



Brüsszel, 2016.5.18.
SWD(2016) 178 final

BIZOTTSÁGI SZOLGÁLATI MUNKADOKUMENTUM

**A vízügyi keretirányelv és a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv akvakultúra
kapcsán történő alkalmazásáról**

Tartalom

Bevezetés	2
Háttér és szakpolitikai összefüggések	2
A dokumentum célja	3
A dokumentum korlátai	3
Uniós politika és jogi keret	4
A vízügyi keretirányelv és az akvakultúra.....	9
A tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv és az akvakultúra.....	11
A stratégiai környezeti vizsgálatról szóló irányelv és a környezeti hatásvizsgálatról szóló irányelv.	14
A tengeri területrendezés keretének létrehozásáról szóló irányelv	15
Idegen fajokról szóló rendeletek.....	16
Az akvakultúra potenciális hatásai – Bevált szabályozási és ágazati gyakorlatok és javaslatok	16
1) Fenéklakó közösségekre gyakorolt hatások és tápanyagok.....	17
Bevált szabályozási gyakorlatok és javaslatok.....	17
Bevált ágazati gyakorlatok és javaslatok	18
2) Betegségek és paraziták	19
Bevált szabályozási gyakorlatok és javaslatok.....	20
Bevált ágazati gyakorlatok és javaslatok	20
3) Vegyszerkibocsátások az akvakultúrából	23
Bevált szabályozási gyakorlat és javaslatok.....	28
Bevált ágazati gyakorlat és javaslatok.....	29
4) Szökevények és idegen fajok.....	30
Bevált szabályozási gyakorlatok és javaslatok.....	31
Bevált ágazati gyakorlatok és javaslatok	32
5) Fizikai hatások, zavarás és a ragadozók ellenőrzése	33
Horizontális kérdések	35
További teendők.....	37

Bevezetés

Háttér és szakpolitikai összefüggések

2013-ban a Bizottság közleményt adott ki az uniós akvakultúra fenntartható fejlesztésének stratégiai iránymutatásáról azzal a céllal, hogy segítse a tagállamokat és az érdekelteket az ágazat előtt álló kihívások leküzdésében¹. A közleményben a Bizottság bejelentette, hogy olyan útmutatót fog készíteni, amely számba veszi a vízügyi keretirányelv (WFD)² és a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv (MSFD)³ akvakultúrával összefüggő követelményeit. Az iránymutatások célja az, hogy segítse a tagállamokat és az ágazatot az említett uniós jogszabályok végrehajtásában és elősegítse a fenntartható akvakultúra fejlesztését. E dokumentum alapját az érdekeltek részvételével levezetett 6 munkaértekezlet (ezek között 4, 2014 során szervezett regionális találkozók) eredményei adják. Az akvakultúra és az irányelvek közötti kapcsolatot, valamint a munkaértekezletek során elhangzott és megvizsgált konkrét példákat egy külső vállalkozó állította össze, és e dokumentum átfogó háttéranyagként kerülnek közzétételre⁴.

Emellett a Bizottság 2009 óta elkötelezett az iránt, hogy javítsa az illetékes nemzeti hatóságok és az ágazat számára elérhető adatokat a vízügyi keretirányelv és a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv mindkét szempont szerinti egységes és hatékony végrehajtása érdekében, lehetővé téve az akvakultúrák tevékenységeinek⁵ az irányelvek szerinti célkitűzésekkel összhangban történő fejlesztését.

A Bizottság korábban kiadott iránymutatása elősegíti a Natura 2000 hálózatot alátámasztó uniós jogszabályok (a madárvédelmi irányelv⁶ és az élőhelyvédelmi irányelv⁷) megismerését és

¹ COM(2013) 229 final. A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának: Stratégiai iránymutatás az uniós akvakultúra fenntartható fejlesztéséhez.

² Az Európai Parlament és a Tanács 2000/60/EK irányelve (2000. október 23.) a vízpolitika terén a közösségi fellépés kereteinek meghatározásáról. HL L 327., 2000.12.22., 1–73. o.

³ Az Európai Parlament és a Tanács 2008/56/EK irányelve (2008. június 17.) a tengeri környezetvédelmi politika területén a közösségi fellépés kereteinek meghatározásáról (tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv). HL L 164., 2008.6.25., 19–40. o.

⁴ Jeffery *et al.*, 2014. Háttérinformációk az akvakultúra fenntartható fejlesztéséhez, különös tekintettel a környezetvédelmi kérdésekre. 1. rész: Fő jelentés és hivatkozások, 138. o, 2. rész: Mellékletek és alátámasztó dokumentumok, 179. o.

⁵ COM (2009)162 final. A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek és a Tanácsnak: Fenntartható jövő kialakítása az akvakultúra számára. Új lendület az európai akvakultúra fenntartható fejlődését szolgáló stratégiának

⁶ Az Európai Parlament és a Tanács 2009/147/EK irányelve (2009. november 30.) a vadon élő madarak védelméről. HL L 20., 2010.1.26., 7–25. o.

végrehajtását az akvakultúra–tevékenységekkel összefüggésben⁸. Emellett az elmúlt évtized során a vízügyi keretirányelv közös végrehajtási stratégiája (WFD CIS)⁹ kapcsán nagyon sok útmutató és szakpolitikai dokumentum készült, amelyek az akvakultúrára vonatkozó számos végrehajtási kérdést lefednek. E dokumentum nagymértékben támaszkodik e közös végrehajtási stratégia munkájára.

A dokumentum célja

E dokumentum általános célja gyakorlati iránymutatást kínálni, ezzel segítve a vízügyi keretirányelv és a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv végrehajtását a fenntartható akvakultúra fejlesztésével összefüggésben. Konkrétabb céljai:

- bevált szabályozási gyakorlatot és javaslatokat biztosítani a nemzeti hatóságoknak az irányelvek akvakultúrával kapcsolatos követelményeiről, ezzel segítve azok végrehajtását;
- bevált ágazati gyakorlatot és javaslatokat biztosítani az akvakultúra-ágazati termelőknek arról, hogy velük szemben mik az elvárások, és hogy ők mit várhatnak az irányelvek végrehajtásától;
- információt biztosítani az uniós akvakultúra-termelés fenntarthatóságáról és annak a vonatkozó uniós környezetvédelmi jogszabályoknak való megfeleléséről.

A dokumentum korlátai

Szándéka szerint e dokumentumot a vízügyi keretirányelv és a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv szövege, valamint az uniós környezet- és akvakultúra-politikát megerősítő tágabb alapelvek kötik. A potenciálisan fontos egyéb uniós környezetvédelmi jogszabályok (pl. a környezeti hatásvizsgálatról szóló (EIA) irányelv¹⁰, a stratégiai környezeti vizsgálatról szóló (SEA) irányelv¹¹, az idegenhonos inváziós fajokról szóló rendelet¹², az állatgyógyászati készítményekről szóló irányelv¹³) részleteit nem tárgyalja részletesen e dokumentum, a Natura 2000 hálózatot alátámasztó uniós jogszabályok (madár- és élőhelyvédelmi irányelvek) akvakultúra-tevékenységekkel összefüggő

⁷ A Tanács 92/43/EGK irányelve (1992. május 21.) a természetes élőhelyek, valamint a vadon élő állatok és növények védelméről. HL L 206., 1992.7.22., 7–50. o.

⁸ <http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/Aqua-N2000%20guide.pdf>

⁹ http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/objectives/implementation_en.htm

¹⁰ Az Európai Parlament és a Tanács 2011/92/EU irányelve (2011. december 13.) az egyes köz- és magánprojektek környezetre gyakorolt hatásainak vizsgálatáról. HL L 26., 2012.1.28., 1–21. o., a 2014/52/EU irányelvvvel módosítva

¹¹ Az Európai Parlament és a Tanács 2001/42/EK irányelve (2001. június 27.) bizonyos tervek és programok környezetre gyakorolt hatásainak vizsgálatáról. HL L 197., 2001.7.21., 30–37. o.

¹² Az Európai Parlament és a Tanács 1143/2014/EU rendelete (2014. október 22.) az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről. HL L 317., 2014.11.4., 35–55. o.

¹³ Az Európai Parlament és a Tanács 2001/82/EK irányelve (2001. november 6.) az állatgyógyászati készítmények közösségi kódexéről. HL L 311., 2001.11.28., 1. o.

végrehajtásáról szóló iránymutatás pedig már készült. Nem tartoznak e dokumentum tárgyához a fenntarthatóság tágabb kérdései, mint például a húsevő halak takarmányforrásaként szolgáló vadon élő halaktól való függés, és az uniós akvakultúra-termelés jelentős növekedése által a vízügyi keretirányelvben és a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelvben nem tárgyalt szempontokra gyakorolt lehetséges kumulatív hatások.

