turner et al., 2014).

- Yn y pen draw, dylid mabwysiadu fframwaith hyblyg ar gyfer gwerthuso mewn modd integredig effeithiau amgylcheddol, cymdeithasol ac economaidd rhyngweithio rhwng sectorau. Gallai hynny gynorthwyo llunwyr polisi yng Nghymru i gynllunio bod adnoddau arfordirol a morol yn cael eu defnyddio a'u rheoli mewn modd sy'n adlewyrchu'r cyd-destun lleol ac anghenion lleol.

Mae'r argymhellion sy'n benodol i **ryngweithio rhwng sectorau** yn cynnwys y canlynol:

- Ymddengys fod llawer o'r gwaith a wneir i ymchwilio i gyfleoedd o ran cydfodoli neu gydleoli yng nghyswllt seilwaith ar y môr (ffermydd dyframaethu ac araeau ynni carbon isel) yn blaenoriaethu ffactorau a materion technolegol ac amgylcheddol. Fodd bynnag, dylai ymchwil gael ei datblygu ymhellach er mwyn mynd i'r afael â derbyniad cymdeithasol a dosbarthiad gofodol defnyddwyr yr ardaloedd arfordirol lle bwriedir lleoli'r seilwaith, ynghyd ag effeithiau posibl cysylltiedig a hyfywedd economaidd amlddefnydd o'r un lle ar y môr.

- Byddai'n ddefnyddiol datblygu fframwaith sy'n benodol i gyd-destun er mwyn rhoi arweiniad ynglŷn â'r broses drwyddedu a rheoliadau diogelwch. Gallai hefyd amlinellu gofynion technegol gofynnol a llwybrau ariannol (ee cymhellion, yswiriant) ar gyfer cydleoli dyframaethu a gosodiadau ynni carbon isel. Dylai'r math hwn o fframwaith fabwysiadu proses ar gyfer ymgynghori â chynrychiolwyr o'r sector preifat (diwydiannau a grwpiau morol) yn ogystal ag awdurdodau cyhoeddus ac ymchwilwyr. Mae cynnwys rhanddeiliaid yn hanfodol yn ystod camau cynnar y broses gynllunio i ddatblygu prosiect newydd, strategaeth newydd neu gynllun gweithredu. Felly, dylid mabwysiadu dull gweithredu rhyngddisgyblaethol, o'r gwaelod i fyny.

- Gall adleoli gweithgareddau (ee pysgodfeydd, gweithgareddau hamdden) o ganlyniad i ryngweithio rhwng sectorau fod yn bryder. Gellid mynd i'r afael â'r broblem hon drwy

Tudalen 114 o 132

ddulliau arloesol, cydweithredol a chydgysylltiedig o weithredu rhwng y partïon dan sylw, a hwylusir gan waith ymgysylltu cadarn â rhanddeiliaid. Caiff enghraifft o gydweithio rhwng y diwydiant pysgota a'r sector agregau morol ei darparu yn Adran 3.2.4.

- Gan adeiladu ar enghreifftiau presennol o ryngweithio cadarnhaol rhwng dyframaethu a thwristiaeth mewn gwledydd yn ne Ewrop (Adran 3.2.15), mae angen ymchwilio'n fanwl i'r modd y gall dyframaethu a thwristiaeth ryngweithio'n gadarnhaol, ee rhyngweithio sy'n hybu addysg a/neu weithgareddau hamdden, a'r manteision cymdeithasol ac economaidd cysylltiedig.

Tudalen 115 o 132

7 Cyfeiriadau

ABPmer, MMO, 2015. National AIS dataset for 2015 [Dogfen ar y we].

Akyol, O., Özgül, A., Şen, H., Düzbastılar, F.O., Ceyhan, T., 2019. Determining potential conflicts between small-scale fisheries and sea-cage fish farms in the Aegean Sea. Acta Ichthyol. Piscat. 49, 365–373. https://doi.org/10.3750/AIEP/02681

Aquatera, 2014. Renewable power generation on aquaculture sites. Scottish Aquaculture Research Forum (SARF): SARF093.