Ez a dokumentum nem normatív jellegű, és nem hoz létre új szabályokat, hanem inkább a már meglévők alkalmazására vonatkozóan ad további iránymutatást. Úgy építkezik a találkozókön és munkaértekezleteken megjelent különböző szakértők és érdekelték által szolgáltatott adatokból és visszajelzésekből, hogy semmilyen formában nem köti őket a tartalomhoz. Ilyenformán kizárólag a Bizottság szolgálatainak nézeteit tükrözi, és nem kötelező jellegű. Az irányelvek értelmezése az Európai Unió Bíróságának feladata.

A dokumentum emellett elismeri, hogy mindkét irányelvben le van fektetve a szubszidiaritás elve, és hogy a tagállamok feladata meghatározni az irányelvekben foglalt követelmények végrehajtásához szükséges eszközöket és eljárásokat. Az e dokumentum szerinti bevált gyakorlati eljárások nem előíró jellegűek; céljuk inkább hasznos tanácsokat, ötleteket és javaslatokat adni a közigazgatási és akvakultúra-ágazati képviselőkkel, nem kormányzati szervezetekkel és egyéb érdekeltékkel folytatott részletes tárgyalások alapján.

Uniós politika és jogi keret

A vízügyi keretirányelv célja javítani és védeni a felszíni vizek kémiai és ökológiai állapotát és a felszín alatti víztestek kémiai és mennyiségi állapotát az egyes folyók vízgyűjtő területein. Ez folyókat, tavakat és felszín alatti vizeket, valamint átmeneti vizeket (pl. folyótorkolatokat) és parti tengervizeket foglal magában. Az ökológiai állapot szempontjából a parti tengervizek egy tengeri mérföld távolságra terjednek ki a tenger felé. A kémiai állapot szempontja azonban a 12 tengeri mérföld távolságra kiterjedő felségvizekre is vonatkozik. A vízügyi keretirányelv 4. cikke értelmében a tagállamok megakadályozzák a felszíni vizek ökológiai és kémiai állapotának romlását, illetve helyreállítják a szennyezett felszíni vizeket és olyan ökológiai állapotokat teremtenek, hogy 2015-ig elérhető legyen az összes felszíni víz jó állapota¹⁴. Ezenkívül a 4. cikk szerint a tagállamok végrehajtják az ahhoz szükséges intézkedéseket, hogy fokozatosan csökkentsék az elsőbbségi anyagokból

¹⁴ A 2021-es és a 2027-es későbbi határidő az egyes elsőbbségi anyagokkal kapcsolatos jó kémiai állapotra vonatkozik.

származó szennyezéseket, valamint megszüntessék vagy kiiktassák az elsőbbségi veszélyes anyagok kibocsátásait, bevezetéseit és veszteségeit.

A vízügyi keretirányelv ötfokozatú skálát használ az ökológiai állapot besorolásához: kiváló, jó, mérsékelt, gyenge és rossz. Az ökológiai állapot végső besorolása minden víztest esetében különböző biológiai minőségi elemek, illetve az azokat támogató hidromorfológiai és fizikai-kémiai elemek alapján történik. A fizikai-kémiai elemek közé tartoznak a hőmérsékleti, tápanyag- és oxigénháztartási viszonyok, valamint a vízgyűjtő-specifikus szennyező anyagok – az elsőbbségi anyagoktól eltérő olyan anyagok, amelyekről az egyes tagállamok megállapították, hogy jelentős mennyiségben jutnak a víztestbe. A vízügyi keretirányelv VIII. melléklete tartalmazza azoknak a fő szennyező anyagoknak a nem kimerítő felsorolását, amelyeket a tagállamok lehetséges vízgyűjtő-specifikus szennyező anyagokként kezelhetnek. A hidromorfológiai elemek közé tartozik a vízáramlás változékonysága, az árapályzóna szerkezete, valamint a víztest mélységének és morfológiájának változékonysága. A víztest ökológiai állapotát a legalacsonyabb fokozatú minőségi elem, vagyis az „egy mindent visz” (one out – all out) elv határozza meg. Egyes elsőbbségi anyagoknál a kémiai állapotot az uniós szinten (a 2013/39/EU irányelvvel¹⁵ módosított, a környezetminőségi előírásokról szóló 2008/105/EK irányelvben¹⁶ (EQSD)) rögzített környezetminőségi előírásokhoz viszonyítva határozzák meg. A kémiai állapot akkor jó, ha egyetlen elsőbbségi anyag koncentrációja sem lépi túl a vonatkozó környezetminőségi előírást. A jó kémiai és/vagy ökológiai állapottól való eltérések bizonyos körülmények között, több szigorú feltétel teljesülése esetén fogadhatók el. E mentességek alkalmazása olyan új projektek és vízhasználatok kialakítását teszi lehetővé, amelyek jogszerűek és jelentős társadalmi-gazdasági hasznot eredményeznek.

A környezetminőségi előírásokról szóló irányelv alapján kialakított megfigyelési lista mechanizmusa a vízi környezetben jelen lévő, potenciálisan szennyező anyagok koncentrációjával kapcsolatban szolgáltatott magas színvonalú monitoringinformációkkal támogatja a jövőbeli elsőbbségi anyagok azonosítását, a vízügyi keretirányelv 16. cikkének (2) bekezdésével összhangban. Az első megfigyelési listával kapcsolatos munka¹⁷ (a Bizottság (EU) 2015/495 végrehajtási határozata) támogatta annak Bizottság általi elfogadását 2015 márciusában¹⁸.

¹⁵ HL L 226., 2013.8.24., 1–17. o.

¹⁶ HL L 348., 2008.12.24., 84–97. o.

¹⁷ Carvalho *et al.*, A környezetminőségi előírásokról szóló irányelv szerinti első megfigyelési lista kialakítása, a JRC technikai jelentése EUR 27142 EN, 2015.

¹⁸ HL L 78, 2015.3.24., 40–42. o.

A vízügyi keretirányelv hatályon kívül helyezte a mézhéjú állatok vizeinek minőségi követelményeiről szóló, 1979. október 30-i 79/923/EGK tanácsi irányelvet¹⁹ és a halak életének megóvása érdekében védelmet vagy javítást igénylő édesvizek minőségéről szóló, 1978. július 18-i 78/659/EGK tanácsi irányelvet²⁰. Ezen irányelvek célja volt védeni vagy helyreállítani a víztesteket a mézhéjú állatok életének és növekedésének támogatása érdekében, illetve védeni a szennyeződéstől a vizeket, beleértve a halak fenntartására alkalmas édesvizeket.

A mézhéjú állatok vizeiről szóló irányelv hatályon kívül helyezése aggodalmat keltett a mézhéjú állatok tenyésztői körében a mézhéjú állatok vizeinek védelméről. A tagállamok kötelesek – a vízügyi keretirányelv megfelelő végrehajtásával – a mézhéjú állatok vizein számára legalább a mézhéjú állatok vizeiről szóló irányelvben foglalt szintű védelmet biztosítani a szennyeződés ellen. Ezen belül a tagállamok kötelesek kialakítani a védett területek jegyzékét, beleértve a mézhéjú állatok védett területeit is. E területeken a tagállamok feladata különleges megfigyelési programot kidolgozni, további célokat rögzíteni és különleges intézkedéseket végrehajtani annak érdekében, hogy legalább a hatályon kívül helyezett irányelvekben garantált védelmet biztosítsák. A vízgyűjtő-gazdálkodási tervekben szerepeltetni kell a mézhéjú állatok vizeit mint védett területeket, valamint a mézhéjú állatok vizeiről szóló irányelv szerinti előírásokból adódó konkrét célkitűzéseket. Ily módon biztosítható az e területek védelmére vonatkozó jogi követelmények folytonossága.

Az édesvizek minőségéről szóló 1978. július 18-i 78/659/EGK tanácsi irányelv célkitűzései a támogató fizikai-kémiai minőségi elemek használata és a hal mint biológiai minőségi elem bevonása útján teljes mértékben beépülnek a vízügyi keretirányelv jó ökológiai állapotra vonatkozó célkitűzésébe. A vízügyi keretirányelv megfelelő végrehajtásának tehát ugyanolyan szintű védelmet kell biztosítani.