Azzellino, A., Lanfredi, C., Riefolo, L., Santis, V. De, 2019. Combined Exploitation of Offshore Wind and Wave Energy in the Italian Seas : A Spatial Planning Approach 7, 1–15. https://doi.org/10.3389/fenrg.2019.00042

Barragán, J.M., de Andrés, M., 2015. Analysis and trends of the world's coastal cities and agglomerations. Ocean Coast. Manag. 114, 11–20. https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2015.06.004

Bateman, I.J., Day, B., Agarwala, M., Bacon, P., Badura, T., Binner, A., De-Gol, A., Ditchburn, B., Dugdale, S., Emmett, B., Ferrini, S., Carlo Fezzi, C., Harwood, A., Hillier, J., Hiscock, K., Snowdon, P., Sunnenberg, G., Vetter, S., Vinjili, S., 2014. UK National Ecosystem Assessment Follow-on. Work Package Report 3: Economic value of ecosystem services 1–246.

Bell, S.L., Phoenix, C., Lovell, R., Wheeler, B.W., 2015. Seeking everyday wellbeing: The coast as a therapeutic landscape. Soc. Sci. Med. 142, 56–67. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2015.08.011

Bide, T., Balson, P., Mankelow, J., Selby, I., 2016. A new sand and gravel map for the UK Continental Shelf to support sustainable planning. Resour. Policy 48, 1–12. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2016.02.004

Black, K., Hughes, A., 2017. Future of the Sea : Trends in Aquaculture -Foresight Evidence Review, Foresight, Government Office for Science.

Blau, J., Green, L., 2015. Assessing the impact of a new approach to ocean management: Evidence to date from five ocean plans. Mar. Policy 56, 1–8. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.02.004

Börger, T., Hooper, T.L., Austen, M.C., 2015. Valuation of ecological and amenity impacts of an offshore windfarm as a factor in marine planning. Environ. Sci. Policy 54, 126–133. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2015.05.018

Bosch, R., Van De Pol, M., Philp, J., 2015. Policy: Define biomass sustainability. Nature 523, 526–527. https://doi.org/10.1038/523526a

Buck, B.H., Ebeling, M.W., Michler-Cieluch, T., 2010. Mussel cultivation as a co-use in offshore wind farms: potential and economic feasibility. Aquac. Econ. Manag. 14, 255–281. https://doi.org/10.1080/13657305.2010.526018

Buck, B.H., Krause, G., Pogoda, B., Grote, B., Wever, L., Goseberg, N., Schupp, M.F., Mochtak, A., Czybulka, D., 2017. The German Case Study: Pioneer Projects of Aquaculture-Wind Farm Multi-Uses, yn: Buck, B.H., Langan, R. (Goln), Aquaculture Perspective of Multi-Use Sites in the Open Ocean. Springer Nature, tt. 253–354. https://doi.org/10.1007/978-3-319-51159-7

Buck, B.H., Langan, R., 2017. Aquaculture Perspective of Multi-Use Sites in the Open Ocean, Aquaculture Perspective of Multi-Use Sites in the Open Ocean. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-51159-7

Buck, B.H., Troell, M.F., Krause, G., Angel, D.L., Grote, B., 2018. State of the Art and Challenges for Offshore Integrated Multi-Trophic Aquaculture (IMTA) 5, 1–21. https://doi.org/10.3389/fmars.2018.00165

Capuzzo, E., Mengo, E., Kennerley, A., 2019. Seaweed farming feasibility within the Dorset and East Devon FLAG area. Report 1 - Potential species, farming methods, end uses and benefits. Lowestoft, UK.

Yr Ymddiriedolaeth Garbon, 2018. Posibiliadau Ynni Gwynt ar y Môr yng Nghymru yn y Dyfodol.

Cataudella, S., Crosetti, D., Massa, F., 2015. Mediterranean coastal lagoons: sustainable management and interactions among aquaculture, capture fisheries and the environment. Rome, Italy.

Christie, N., Smyth, K., Barnes, R., Elliott, M., 2014. Co-location of activities and designations: A means of solving or creating problems in marine spatial planning? Mar. Policy 43, 254–261. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2013.06.002

Cooper, K.M., 2005. Cumulative effects of marine aggregate extraction in an area east of the Isle of Wight - a fishing industry perspective. Sci. Ser. Tech. report. Cent. Environ. Fish. Aquac. Sci.

Custódio, M., Villasante, S., Calado, R., Lillebø, A.I., 2019. Valuation of Ecosystem Services to promote sustainable aquaculture practices. Rev. Aquac. 1–14. https://doi.org/10.1111/raq.12324

Dalton, G., Bardócz, T., Blanch, M., Campbell, D., Johnson, K., Lawrence, G., Lilas, T., Friis-Madsen, E., Neumann, F., Nikitas, N., Ortega, S.T., Pletsas, D., Simal, P.D., Sørensen, H.C., Stefanakou, A., Masters, I., 2019. Feasibility of investment in Blue Growth multiple-use of space and multi-use platform projects; results of a novel assessment approach and case studies. Renew. Sustain. Energy Rev. 107, 338–359. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rser.2019.01.060

de Groot, J., Campbell, M., Ashley, M., Rodwell, L., 2014. Investigating the co-existence of fisheries and offshore renewable energy in the UK: Identification of a mitigation agenda for fishing effort displacement. Ocean Coast. Manag. 102, 7–18. https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2014.08.013

Depellegrin, D., Venier, C., Kyriazi, Z., Vassilopoulou, V., Castellani, C., Ramieri, E., Bocci, M., Fernandez, J., Barbanti, A., 2019. Exploring Multi-Use potentials in the Euro-Mediterranean sea space. Sci. Total Environ. 653, 612–629. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.10.308

Eggenberger, M., Partidário, M.R., 2000. Development of a framework to assist the integration of environmental, social and economic issues in spatial planning. Impact Assess. Proj. Apprais. 18, 201–207. https://doi.org/10.3152/147154600781767448

European Commission, 2012. COM(2012) 494 - Communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions: Blue Growth opportunities for marine and maritime sustainable growth. Off. J. Eur. Communities 13.

European Commission, 2008. Communication from the Commission - Roadmap for Maritime Spatial Planning: Achieving Common Principles in the EU.

Firestone, J., Kempton, W., 2007. Public opinion about large offshore wind power: Underlying factors.

Energy Policy 35, 1584–1598. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2006.04.010

Fusco, F., Nolan, G., Ringwood, J. V., 2010. Variability reduction through optimal combination of wind/wave resources – An Irish case study. Energy 35, 314–325. https://doi.org/10.1016/j.energy.2009.09.023

Gentry, R.R., Alleway, H.K., Bishop, M.J., Gillies, C.L., Waters, T., Jones, R., 2019. Exploring the potential for marine aquaculture to contribute to ecosystem services. Rev. Aquac. 1–14. https://doi.org/10.1111/raq.12328

Gill, A.B., 2011. Removals of the physical resources from the systems: harvesting energy, yn: Wolanski, E., McLusky, D. (Goln), Treatise on Estuarine and Coastal Science. Academic Press, Waltham, tt. 217–252.

Gimpel, A., Stelzenmüller, V., Grote, B., Buck, B.H., Floeter, J., Núñez-riboni, I., Pogoda, B., Temming, A., 2015. A GIS modelling framework to evaluate marine spatial planning scenarios : Co-location of offshore wind farms and aquaculture in the German EEZ. Mar. Policy 55, 102–115. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.01.012

Griffin, R., Buck, B., Krause, G., 2015. Private incentives for the emergence of co-production of offshore wind energy and mussel aquaculture. Aquaculture 436, 80–89. https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2014.10.035

Hambrey, J., Evans, S., 2016. SR694 Aquaculture in England, Wales and Northern Ireland: An Analysis of the Economic Contribution and Value of the Major Sub-Sectors and the Most Important Farmed Species.