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervek a vízügyi keretirányelv végrehajtásának kulcsfontosságú eszközét jelentik. A tagállamok vízgyűjtő-gazdálkodási terveket készítenek az Unióban található valamennyi vízgyűjtő kerülethez (11. és 13. cikk). A tervezési folyamat során gazdasági elemzést kell végezni az egyes vízgyűjtő kerületekben zajló összes vízhasználatról, valamint meg kell határozni a vízi környezetre gyakorolt terheléseket és hatásokat. A 2015–2021-es tervezési időszakra vonatkozó második vízgyűjtő-gazdálkodási terveket 2015 decemberéig kellett elfogadni. A vízgyűjtő-gazdálkodási tervek első ciklusa (2009–2015) során kiderült, hogy az akvakultúra az alábbi

¹⁹ HL L 281., 1979.11.10., 47. o. Az irányelvet a 2006/113/EK irányelv hatályon kívül helyezte.

²⁰ HL L 222., 1978.8.14., 1. o. Az irányelvet a 2006/44/EK irányelv hatályon kívül helyezte.

terheléseket gyakorolja a víztestekre: a vízforrások használata; pontszerű szennyezés; a fenéklakó fajok biológiai sokféleségének helyi csökkenése; a víztestek jelentős kotrása és a talaj fizikai módosítása; az áramlási minták változása; idegen fajok betelepítése²¹. Másrészt viszont a fenntartható akvakultúra alapját a kielégítő mennyiségű tiszta víz jelenti. Az akvakultúrához használt vizek védelme érdekében a jó ökológiai és kémiai állapoton kívül a védett akvakultúrák területek tekintetében olyan további célkitűzéseket kell meghatározni, amelyekhez például speciális mikrobiológiai előírások szükségesek. Következésképpen e további célkitűzések eléréséhez egyedi intézkedéseket is meg kell határozni a vízgyűjtő-gazdálkodási terveket kísérő intézkedési programokban. Számos vízgyűjtő-gazdálkodási tervben egyértelmű további célkitűzések és intézkedések szerepelnek a méshéjú állatok területeinek védelmére azért, hogy a méshéjú állatok (a vízügyi keretirányelvben védett területként besorolt) vizei legalább ugyanolyan védelmet élvezzenek, mint a méshéjú állatok vizeiről szóló előző, 2013-ban hatályon kívül helyezett irányelv alapján. Más esetekben a további célkitűzések és intézkedések nem kerültek bele konkrétan a vízgyűjtő-gazdálkodási tervekbe. A tagállamoknak gondoskodniuk kell arról, hogy a védett területen akvakultúrák célok miatt szükséges különleges célkitűzések és intézkedések beépüljenek a 2015 decemberéig elkészített következő vízgyűjtő-gazdálkodási tervekbe. Mindenesetre a tagállamok többsége úgy döntött, hogy a méshéjú állatok vizeiről szóló irányelv nemzeti átültetése érvényben marad, hogy ezáltal a méshéjú állatok tenyésztéséhez használt vizek ugyanolyan védelmet kapjanak. Az Európai Unió Bírósága a közelmúltban hozott ítéletet az egyedi projektek kapcsán az állapot javítása és a minőség romlásának elkerülésére vonatkozóan a vízügyi keretirányelvben előírt kötelezettségek tárgyában (C-461/13. sz. Weser-ügy²²). Az ítélet több komoly kérdéssel is foglalkozott, például az irányelv szerinti környezetvédelmi célkitűzések kötelező erejével (az egyedi – például akvakultúrák – projektek engedélyezése kapcsán, amikor a projektek a víztestek állapotának romlását okozhatják vagy megakadályozhatják a jó állapot elérését) és a vízállapot romlásának jelentésével (amivel a minőségi elemek szintjén kell foglalkozni).

A tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv célja a jó környezeti állapot elérése (GES-MSFD) a tengervizekben 2020-ig. Hatálya kiterjed a parti tengervizekre a vízügyi keretirányelvvvel vagy az egyéb közösségi jogszabályokkal még nem lefedett környezeti állapotok tekintetében,

²¹ Még akkor is, ha e terhelések nem vonatkoznak minden haltenyésztési technológiára, így például az extenzív akvakultúrára.

²² <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?jsessionid=9ea7d2dc30ddf90283e2da9b4ff7976ccf851d306c91.e34KaxiLc3qMb40Rch0SaxuRaxb0?text=&docid=165446&pageIndex=0&doclang=EN&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=807910>. A vonatkozó sajtóközlemény itt található: <http://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2015-07/cp150074en.pdf>.

valamint azon felségvizek teljes egészére, amelyeken a tagállamok joghatósággal rendelkeznek vagy joghatóságot gyakorolnak (A tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv, 3. cikk, (1) bekezdés). A GES-MSFD elérésének támogatására a környezeti állapot tizenegy mutatóját határozták meg: biológiai sokféleség, nem őshonos fajok, gazdaságilag hasznosított halak, táplálékláncok, eutrofizáció, a tengerfenék épsége, hidrográfiai feltételek, szennyező anyagok, az emberi fogyasztásra szánt halakban és egyéb tengeri eredetű élelmiszerekben lévő szennyező anyagok, hulladék és víz alatti energia, például zaj. Emellett az értelmezés segítése érdekében a jó környezeti állapot értékelésére szolgáló részletes kritériumokat és kapcsolódó indikátorokat dolgoztak ki a fent említett tizenegy mutató tekintetében²³. A kritériumok alapjául a tengeri környezetnek a meglévő szakpolitikák által még nem érintett további fontos elemeire vonatkozó uniós jogszabályi kötelezettségek a és fejlemények szolgáltak. A jó környezeti állapot (a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv értelmében) nem pontosan ugyanaz, mint a jó ökológiai/kémiai állapot (a vízügyi keretirányelv értelmében). Az irányelvekhez társított kritériumok az egyes irányelvek földrajzi léptéke miatt különböznek egymástól. Mivel az irányelvek végső célkitűzése a környezet védelme, ezért, amennyire lehetséges, azokba minél hasonlóbb kritériumok kerültek be. A kémiai állapot, a tápanyagok feldúsulásának hatásai, valamint az ökológiai minőség és a hidromorfológiai minőség szempontjai mindkét irányelvben szorosan kapcsolódnak egymáshoz.

A vízügyi keretirányelv és a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv közötti fő különbség az, hogy az utóbbi a jó (környezeti) állapot tágabb körére vonatkozik, vagyis a biológiai sokféleség összetevőinek és terheléseinek szélesebb tartományát fedi le; és hogy szélesebb értékelési skálái miatt a környezeti állapot értékelését az adott alrégiók (pl. az Északi-tenger térsége, a Kelta-tenger) vagy azok részterületeinek szintjén kell elvégezni, nem pedig a vízügyi keretirányelv szerinti egyes víztestek szintjén. A tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv és a vízügyi keretirányelv értékelései a parti tengervizek esetében átfedést mutatnak. E területeken a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv célja a jó környezeti állapot azon szempontjainak az alkalmazása, amelyeket nem fed le a vízügyi keretirányelv (pl. zaj, hulladék, a biológiai sokféleség összetevői).

A vízügyi keretirányelv és a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv nem tartalmaz kifejezetten az akvakultúrára vonatkozó kötelezettségeket. Az akvakultúra-ágazatnak a két irányelvet az egyes tagállamokban végrehajtó nemzeti jogszabályok követelményeinek kell megfelelnie. A vízügyi keretirányelv II. mellékletének 1.4. pontja szerint a tagállamok összegyűjtik és megőrzik azoknak a jelentős antropogén terheléseknek a típusára és nagyságára vonatkozó információkat, amelyek a

²³ 2010/477/EU: A Bizottság határozata (2010. szeptember 1.) a tengervizek jó környezeti állapotára vonatkozó kritériumokról és módszertani előírásokról, HL L 232., 2010.9.2., 14–24. o.

vízgyűjtő kerületek felszíni víztesteire hatással vannak. A tagállamok az egyes vízgyűjtő-gazdálkodási tervekhez meghatározzák a jelentős pontszerű és diffúz forrásokból származó szennyezéseket, különösen a VIII. mellékletben felsorolt anyagokat, amelyek települési, ipari, mezőgazdasági és más létesítményekből és tevékenységekből származnak. Az akvakultúrából származó bevezetések pontszerű inputnak tekinthetők, és így valószínűleg monitoringinformációk szükségesek a hatékony irányítás első lépéseként. Ezenkívül – mivel az akvakultúra-ágazat alapja a jó minőségű víz – a környezet védelméhez szükséges bevált gyakorlatokat bevezető és fenntartó irányítási intézkedések is nélkülözhetetlenek az ágazat működéséhez.

A környezeti hatásvizsgálatról szóló irányelv és a stratégiai környezeti vizsgálatról szóló irányelv horizontális, és a környezeti kérdések széles körét lefedi, beleértve az akvakultúrával kapcsolatos terveket, programokat vagy projekteket. A bennük rögzített eljárások célja bizonyos tervek, programok és projektek végrehajtása, kellő figyelmet szentelve előbb az azok nyomán valószínűsíthető jelentős környezeti hatásoknak. Mindkét irányelv az információhoz való hozzáféréseken, a nyilvánosság részvételén és konzultáción keresztül biztosítja a környezeti aggályok figyelembevételét a döntéshozatal során.

A vízügyi keretirányelv és az akvakultúra

Egyrészt az akvakultúrák tevékenységei potenciálisan terheléssel és hatással lehetnek a vízi ökoszisztémákra, például az ürülék és az el nem fogyasztott takarmány felszaporodása miatt megnövekedett tápanyagterhelés, illetve a tisztítószer és gyógyszerek szétszóródása miatt. Másrészt az akvakultúra maga is ki lehet téve a vízi ökoszisztémában zajló egyéb tevékenységek olyan terheléseinek és hatásainak, mint például a szennyezési esetek, a folyó felső szakaszán működő szennyvíztisztító létesítmények és az áramlásszabályozás miatti csúcsrajáratási/áramlási változások például a gátaknál. Nem szabad megfeledkezni arról, hogy az akvakultúra-ágazati termelők jó minőségű vizet igényelnek, és gyakran ők észlelik elsőként a vízminőség, a patogének vagy a vízi környezetbe betelepített fajok miatti problémákat az adott vízgyűjtő területén. Megfelelő irányítás esetén egyes akvakultúra-gyakorlatok – például az extenzív kiaknázás – olyan kedvező hatásokat gyakorolhatnak a természetes környezetre, mint a táj vízmegtartása, az árvízszabályozás vagy a biológiai sokféleség védelme (pl. élőhelyek biztosítása kételtűek vagy madarak számára). Az integrált multitrofikus akvakultúra-rendszerek (IMTA) azzal képesek csökkenteni az eutrofizációt, hogy a takarmányozott szervezetekből származó melléktermékeket és el nem fogyasztott takarmányt lehalászható terméknyé alakítják át. Az akvakultúra jelentős mennyiségű jó minőségű vizet igényel – de nem fogyasztja el azt.

A különböző akvakultúra-rendszerek terhelései és hatásai számos tényezőtől függenek, beleértve a gazdaság helyszínét, a tenyésztett szervezet típusát, az alkalmazott módszert, illetve a környezet érzékenységét vagy sérülékenységét a lehetséges terhelésekkel szemben. Ilyenek például:

- az infrastruktúra (elszigetelés, vízkivétel, bevezetés, lehalászás) hatással lehet a hidromorfológiai minőségi elemekre (hidrológia/tipológia – áramlási sebesség, hullámvásznak való kitettség, élőhely);
- az oldott tápanyagok és részecskék (mint kiválasztási termékek és el nem fogyasztott haleledel) elvonhatják az oxigént a vízoszlopból és eliszaposíthatják a tengerfenéket, ami a fizikai-kémiai minőségi elemekre van hatással; a helyi eutrofizációhoz is hozzájárulhatnak, ami a biológiai minőségi elemekre van hatással;
- A biológiai minőségi elemekre olyan tényezők lehetnek hatással, mint a vadon élő állományokkal való kereszteződés, a patogén fertőzések (pl. tengeri tetvek), a szökevény állatok és a nem őshonos fajok betelepítése;
- szennyezés, például különböző vegyületekkel (fertőtlenítőszer, állatgyógyászati készítmények, nyomokban található fémek) hatással lehet a fizikai-kémiai minőségi elemekre és a biológiai elemekre.

Az akvakultúra-tevékenységekhez kapcsolódó vízszolgáltatások költségeinek megtérülése

A vízügyi keretirányelv 9. cikke értelmében a tagállamok figyelembe veszik a vízszolgáltatások költségmegtérülésének elvét, beleértve a környezetvédelmi és készletgazdálkodási költségeket, és biztosítják, hogy a vízzel kapcsolatos árpolitika megfelelő készletet biztosítson a vízhasználók számára arra, hogy a vízkészleteket hatékonyan használják. A vízgyűjtő-gazdálkodási tervek részeként elvégzendő gazdasági elemzésben kell felmérni minden egyes vízszolgáltatást és vízhasználatot, annak a vízi környezetre gyakorolt kedvezőtlen hatásait, továbbá a vízszolgáltatások nyújtásához kapcsolódó költségmegtérülést, a szennyező fizet elvének figyelembe vételével.

Emellett az irányelv értelmében a vízzel kapcsolatos árpolitikájuk kialakítása során a tagállamok tekintettel lehetnek a költségek megtérülésének szociális, környezeti és gazdasági hatásaira, továbbá az érintett régió vagy régiók földrajzi és éghajlati jellemzőire. Ezenkívül a tagállamok kizárhatnak bizonyos tevékenységeket a költségmegtérülési követelményből, feltéve ha azok nem veszélyeztetik a vízügyi keretirányelvben foglalt célkitűzések teljesítését. A rendelkezésre álló információk szerint a víz akvakultúrás célú kivételének, felhasználásának és bevezetésének díjszabási politikája komoly mértékben eltér a tagállamok között, a díjmentességtől kezdve az olyan díjakig, amelyek az ágazat

szerint gazdaságilag életképtelenné tehetik a működést. A Bizottság továbbra is azt kéri a tagállamoktól, hogy indokolják meg bizonyos tevékenységek kizárását a költségmegtérülésből, amennyiben azok olyan jelentős terhelést gyakorolnak a vízi környezetre, amivel foglalkozni kell, ha a jó állapot vagy potenciál elérése a cél. A lényeg, hogy a tagállamok szerepeltetnek-e a vízgyűjtő-gazdálkodási terveikben olyan indoklást, amely megfelel a vízügyi keretirányelv 9. cikke (4) bekezdése szerinti valamennyi feltételnek.

Végül azt is figyelembe kell venni, hogy az akvakultúra nem fogyaszt jelentős mennyiségű vizet, mivel a víz döntő része visszakerül a folyókba. A visszajuttatott víz minősége nagyon változó lehet, és függ az akvakultúra típusától és a helyi viszonyoktól. A vízminőség gyakran ugyanolyan vagy akár még jobb is lehet, mint a kivett víz minősége. Azt is fontos figyelembe venni, hogy némelyik rendszer – például egy kiterjedt nagy tó – az aszály vagy árvíz hatásait is segíthet kezelni az adott vízgyűjtő területen, hiszen tározóként vagy pufferként mérsékelni tudja a szélsőséges áramlásokat.

A tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv és az akvakultúra

Az akvakultúrának a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelvhez kapcsolódó fő potenciális környezeti hatásait a nem őshonos fajok, a szerves anyagok és a szennyező anyagok (például peszticidek és hulladék) bekerülése, a vadon élő állatok és növények zavarása, illetve a tenyésztett halak esetleges megszökése jelenti. Az ilyen akvakultúrás hatások nagyságrendjét eddig még nem vetették össze a más források (pl. mezőgazdasági csurgalékvíz) miatti hatásokkal, és nehéz felmérni e hatások arányát az egyéb antropogén tevékenységek és a közös halászati politika által a környezetre gyakorolt átfogó hatások viszonylatában. A tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv szerepe egyre fontosabb annak elérésében, hogy az akvakultúra-tevékenységek hosszú távú környezeti fenntarthatóságot biztosítsanak. Ezzel egyidejűleg a „Kék növekedés”²⁴ című közlemény előrevetíti az akvakultúra-tevékenységek terjedését, többek között az új fajok tenyésztését vagy a nyílt tengeri területek fokozottabb kihasználását.

A különböző akvakultúra-rendszerek eltérően hathatnak a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv mutatóira (1. táblázat). E hatások azonban olyan tényezőktől függenek, mint az egyes akvakultúra-létesítmények hidrológiai feltételei, a tenyésztett fajok típusa, a tenyésztési módszer és a gazdálkodási gyakorlatok. Tágabb értelemben a potenciális környezeti hatások közé tartozik az élőhelyek pusztulása és leromlása, beleértve az életközösségek megváltozását, a szennyezést, a

²⁴ COM(2012) 494 final. A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának. Kék növekedés. A fenntartható tengergazdálkodási és tengergazdasági növekedés lehetőségei.

tápanyagok és szerves anyagok feldúsulását, valamint a fajok zavarását, kiszorulását és elhullását. Ezek kihathatnak a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv alábbi mutatóira: biológiai sokféleség (D1), nem őshonos fajok (D2), gazdaságilag hasznosított hal és kagyló (D3), táplálékláncok (D4), eutrofizáció (D5), tengerfenék épsége (D6), hidrográfiai feltételek (D7), szennyező anyagok (D8), emberi fogyasztásra szánt halakban és egyéb tengeri eredetű élelmiszerekben lévő szennyező anyagok (D9), tengeri hulladék (D10) és energia, beleértve a víz alatti zajt (D11).