Hasselström, L., Visch, W., Gröndahl, F., Nylund, G.M., Pavia, H., 2018. The impact of seaweed cultivation on ecosystem services - a case study from the west coast of Sweden. Mar. Pollut. Bull. 133, 53–64. https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2018.05.005

Jansen, H.M., Van Den Burg, S., Bolman, B., Jak, R.G., Kamermans, P., Poelman, M., Stuiver, M., 2016. The feasibility of offshore aquaculture and its potential for multi-use in the North Sea. Aquac. Int. 24, 735–756. https://doi.org/10.1007/s10499-016-9987-y

Jennings, S., Stentiford, G.D., Leocadio, A.M., Jeffery, K.R., Metcalfe, J.D., Katsiadaki, I., Auchterlonie, N.A., Mangi, S.C., Pinnegar, J.K., Ellis, T., Peeler, E.J., Luisetti, T., Baker-Austin, C., Brown, M., Catchpole, T.L., Clyne, F.J., Dye, S.R., Edmonds, N.J., Hyder, K., Lee, J., Lees, D.N., Morgan, O.C., O'Brien, C.M., Oidtmann, B., Posen, P.E., Santos, A.R., Taylor, N.G.H., Turner, A.D., Townhill, B.L., Verner-Jeffreys, D.W., 2016. Aquatic food security: insights into challenges and solutions from an analysis of interactions between fisheries, aquaculture, food safety, human health, fish and human welfare, economy and environment. Fish Fish. 17, 893–938. https://doi.org/10.1111/faf.12152

Kaiser, J.B., Chambers, M.D., 2017. Offshore platforms and mariculture in the US, yn: Buck, B.H., Langan, R. (Goln), Aquaculture Perspective of Multi-Use Sites in the Open Ocean: The Untapped Potential for Marine Resources in the Anthropocene. tt. 1–404. https://doi.org/10.1007/978-3-319-51159-7

Kaiser, M.J., Pulsipher, A.G., 2008. A Review and Update of Supplemental Bonding Requirements in the Gulf of Mexico Authors.

Kaiser, M.J., Snyder, B., Yu, Y., 2011. A review of the feasibility, costs, and benefits of platform-based open ocean aquaculture in the Gulf of Mexico. Ocean Coast. Manag. 54, 721–730. https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2011.07.005

KIS-ORCA, 2017. Subsea cables GIS data.

Kyvelou, S.S., Ierapetritis, D., 2019. Discussing and analyzing “maritime cohesion” in MSP, to achieve sustainability in the marine realm. Sustain. 11, 1–29. https://doi.org/10.3390/su11123444

Lacroix, D., David, B., Lamblin, V., de Menthière, N., de Lattre-Gasquet, M., Guigon, A., Jannès-Ober, E., Hervieu, H., Potier, F., Ragain, G., Hoummady, M., 2016. Interactions between oceans and societies in 2030: challenges and issues for research. Eur. J. Futur. Res. 4, 11. https://doi.org/10.1007/s40309-016-0089-x

Ladenburg, J., Lutzeyer, S., 2012. The economics of visual disamenity reductions of offshore wind farms - Review and suggestions from an emerging field. Renew. Sustain. Energy Rev. 16, 6793–6802. https://doi.org/10.1016/j.rser.2012.08.017

Linley, E.A.., Wilding, T.A., Black, K., Hawkins, A., Mangi, S., 2008. Review of the reef effects of offshore wind farm structures and their potential for enhancement and mitigation.

McKinley, E., Acott, T., Stojanovic, T., 2019. Socio-cultural Dimensions of Marine Spatial Planning, yn: Maritime Spatial Planning. Springer International Publishing, Cham, tt. 151–174. https://doi.org/10.1007/978-3-319-98696-8_7

Mee, L., 2006. Complementary Benefits of Alternative Energy: Suitability of Offshore Wind Farms as Aquaculture Sites 44, 1–36.

Michler-Cieluch, T., Krause, G., Buck, B.H., 2009. Reflections on integrating operation and maintenance activities of offshore wind farms and mariculture. Ocean Coast. Manag. 52, 57–68. https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2008.09.008

MMO, 2016. Fishing Activity for UK Vessels 15m and over 2016 [Dogfen ar y we]. Cyhoeddwyd dan Drwydded Llywodraeth Agored.

MMO, 2014. Social impacts and interactions between marine sectors - A report produced for the Marine Management Organisation. MMO Project No: 1060.

MMO, 2013a. Evaluation of the potential for co- location of activities and interests in Marine Plan areas.

MMO, 2013b. Social impacts of fisheries, aquaculture, recreation, tourism and marine protected areas (MPAs) in marine plan areas in England. A report produced for the Marine Management Organisation, MMO Project No: 1035.

Monkman, G.G., Kaiser, M.J., Hyder, K., 2018. Heterogeneous public and local knowledge provides a qualitative indicator of coastal use by marine recreational fishers. J. Environ. Manage. 228, 495–505. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.08.062

MPA, 2018. Profile of the UK Mineral Products Industry [Dogfen ar y we]. URL www.mineralproducts.org

Muliawan, M.J., Karimirad, M., Moan, T., 2013. Dynamic response and power performance of a combined Spar-type floating wind turbine and coaxial floating wave energy converter. Renew. Energy 50, 47–57. https://doi.org/10.1016/j.renene.2012.05.025

Cyfoeth Naturiol Cymru, 2019. Safleoedd Gwaredu Trwyddedig [Dogfen ar y we]. URL http://lle.gov.wales/catalogue/item/MarineLicences/?lang=cy (cyrchwyd 4.8.20).

Naylor, R., Burke, M., 2005. Aquaculture and Ocean resources: Raising Tigers of the Sea 185–218.

Tudalen 119 o 132

https://doi.org/10.1146/annurev.energy.30.081804.121034

Newell, R.C., Woodcock, T.A., 2013. Aggregate dredging and the marine environment: an overview of recent research and current industry practice.

OECD, 2016. The Ocean Economy in 2030. OECD. https://doi.org/10.1787/9789264251724-en

Partidario, M.R., Gomes, R.C., 2013. Ecosystem services inclusive strategic environmental assessment. Environ. Impact Assess. Rev. 40, 36–46. https://doi.org/10.1016/j.eiar.2013.01.001

Pérez-Collazo, C., Greaves, D., Iglesias, G., 2015. A review of combined wave and offshore wind energy. Renew. Sustain. Energy Rev. 42, 141–153. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rser.2014.09.032

Posford Duvivier Environment, Hill, M.I., 2001. Guidelines on the impact of aggregate extraction on European marine sites.

Ramos, J., Lino, P.G., Caetano, M., Pereira, F., Gaspar, M., dos Santos, M.N., 2015. Perceived impact of offshore aquaculture area on small-scale fisheries: A fuzzy logic model approach. Fish. Res. 170, 217–227. https://doi.org/10.1016/j.fishres.2015.05.030

RYA, 2016. UK Coastal Atlas of Recreational Boating.

Schupp, M.F., Bocci, M., Depellegrin, D., Kafas, A., Kyriazi, Z., Lukic, I., Schultz-Zehden, A., Krause, G., Onyango, V., Buck, B.H., 2019. Toward a Common Understanding of Ocean Multi-Use. Front. Mar. Sci. 6. https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00165

Silva, D., Rusu, E., Guedes Soares, C., 2018. The Effect of a Wave Energy Farm Protecting an Aquaculture Installation. Energies 11, 2109. https://doi.org/10.3390/en11082109

Smart, G., Noonan, M., 2018. Tidal Stream and Wave Energy Cost Reduction and Industrial Benefit: Summary Analysis.

SMart Wind, 2013. Hornsea Offshore Wind Farm Project One.

Smyth, K., Christie, N., Burdon, D., Atkins, J.P., Barnes, R., Elliott, M., 2015. Renewables-to-reefs? – Decommissioning options for the offshore wind power industry. Mar. Pollut. Bull. 90, 247–258. https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2014.10.045

Steins, N.A., 1998. ALL HANDS ON DECK: An interactive perspective on complex common-pool resource management based on case studies in the coastal waters of the Isle of Wight (UK), Connemara (Ireland) and the Dutch Wadden Sea. Wageningen University.

Stephanou, D., 1999. Marine aquaculture development and tourism : The case of Cyprus 40, 35–40.

Stoutenburg, E.D., Jenkins, N., Jacobson, M.Z., 2010. Power output variations of co-located offshore wind turbines and wave energy converters in California. Renew. Energy 35, 2781–2791. https://doi.org/10.1016/j.renene.2010.04.033

Syvret, M., FitzGerald, A., Gray, M., Wilson, J., Ashley, M., Eills Jones, C., 2013. Aquaculture in Welsh offshore wind farms: A feasibility study into potential shellfish cultivation in offshore wind farm sites.