1. táblázat: Az akvakultúra, a környezet és a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv mutatói közötti potenciális kölcsönhatások a tagállamok kezdeti hatásnyilatkozatai alapján.

Mutató	Kölcsönhatás mértéke	Bizonyíték és enyhítés
1. Biológiai sokféleség	Kicsi	Irányítás hiányában a szökevények, betegségek és paraziták helyi hatást gyakorolhatnak a biológiai sokféleségre. Ezeket a stratégiai környezeti vizsgálatról szóló irányelv, a környezeti hatásvizsgálatról szóló irányelv és az élőhelyvédelmi irányelv végrehajtásával kell rendezni. Az elhelyezés kritikus tényező a biológiai sokféleségre gyakorolható hatások csökkentésében.
2. Nem őshonos fajok	Nagy	Az akvakultúra potenciális útvonalat biztosít a nem őshonos fajok betelepítéséhez; az idegen fajok akvakultúrába történő betelepítését a 708/2007 rendelet szabályozza, ami speciális engedélyt ír elő az idegen fajok betelepítéséhez.
3. Gazdaságilag hasznosított hal és kagyló	Kicsi	Irányítás hiányában a szökevények (génáramlás), betegségek és paraziták helyi hatást gyakorolhatnak a gazdaságilag hasznosított, vadon élő halra és kagylóra.
4. Táplálékláncok	Kicsi	Irányítás hiányában a szökevények (génáramlás), betegségek és paraziták helyi hatást gyakorolhatnak a táplálékláncokra. Az elhelyezés kritikus tényező a táplálékláncokra gyakorolható hatások csökkentésében.
5. Eutrofizáció	Kicsi	Valamennyi helyi hatás, ami jelenleg valószínűleg nem valószínűsíthető a jelentős hatás eléréséhez kellő mértékben, kivéve a Balti-tengerhez hasonló zárt tengereket, ahol már jelentős a tápanyag-input. Ilyen esetben a tagállamok fontolóra vehetik a tápanyagsemleges rendszerek vagy a tápanyagok tengerből való eltávolítására képes egyéb megközelítések alkalmazását.
6. A tengerfenék épsége	Kicsi	Valamennyi helyi hatás a feltöltődés vagy alámosás miatt, ami jelenleg nem valószínűsíthető a jelentős hatás eléréséhez kellő mértékben. Ez a ketrecek mozgatásával, a területek pihentetésével vagy energiagazdagabb (fokozottabb keringésű) tengeri területekre való átköltözéssel enyhíthető.
7. Hidrográfiai feltételek	Kicsi	Valamennyi helyi hatás a kismértékű jellemzők, például örvények miatt, ami jelenleg nem valószínűsíthető a jelentős hatás eléréséhez kellő mértékben, kivéve a nagyüzemi létesítményeknél.
8. Szennyező anyagok	Kicsi	Valamennyi helyi hatás a veszélyes anyagokkal és mikrobiális kórokozókval való szennyeződés miatt, ami jelenleg nem valószínűsíthető a jelentős hatás eléréséhez kellő mértékben. Az enyhítést az élelmiszer-biztonsági jogszabályokban rögzített szabályozási határértékek biztosítják. Ezek a

		fogyasztók egészségének védelmére szolgáló szabályozási határértékek azonban nem kifejezetten a környezet védelmére vannak tervezve. A környezet megfelelő védelme érdekében ezért további intézkedésre lehet szükség.
9. Emberi fogyasztásra szánt halakban és egyéb tengeri eredetű élelmiszerekben lévő szennyező anyagok	Kicsi	A hatások értékelése az élelmiszer-biztonsági jogszabályokban rögzített szabályozási határértékek alkalmazásával történik.
10. Tengeri hulladék	Kicsi	Az akvakultúra is tengeri hulladék forrása lehet a városi kibocsátások és a halászat mellett.
11. Víz alatti energia (pl. zaj)	Kicsi	Valamennyi helyi hatás a ketrecek közelében, ami jelenleg nem valószínűsíthető a jelentős hatás eléréséhez kellő mértékben. Kevés információ áll rendelkezésre a potenciális enyhítésről.

A tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv tekintetében a fő kérdést az akvakultúra miatt valószínűsíthető környezeti hatások térbeli kiterjedése és azok – más antropogén terhelések hatásaival együtt vizsgált – kumulatív hatásai jelentik. Ezeket a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv különböző mutatói szerinti értékeléshez meghatározott minőségi elemekkel és a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv alapján történő értékeléshez megadott térbeli kiterjedéssel összefüggésben kell figyelembe venni.

A tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv értelmében a jó környezeti állapot elérésére vonatkozó értékelések rendszerint viszonylag nagy tengeri területekre (pl. (al)régiók vagy azok részterületeinek szintjén) nézve készülnek. Ez ellentétben áll az akvakultúra-létesítmények kiterjedésével, és az akvakultúra számos hatása helyi szinten jelentkezik. Az egyes akvakultúra-létesítmények ezért viszonylag kis kiterjedésű hatással lehetnek jelen a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv szerinti értékelési területen; a területen folyó egyéb tevékenységek hatásaival kombinálva sok létesítmény esetén – összességében véve – komoly problémát jelenthet a jó környezeti állapot elérése egy adott mutató/minőségi elem tekintetében. Ez különösen akkor fordulhat elő, ha a minőségi elem azon területekre korlátozódik, ahol az akvakultúra-létesítmények találhatóak (pl. part menti fajok vagy sekély vizű élőhelyek).

Miközben tehát az akvakultúras hatások és mérséklés értékelése rendszerint a tengeri engedélyezési folyamat részeként vagy a part menti területeken a vízügyi keretirányelv szerint²⁵ az egyes létesítmények szintjén zajlik, fontos e hatásokat – csakúgy, mint bármilyen tevékenység

²⁵ A vízügyi keretirányelv (2000/60/EU) közös végrehajtási stratégiája. 7. sz. útmutató dokumentum. A vízügyi keretirányelv szerinti nyomon követés (2000.) 153. o.

engedélyezésénél – valamennyi tevékenység kumulatív hatásainak általános összefüggésében vizsgálni.

Az akvakultúrás tevékenységek jelenlegi mértéke és a helyi hatások ellenére elképzelhető, hogy az akvakultúrának – minden más ágazattal együtt – csökkentenie kell majd a hatásokat a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv szerinti jó környezeti állapot eléréséhez.

Az akvakultúra két másik szempontból is fontos lehet a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv végrehajtásában:

- A tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv előnyös az akvakultúra-termelésre nézve. A szennyező anyagok, a tápanyag feldúsulása és a tengeri hulladék csökkentése javítani fogja az akvakultúra vízminőségét, illetve csökken majd a tenyésztett halaknál előforduló szennyeződési esetek, valamint a halakat és berendezéseket érintő problémák száma.
- A fenntartható akvakultúra hozzájárul a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv szerinti jó környezeti állapot eléréséhez. A nagyobb akvakultúra-termelés csökkenti a vadon élő halállományok terhelését, feltéve ha ökológiailag fenntartható takarmányforráson alapul. A kagylók természetes szűrésen alapuló takarmányozása is javítja a víz tisztaságát, amint azt a balti-tengeri kagylótenyésztő gazdaságok is bizonyítják.

A stratégiai környezeti vizsgálatról szóló irányelv és a környezeti hatásvizsgálatról szóló irányelv.

Az akvakultúrás tervek, programok vagy projektek készítése és kidolgozása a környezeti hatásvizsgálatról szóló irányelv és a stratégiai környezeti vizsgálatról szóló irányelv hatálya alá tartozik. Mindkét irányelv lehetővé teszi a környezeti aggályok figyelembevételét már a tervezési folyamat korai szakaszában, így biztosítva a kedvezőtlen hatások elkerülését vagy minimálisra csökkentését.

A környezeti hatásvizsgálatról szóló irányelv II. melléklete 1. pontjának f) bekezdésében felsorolt akvakultúra-projektek esetében „előszűrés” végzendő, vagyis küszöbértékek vagy szempontrendszer alapján kell megállapítani a jelentős környezeti hatásukat, illetve eseti alapon kell megvizsgálni e projekteket. Az előszűrés elvégzésekor a tagállamoknak figyelembe kell venniük a környezeti hatásvizsgálatról szóló irányelv III. mellékletében foglalt releváns kiválasztási kritériumokat. A hatásvizsgálat tárgyát képező akvakultúra-projektek projektgazdái kötelesek egy bizonyos minimális

menyiségű információt szolgáltatni a projekt és annak hatásai tekintetében a környezeti hatásvizsgálatról szóló irányelv IV. melléklete szerint.