Ystâd y Goron, 2017a. Marine aggregates: Capability & Portfolio 2017.

Ystâd y Goron, 2017b. Offshore Wind - Operational report. Ystâd y Goron 11.

Tudalen 120 o 132

https://doi.org/10.1016/B978-0-12-410422-8.00003-0

The Scottish Government, 2013. Planning Scotland ’s Seas: Developing the Socio-Economic Evidence Base for Offshore Renewable Sectoral Marine Plans in Scottish Waters.

Toner, D., Mathies, M., 2002. The Potential for Renewable Energy Usage in Aquaculture.

Turner, K., Schaafsma, M., Elliott, M., Burdon, D., Atkins, J., Jickells, T., Tett, P., Mee, L., van Leeuwen, S., Barnard, S., Luisetti, T., Paltriguera, L., Palmieri, G., Andrews, J., 2014. UK National Ecosystem Assessment Follow-on. Work Package Report 4: Coastal and marine ecosystem services: principles and practice.

Twomey, S., O’Mahony, C., 2019. Stakeholder Processes in Marine Spatial Planning: Ambitions and Realities from the European Atlantic Experience, yn: Maritime Spatial Planning. Springer International Publishing, Cham, tt. 295–325. https://doi.org/10.1007/978-3-319-98696-8_13

van den Burg, S.W.K., van Duijn, A.P., Bartelings, H., van Krimpen, M.M., Poelman, M., 2016. The economic feasibility of seaweed production in the North Sea. Aquac. Econ. Manag. 20, 235–252. https://doi.org/10.1080/13657305.2016.1177859

Vanclay, F., 2003. International principles for social impact assessment. Impact Assess. Proj. Apprais. 21, 5–12. https://doi.org/10.3152/147154603781766491

Voyer, M., Gladstone, W., Goodall, H., 2012. Methods of social assessment in Marine Protected Area planning: Is public participation enough? Mar. Policy 36, 432–439. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2011.08.002

Llywodraeth Cymru, 2019. Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru.

Llywodraeth Cymru, 2015a. Adroddiad Tystiolaeth Morol Cymru.

Llywodraeth Cymru, 2015b. A Spatial Assessment of the Potential for Aquaculture in Welsh Waters. Adroddiad Llywodraeth Cymru R. 2384.

White, M.P., Alcock, I., Wheeler, B.W., Depledge, M.H., 2013. Coastal proximity, health and well-being: Results from a longitudinal panel survey. Health Place 23, 97–103. https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2013.05.006

Wood, D., Capuzzo, E., Kirby, D., Mooney-McAuley, K., Kerrison, P., 2017. UK macroalgae aquaculture: What are the key environmental and licensing considerations? Mar. Policy 83, 29–39. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.05.021

Tudalen 121 o 132

Atodiad 1: Gweithgarwch/Sectorau'r Cynllun Morol

Sector y Cynllun Morol	Categori gweithgarwch/sector
Agregau morol	Echdynnu agregau
Ynni	Ynni'r tonnau
	Ynni ffrwd lanw (sefydlog ac arnofiol)
	Ynni amrediad llanw (morlynnoedd llanw)
	Tyrbinau gwynt (sefydlog ac arnofiol)
	Ffermydd gwynt ar y môr (sefydlog ac arnofiol)
	Olew a nwy (gan gynnwys piblinellau tanfor a seilwaith arall)
	Amrywiol (gan gynnwys llinellau trydan uwchlaw'r ddaear, gorsaf drydan, is-orsafoedd)
Dyframaethu **Mae adnoddau yn y mapiau (Adran 4) yn gwahaniaethu rhwng adnoddau ar wely'r môr, amaethu pysgod cregyn ar waelod y môr, ac adnoddau yn y golofn ddŵr, ee amaethu pysgod cregyn ar raffau.**	Amaethu ar waelod y môr – pysgod cregyn
	Amaethu mewn cewyll – pysgod asgellog
	Amaethu ar raffau – pysgod cregyn
	Amaethu ar raffau – gwymon
	Amaethu ar drestlau – pysgod cregyn
Pysgodfeydd	Offer canolddwr symudol
	Offer symudol ar waelod y môr
	Offer statig (cewyll, leiniau, rhwydi ac ati)
	Treillio hydrolig
	Gwialenni a leiniau a chasglu â llaw
Porthladdoedd a morgludo	Morgludo – llwybrau mordwyo
	Ardaloedd angori
Ceblau a thelathrebu	Ceblau o dan y môr
Trin a gwaredu dŵr wyneb a dŵr gwastraff	Derbynfeydd a gollyngfeydd, gan gynnwys gollyngiadau trwyddedig
Carthu a gwaredu	Safleoedd gwaredu dynodedig (gweithredol), a gwaith cynnal a chadw/treillio cyfalaf trwyddedig
Amddiffyn	Ardaloedd ymarfer/gweithredu milwrol; ardaloedd o weithgarwch dwys yn yr awyr
Twristiaeth a hamdden	Genweirio môr hamdden
	Marinâu'r Gymdeithas Hwylio Frenhinol a llwybrau hwylio
	Campau dŵr (ee syrffio, syrffio barcud, plymio, rafftio)
	Gweithgarwch ar y lan (ee arforgampau, heicio, mynd â'r ci am dro, hedfan barcud)
	Gwylio bywyd gwyllt – o'r lan
	Gwylio bywyd gwyllt – o gychod

Tudalen 122 o 132

Atodiad 2: Crynodeb o haenau data mapio

Haen ddata	Math o ddata (Pwyntiau, Polygon, Polylinell, Sgwarog)	Ffynhonnell y data
Adnoddau agregau morol	Polygonau	Ardaloedd adnoddau allweddol a nodwyd gan Ystâd y Goron (2014), a ddyfynnwyd yn Llywodraeth Cymru (2019).
Adnoddau ynni ffrwd lanw	Polygonau	Ardaloedd adnoddau allweddol a nodwyd gan Ystâd y Goron (2014), a ddyfynnwyd yn Llywodraeth Cymru (2019).
Adnoddau amrediad llanw	Polygonau	Ardaloedd adnoddau allweddol a nodwyd gan Ystâd y Goron (2014). Mae'n cynnwys data gan ABPmer (2008), a ddyfynnwyd yn Llywodraeth Cymru (2019).
Adnoddau ynni'r tonnau	Polygonau	Ardaloedd adnoddau allweddol a nodwyd gan Ystâd y Goron (2014). Mae'n cynnwys data gan ABPmer (2008), a ddyfynnwyd yn Llywodraeth Cymru (2019).
Adnoddau dyframaethu ar wely'r môr	Polygonau	Llywodraeth Cymru (2015a).
Adnoddau dyframaethu yn y golofn ddŵr	Polygonau	
Ffermydd gwynt ar y môr (cylchoedd prydlesu 1, 2 a 3 ynghyd ag estyniadau cylchoedd 1 a 2 **ar gael ar gyfer 2017**)	Polygonau	Ystâd y Goron (2019).
Cytundebau ceblau allforio ynni gwynt ar y môr	Polylinell	Ystâd y Goron (2017).
Ceblau o dan y môr	Polylinell	KIS-ORCA (2017).
Data gweithgarwch pysgota – Gweithgarwch pysgota ar gyfer cychod 15 metr a mwy yn y DU yn 2016	Polygonau a phwyntiau	Y Sefydliad Rheoli Morol (2016).
Teithiau llongau – data Systemau Adnabod Awtomatig	Haen ddwysedd ar sail pwyntiau	ABPmer a'r Sefydliad Rheoli Morol (2015).
Safleoedd gwaredu trwyddedig	Polygonau	Cyfoeth Naturiol Cymru (2019).
Lleoliadau genweirio môr	Pwyntiau a pholygonau	Monkman et al. (2018).
Marinâu'r Gymdeithas Hwylio Frenhinol	Pwyntiau	Y Gymdeithas Hwylio Frenhinol (2016).
Llwybrau hwylio ar y môr y Gymdeithas Hwylio Frenhinol	Pwyntiau	Y Gymdeithas Hwylio Frenhinol (2016).
Amddiffyn – ardaloedd ymarfer milwrol	Polygonau	Coron Prydain ac OceanWise (2020) Trwydded rhif EK001-20120402.