A stratégiai környezeti vizsgálatról szóló irányelv azon tervekre és programokra vonatkozik, amelyek a különböző ágazatok részére készülnek, és meghatározzák a környezeti hatásvizsgálatról szóló irányelv I. és II. mellékletében felsorolt projektek jövőbeli engedélyeinek kereteit, valamint amelyekhez az élőhelyvédelmi irányelv szerinti megfelelő vizsgálatra van szükség. E tekintetben az akvakultúrás tervek és programok a stratégiai környezeti vizsgálatról szóló irányelv hatálya alá tartoznak. Ha egy tervhez vagy programhoz a stratégiai környezeti vizsgálatról szóló irányelv környezeti vizsgálatot ír elő, környezeti jelentést kell készíteni azokkal a lényeges információkkal, amelyek azonosítják, leírják és értékelik a terv vagy program megvalósításának valószínűleg jelentős környezeti hatásait és az ésszerű alternatívákat.

Az átlátható döntéshozatal biztosítása érdekében a stratégiai környezeti vizsgálatról szóló irányelv és a környezeti hatásvizsgálatról szóló irányelv úgy rendelkezik, hogy a környezetvédelmi hatóságokkal és a nyilvánossággal a tervek, programok és projektek vizsgálata során konzultálni kell. A tagállamoknak megfelelő határidőket kell kitűzniük, kellő időt hagyva a konzultációra, beleértve a véleménynyilvánítást is, és biztosítaniuk kell, hogy abban az esetben, ha valamely tervet vagy programot elfogadtak, erről tájékoztassák az illetékes hatóságokat és a nyilvánosságot, és a vonatkozó információkat bocsássák azok rendelkezésére.

A tengeri területrendezés keretének létrehozásáról szóló irányelv

A tengeri területrendezés keretének létrehozásáról szóló, nemrégiben elfogadott irányelv²⁶ célja, hogy tengeri területrendezési tervek 2021-ig történő kidolgozása által minden tagállamban előmozdítsa a tengeri erőforrások fenntartható fejlődését és használatát (például az akvakultúrában is).

A területért folyó verseny helyzeteiben a tengeri területrendezési tervek eszközként szolgálnak az ágazatok közötti konfliktusok csökkentéséhez és szinergiák létrehozására a különböző tevékenységek között, a beruházások ösztönzéséhez a kiszámíthatóság és az átláthatóság növelése, valamint világosabb szabályok rögzítése útján, a koordináció növelésére az egyes országok hatóságai között egy olyan egységes eszközzel, amely biztosítja a különböző tengeri tevékenységek kiegyensúlyozott,

²⁶ Az Európai Parlament és a Tanács 2014/89/EU (2014. július 23.) irányelve a tengeri területrendezés keretének létrehozásáról. HL L 257., 2014.8.28., 135–145. o.

egymással összehangolt fejlesztését, a határokon átnyúló együttműködéshez, valamint a környezet védelméhez a területek többrétű felhasználásának korai hatásvizsgálata útján. Az akvakultúra kapcsán a területrendezés fejlesztése nagyon értékes megközelítést jelent, ami integrálhatja a vízügyi keretirányelv és a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv követelményeit.

Idegen fajokról szóló rendeletek

Az idegen és nem honos fajoknak az akvakultúrában történő alkalmazásáról szóló rendelet²⁷ szabályozza az idegen fajok akvakultúrák célból történő szállítását. Az üzemeltetők kötelesek előzetes kockázatértékeléseket végezni és engedélyeket szerezni az idegen vagy nem honos fajok betelepítéséhez vagy szállításához. A rendelet meghatározza az üzemeltető által biztosítandó információkat és az illetékes hatóságok által az engedély megadásához alkalmazandó kritériumokat.

Az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló, újonnan elfogadott uniós rendelet²⁸ azoknak az idegenhonos inváziós fajoknak a veszélyeivel foglalkozik, amelyek potenciális káros hatása összehangolt, uniós szintű fellépést tesz szükségessé. A rendelet szerint el kell fogadni az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok jegyzékét; e fajok pedig olyan intézkedésekkel tartóztathatók fel, amelyek: 1) korlátozzák a behurcolásukat és terjedésüket; 2) korai előrejelzési és gyorsreagálású mechanizmusokat alakítanak ki; és 3) kezelik az Unióban már jelen lévő és elterjedt idegenhonos inváziós fajokat. A jegyzék rendszeresen frissül, és az akvakultúra szempontjából fontos fajokat is tartalmazhat.

Az akvakultúra potenciális hatásai – Bevált szabályozási és ágazati gyakorlatok és javaslatok

Az akvakultúra egy rendkívül változatos ágazat, és fontos hangsúlyozni, hogy nem lehet a környezeti hatásokat az ágazat egészére általánosítani. Bármely más ágazathoz hasonlóan – a környezet magas szintű védelme érdekében – elővigyázatossági intézkedéseket kell tenni az olyan akvakultúra-projektek esetében, amelyek jelentős káros hatásokat gyakorolhatnak a környezetre. A környezeti hatásvizsgálatról szóló irányelv és a stratégiai környezeti vizsgálatról szóló irányelv eljárásai fontos eszközök bizonyos olyan tervek, programok és projektek integrálásához és elfogadásához, amelyek jelentős hatásokat gyakorolhatnak a környezetre, mivel ezek az eszközök biztosítják e hatások

²⁷ A Tanács 708/2007/EK rendelete (2007. június 11.) az idegen és nem honos fajoknak az akvakultúrában történő alkalmazásáról. HL L 168., 2007.6.28., 1–17. o.

²⁸ Az Európai Parlament és a Tanács 1143/2014/EU rendelete (2014. október 22.) az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről. HL L 317., 2014.11.4., 35–55. o.

figyelembevételét az előkészítés során és az elfogadás előtt. A hatások fajtoktól, gazdálkodási módoktól, irányítási technikáktól, pontos helyszíntől, helyi környezeti feltételektől és vadvilágtól függően mutatnak eltérést. Megfelelő környezeti biztosítékok (többek között szabályozási, ellenőrzési és monitoring eljárások) alkalmazásával elkerülhetők, minimalizálhatók vagy enyhíthetők a hatások. Emellett az akvakultúra-ágazat alapvetően érdekelt a tiszta környezet fenntartásában, és ezért csökkenti a potenciális terheléseket. Az akvakultúra lehetséges környezeti hatásai a következők:

- 1) a fenéklakó közösségekre gyakorolt hatások és tápanyagok,
- 2) betegségek és paraziták,
- 3) vegyszerkibocsátások,
- 4) szökevény állatok és idegen fajok,
- 5) fizikai hatások, zavarás és a ragadozók ellenőrzése.

1) Fenéklakó közösségekre gyakorolt hatások és tápanyagok

Az úszós halakra alapuló akvakultúrák legtöbb típusa az el nem fogyasztott takarmányok, az ürülék stb. révén hozzájárul a víz tápanyagterhelésének növeléséhez. A tápanyag-feldúsulásnak a fenéklakó közösségekre gyakorolt hatásait részletesen dokumentálják a helyszíni tanulmányok. Számos régióban numerikus modellekkel jelzik előre a tápanyag-koncentrációkat és a fenéklakó közösségekre gyakorolt hatásokat a tápanyag-terhelés és/vagy hidrodinamika alapján, illetve segítik a telep helyszínének kiválasztását. A tápanyag túlzott mértékű feldúsulása problémát jelenthet, viszont a tápanyagban gazdag víz felhasználása más ágazatok számára előnyös lehet (például talajjavítóként a mezőgazdaságban).

Bevált szabályozási gyakorlatok és javaslatok

Az engedélyezési eljárások különböző módokon enyhítik a szerves anyagok feldúsulása és a tápanyag-input miatti hatásokat:

- maximálják a telep biomassa- és termelési szintjeit (pl. előírják a takarmány input felső határát; a befogadó környezet asszimilációs kapacitását előrejelző modellek alapján az adott telepre vonatkozóan rögzítik a biomassa maximumát);
- korlátozzák és ellenőrzik a kibocsátásokat²⁹;

²⁹ A kibocsátások korlátozása és ellenőrzése a gazdaságban kibocsátott tápanyagok rendszeres figyelemmel kísérését igényli; ez többletköltséggel járhat. Másrészt a biomassa- és a termelés szintjének korlátozása nem jár megfigyelési többletköltséggel, viszont nem segíti elő az innovációt sem (pl. hatékonyabb takarmányozási rendszer vagy zárt elszigetelési rendszerek használata).

- a tápanyag-utánpótlók használatát a tavak által igényelt mennyiségre korlátozzák, és ezzel tudják csökkenteni a felhasználást és elkerülni a kibocsátásokat;
- úgy szabályozzák az állománysűrűséget, hogy az akvakultúras kifolyóvíz tápanyag-terhelése az állomány biomaszájától (és a takarmányozási gyakoriságtól) függ, a kibocsátási szint pedig az adott telepen tenyésztett teljes állománnyal arányos.

További bevált szabályozási gyakorlatok és javaslatok többek között a következők:

1. Egyértelművé tenni azt, hogy az alapterhelések bemutatásához az ágazat milyen paramétereket vagy adatokat biztosítson;
2. Javítani a monitoringtevékenységet a különböző forrásokból (pl. akvakultúrából) származó tápanyag-terhelések számszerűsítéséhez;
3. Enyhítési eszközöket vagy gyakorlatokat használni (pl. a kifolyóvíz minőségéhez) a jóváhagyások/engedélyek értékelésénél;
4. Megfelelő rugalmasságot építeni a szabályozási keretbe az intézkedések (pl. telepek pihentetése) elősegítéséhez;
5. Modellezési módszereket alkalmazni az új gazdaságok helyszínének kijelölésekor;
6. Megfontolni a tápanyaggal feldúsított (szükség esetén szűrés és ülepítés utáni) víz felhasználását biogáz előállításához vagy növények öntözéséhez, így ösztönözve a jobb vízgazdálkodást, illetve az akvakultúra és a szomszédos mezőgazdasági földhasználat közötti integrációt;
7. Minisztériumok és intézmények közötti szinten együttműködni az aktuális helyzet és az elvégzett intézkedések közös értelmezése, továbbá olyan programok kialakítása céljából, amelyek megalapozott és felelős akvakultúra-működést tesznek lehetővé;
8. Tovább tanulmányozni egy anyagmérleg-kezelési módszer alkalmazását nitrogén és foszfor tekintetében a korábban érintett helyszíneken, pl. Balti-tenger, Fekete-tenger;
9. Tovább tárgyalni a tápanyag-kereskedelmi programokról (helymegosztással), feltéve hogy a helyi hatásokat is sikerül megfelelően kezelni.

Bevált ágazati gyakorlatok és javaslatok

Bevált ágazati gyakorlatok és javaslatok a szerves anyagok feldúsulása és a tápanyag-input miatti hatások enyhítéséhez:

1. Hatékony takarmányozási rendszerek használata az el nem fogyasztott (hulladék) takarmány mennyiségének minimalizálásához pl. kamerarendszerekkel vagy egyéb mechanizmusokkal figyelni a takarmányozási reakciót. A lazactenyésztési ágazatban gyakran telepítenek kamerarendszereket az önetetők közelébe;

2. A tenyésztett szervezet által könnyen emészthető, jó minőségű takarmánytípusok használata, és az ürülékben és vízben található tápanyagok mennyiségének minimálisra csökkentése. A hatékony gyűjtés és ülepítés érdekében, adott esetben, a szilárd anyagokat összetartó kötőanyagok alkalmazása;
3. Telepkezelés, például pihentetés (időzítés, hatások, terület), kezelések, tilalmi zónák, ahol a termelési ciklus szünetelése lehetővé teszi a tengerfenék helyreállítását;
4. Ellenőrzések annak érdekében, hogy a tápanyagok mért határértékei és a környezetminőségi előírások értékei ne lépjk túl az engedélyben rögzített értékeket;
5. A tápanyagok befogadó környezetben történő felszabadulásának csökkentése pl. zárt elszigetelés vagy részleges visszaforgatás alkalmazásával, ahol az oldott tápanyagokat és a szilárd hulladékokat eltávolítják a kifolyóvízből; földi/üledék csapdák, ülepítő tavak és korszerű tisztítási technológia pl. dobszűrők; épített vizes élőhelyek használata (ahol van elég hely) az oldott tápanyagok tisztításához és feldolgozásához;
6. A tápanyag-utánpótlók ellenőrzött használata, hogy a vízgyűjtőbe csak minimális mennyiségű tápanyag jusson be;
7. Integrált multitrofikus akvakultúra-rendszerek (IMTA) fejlesztése. Az IMTA lényege az, hogy a gazdaságok kombinálják a takarmányozott akvakultúrát (pl. úszóshalak, garnélarákok) az olyan fajokkal, amelyek kivonják a tápanyagot (pl. tengeri moszatok) és a lebegő szilárd részecskéket (pl. kagylók), és ezzel kiegyensúlyozott rendszereket hoznak létre a környezet helyreállításához (biológiai enyhítés).
8. A tápanyagok tengerből való eltávolítása érdekében az akvakultúrához kapcsolódó kék köztes kultúrák (pl. kagylók, algák és zsákállatok) alkalmazásának előmozdítása kompenzációs intézkedésként;
9. Részleges vagy adott esetben teljes visszaforgató rendszerek használata a termelési ciklusban;
10. Innovatív technológiai megoldások, pl. zárt rendszerű ketrecek fejlesztése és alkalmazása³⁰, teljes körű tesztelést követően.

2) Betegségek és paraziták

A patogének és paraziták által a vadon élő állományokra gyakorolható (a biológiai sokféleséget és így az ökológiai állapotot érintő) hatások miatt, valamint a betegségek ellen használt vegyszereknek és gyógyszereknek a kezelése során és azokat követően a helyi környezetben történő felszabadulása

³⁰ Ezek olyan édesvízi és tengeri karámok, amelyekben nem tud átmenni a víz, ezáltal zárják be a tenyésztett halakat és korlátozzák a nyitott környezetből származó kibocsátásokat és kifolyóvizet. A teljes leírás a háttéranyagban található (Jeffery et al., 2014., 9.3. fejezet).

miatt a betegségek és paraziták a vízügyi keretirányelv és a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv szempontjából fontosak. Az utóbbit a következő fejezet is tárgyalja.

Bevált szabályozási gyakorlatok és javaslatok

Az uniós akvakultúrán belül a betegségek elleni védekezést a víziállat-egészségügyi irányelv³¹ szabályozza. Emellett az alábbi bevált szabályozási gyakorlatok és javaslatok érdemelnek említést:

1. A nyitott hálós karámokból tervezett gazdaságokat a folyók vagy szűk csatornák bejáratától távolabb kell elhelyezni (a vándorló vadon élő halfajokkal történő kölcsönhatások minimalizálása érdekében);
2. Zóna- és területkezelési tervek megvalósításával kell csökkenteni a vadon élő és a tenyésztett halfajok közötti esetleges káros kölcsönhatásokat, többek között a vízgyűjtő-gazdálkodási tervek részeként. Az ilyen tervek további előnye, hogy valószínűleg csökkentik a telepekre nehezedő általános betegségterhet, ezáltal pedig növelik a termelékenységet. Ilyen területkezelési terv használható a következőkre:
 - Az adott területen tenyészthető hal- vagy kagylóbiomassza maximális mennyiségének a meghatározása;
 - Amennyiben kivitelezhető, csoportos mozgatáson alapuló (all-in-all-out) termelés folytatása, a kezelt területen tenyésztett fajok éves szaporulatának összehangolásával. A kezelt területen tenyésztett összes hal adott időszakon belüli lehalászása megkönnyíti a nevelési ciklusok közötti pihentetési időszakok beiktatását;
 - A pihentetési időszakok összehangolása a tenyésztők között, így biztosítva a termelési ciklusok közötti tényleges betegségezüneteket a kezelt területen belül;
 - A kezelt területen belüli gazdaságok gyógykezelési ütemterveinek összehangolása, így biztosítva a gyógykezelések minél nagyobb hatékonyságát;
3. A kezelt víztesten belül folytatott akvakultúra és egyéb műveletek kumulatív hatásainak figyelembe vétele.