Tudalen 123 o 132

Centre for Environment Fisheries & Aquaculture Science

Cefas

Amdanom ni

Ni yw arbenigwyr Llywodraeth y DU ar wyddorau'r môr a dŵr croyw. Rydym yn helpu i gadw ein moroedd, ein cefnforoedd a'n hafonydd yn iach ac yn gynhyrchiol a'n bwyd môr yn ddiogel ac yn gynaliadwy drwy ddarparu data a chyngor i Lywodraeth y DU a'n partneriaid tramor.

Rydym yn frwdfrydig ynghylch yr hyn a wnawn, oherwydd mae ein gwaith yn ein helpu i fynd i'r afael â'r problemau byd-eang difrifol sy'n gysylltiedig â'r newid yn yr hinsawdd, sbwriel yn y môr, gorbysgota a llygredd er mwyn hybu ymrwymiadau'r DU i ddyfodol gwell (er enghraifft, Nodau Datblygu Cynaliadwy'r Cenhedloedd Unedig a Chynllun Amgylchedd 25 mlynedd DEFRA).

Rydym yn gweithio mewn partneriaeth â'n cydweithwyr yn DEFRA ac ar draws Llywodraeth y DU ac â llywodraethau rhyngwladol, byd busnes, y diwydiant morol, y diwydiant pysgota, cyrff anllywodraethol, sefydliadau ymchwil, prifysgolion, y gymdeithas sifil ac ysgolion i gasglu a rhannu gwybodaeth.

Gyda'n gilydd gallwn ddeall a gwerthfawrogi ein moroedd er mwyn sicrhau dyfodol glas cynaliadwy i bob un ohonom a helpu i greu lle gwell i fyw ynddo.

Prif swyddfa
Pakefield Road
Lowestoft
Suffolk
NR33 0HT
Ffôn: +44 (0) 1502 56 2244
Ffacs: +44 (0) 1502 51 3865

Swyddfa yn Weymouth
Barrack Road
The Nothe
Weymouth
DT4 8UB
Ffôn: +44 (0) 1305 206600
Ffacs: +44 (0) 1305 206601

Mae gwyddoniaeth arloesol o'r radd flaenaf yn ganolog i'n cenhadaeth. Mae ein gwyddonwyr yn defnyddio ystod o dechnolegau arolygu, mapio a samplu i gasglu a dadansoddi data sy'n ddibynadwy ac yn werthfawr. Rydym yn defnyddio Cefas Endeavour, sef ein Llong Ymchwil o'r radd flaenaf, cerbydau morol awtonomaidd, awyrennau a gaiff eu llywio o bell a lloerennau i fonitro ac asesu iechyd ein dyfroedd.

Yn ein labordai yn Lowestoft a Weymouth, rydym:
- yn diogelu iechyd pobl ac anifeiliaid
- yn ei gwneud yn bosibl i ddiogelu cyflenwadau bwyd
- yn hybu economïau morol.

Mae'r gwaith hwn yn cael ei ategu gan drefniadau ar gyfer monitro risgiau a chlefydau mewn dŵr a bwyd môr; defnyddio ein data mewn modelau cyfrifiadurol datblygedig i gynghori ynghylch y ffordd orau o reoli stociau pysgod a ffermio bwyd môr; lleihau effaith amgylcheddol datblygiadau artiffisial; ymateb i argyfyngau difrifol megis achosion o glefydau pysgod; ac ymateb i ollyngiadau olew neu gemegolion ac ymbelydredd.

Dramor mae ein gwyddonwyr yn gweithio ar hyn o bryd yng ngwledydd y Gymanwlad, yn nhiriogaethau tramor y DU, yn ne-ddwyrain Asia ac yn y Dwyrain Canol.

Mae ein sylfaen gwsmeriaid a'n partneriaethau yn eang ac yn cynnwys llywodraethau, y sector cyhoeddus, y sector preifat, y byd academaidd a chyrff anllywodraethol, gartref ac yn rhyngwladol.

www.cefas.co.uk

© Hawlfraint y Goron 2019

Argraffwyd ar bapur a wnaed o wastraff defnyddwyr y mae o leiaf 75% o'r inc wedi'i dynnu ohono

WG43844 ISBN Digidol 978-1-80391-245-5