Bevált ágazati gyakorlatok és javaslatok

1. A mezőgazdaságból ismert integrált kártevő-elhárítás elveinek alkalmazása a halakat és kagylókat megtámadó patogének ellen, a gyógyszerhasználatot és a telepkezelési tevékenységeket (pl. pihentetést) magában foglaló optimális stratégia meghatározása és végrehajtása útján. Gyógyszerhasználat a forgalmazási engedélynek megfelelően (a betegtájékoztatóban vagy az

³¹ A Tanács 2006/88/EK irányelve (2006. október 24.) a tenyésztett víziállatokra és az azokból származó termékekre vonatkozó állat-egészségügyi követelményekről és a víziállatokban előforduló egyes betegségek megelőzéséről és az azok elleni védekezésről. HL L 328., 2006.11.24., 14–56. o.

alkalmazási előírásban foglaltak szerint), hacsak az állatorvos másként nem rendeli (nem előírászerű alkalmazás), az optimális gyógykezelési hatékonyságot elősegítő módon. Az optimális gyógykezelési hatékonyság gyakran a gyógykezelések számának – és így a teljes felszabaduló gyógyszer mennyiségnek – a csökkentését eredményezi.

2. Minimális kémiai hatást okozó, vagy többlet kémiai hatást nem okozó gyógykezelési stratégiák alkalmazása, különösen olyan területeken, ahol a víztestek és a társult fenéklakó állatok értékelése mérsékelt vagy alacsonyabb állapotot mutat.
 - a. A kémiai gyógykezelések alternatívájaként biológiai kezelési módok tanulmányozása és – ha lehetséges és biztonságos – alkalmazása (pl. a tengeri tetű elleni védekezés esetén tisztább halak használata).
 - b. Az akvakultúrához megfelelő (környezeti, takarmányozási, higiéniai) körülményeket biztosító termelési rendszerek ösztönzése. A helyes gazdálkodási gyakorlatok, állattartás és kezelés bevezetése helyett nem szabad kemoterápiás szereket használni.
 - c. Lehetőség szerint védőoltáson alapuló módszereket kell alkalmazni. Előnyben kell részesíteni a védőoltáson alapuló, minimális környezeti hatású védekezési módszereket.
 - d. Hatékony biológiai biztonsági eljárásokat (terveket) kell kialakítani és megvalósítani, hogy minimálisra csökkenjen a kórokozók a gazdaságok közötti és a tágabb környezetben való terjedése. Mivel a tenyésztett állatoknál a stressz betegségekre hajlamosító tényezőnek számít, az állatok neveléséhez a fiziológiai és viselkedési optimumot megközelítő rendszereket és módszereket kell alkalmazni.
 - e. Nagyon oda kell figyelni a különböző tényezők beállítására, pl. állománysűrűség, tartási hőmérséklet, oldott oxigén szintje, zavarosság, oldott ammónia és nitritek stb.
 - f. Ha gazdaságilag megvalósítható, érdemes zárt tartási rendszereket (pl. visszaforgató rendszereket) használni, hogy minimális legyen a vadon élő halak és kagylók közötti patogéncsere és a kémiai gyógykezelések környezetbe való jutása.
 - g. Elő kell mozdítani az antimikrobás szerek használatának és az antimikrobás szerekkel szembeni rezisztencia kialakulásának csökkentését például a vonatkozó iránymutatások betartásával (ilyenek például a bizottsági iránymutatások az antimikrobás szerek állatorvos-tudományban való körültekintő alkalmazásához³²).
3. Az akvakultúra-ágazati termelők gondossági kötelezettsége biztosítani, hogy az általuk a telepeikre behozott ikrák, magok és növények mentesek legyenek a vadon élő hal- és kagylófajokra áterjedő betegségektől.

³² A Bizottság közleménye. Iránymutatások az antimikrobás szerek állatorvos-tudományban való körültekintő alkalmazásához (2015/C 299/04)
http://ec.europa.eu/health/antimicrobial_resistance/docs/2015_prudent_use_guidelines_en.pdf

4. Szelekciós nemesítés a betegségekkel szembeni ellenálló képesség növelése érdekében.
5. A hatékony biológiai biztonsági eljárások végrehajtását, illetve a hatékony és környezetvédelmi szempontból biztonságos kezelési módok alkalmazását a termelők által elfogadott a helyes gyakorlatra vonatkozó magatartási szabályzatok részévé kell tenni. A helyes gyakorlatra vonatkozó magatartási szabályzatok betartása érdekében megfontolható a minőségellenőrzési eljárások, például auditok alkalmazása.
6. A tengeri tetű miatti gyógykezeléshez használt állatgyógyászati készítményekkel szembeni egyre nagyobb rezisztencia miatt folytatni kell az olyan egyéb, nem kémiai tetűirtási módszerek kutatását, mint a hővel, édesvízzel vagy lézerrel, illetve a ketrec mélysége és kialakítása útján történő kezelések. A közelmúltban ígéretes eredményeket hozott a beépített légzőcsővel szerelt ketrecek kutatása és fejlesztése a főként a felszíni vízrétegekben tartózkodó tetvek számának jelentős csökkentésében.
7. A „Vegyszerkibocsátások” című 3. fejezetben foglalt 1–4. bevált ágazati gyakorlatok és javaslatok itt is érvényesek.

Konkrét példa: tengeri tetvek

A vadon élő és a tenyésztett halpopulációk közötti patogéncsere valószínűleg legnagyobb horderejű példája a tengeri tetvek átadása a vadon élő és a tenyésztett atlanti-óceáni lazacok között. A tengeri tetvek azért tudják befolyásolni gazdaállatuk növekedését, termékenységet és túlélését, mert a táplálkozásuk nyomán megjelenő bőrsérülések ozmotikus problémákat és másodlagos fertőzéseket okozhatnak. Kezelés nélkül olyan mértékben szaporodnak el, ami már nagyon káros a gazdaállat számára. A vadon élő és a tenyésztett lazacfélék egyaránt lehetnek a tengeri tetvek gazdaállatai, és a parazitáknak a tenyésztett és a vadon élő halak közötti kölcsönhatása és átadása komoly aggodalomra ad okot. A gazdaságokban elérhető gazdaállatok nagy létszáma a tengeri tetvek erőteljes szaporodását eredményezheti. A lazacgazdaságokkal tarkított területeken a vadon élő anadrom halakat komoly tengeri tetű fertőzés érheti, ami miatt egyes esetekben idő előtt visszatérhetnek az édesvízbe vagy elpusztulhatnak a tengerben. A tengeri tetvek elleni védekezéshez az akvakultúra-üzemek rendszerint paraziták elleni gyógyszereket használnak, de azok nem körültekintő alkalmazása környezeti kockázatokat okozhat.

Jelenleg is folyik vita a tenyésztett halaktól származó tengeri tetvek által a vadon élő halpopulációkra gyakorolt hatás jelentőségéről. A vadon élő halfajok tengeri tetvek általi potenciális veszélyeztetése ellen azonban a szabályozók és az Észak-Európában található, atlanti-óceáni lazacokat tenyésztő gazdaságok termelői különböző módszereket dolgoztak ki a szaporodás akadályozására és az átadási esélyek csökkentésére. Ilyenek a területkezelési tervek (ezek szabályozzák az ágazat működését az egyes zónákban) és a javított gyógykezelési programok. Norvégiában a hatóságok szükség esetén

bizonyos létesítményeket kötelezhetnek a termelés csökkentésére.

Az Észak-atlanti Lazacvédelmi Szervezet (NASCO) által a tengeri tetvekre vonatkozóan kiadott ajánlás a gazdaságok 100 %-ánál olyan hatékony védekezési rendszert kialakítását írja elő, amelynek eredményeként nem növekszik a tengeri tetvek miatti terhelés vagy elhullás mértéke a gazdaságoknak betudható okok miatt a vadon élő lazafélék körében.

3) Vegyszerkibocsátások az akvakultúrából

A mezőgazdasági termelési rendszerekhez hasonlóan, ahol az állatok betegségeknek vannak kitéve, a tenyésztett halak és kagylók esetében is előfordulhatnak betegségek. A tenyésztett halak és kagylók túlélésének, teljesítményének és minőségének javítása érdekében – különösen az intenzív tenyésztési rendszerekben – különböző vegyszereket használnak gyógyszerként, biocidként, algásodásgátlóként és takarmányadalékként. A gyógyszerek csökkentik a termelési veszteségeket, javítják a tenyésztett halak jóllétét és minőségét, továbbá mérsékelhetik a betegségek átterjedését a tenyésztett halakról a vadon élő halakra (és fordítva). A hatásos és költséghatékony gyógyszerek elérhetősége az akvakultúra-ipar és a vadon élő halak esetében is kulcsfontosságú. Másrésről viszont az állatgyógyászati készítmények és más vegyszerek használata potenciális veszélyt jelent a környezetre nézve, különösen a közvetlenül a gazdaságok körül vagy alatt található területeken. Ha alkalmazásuk során a gazdaságok nem járnak el gondosan, akkor a vízi környezetbe való kibocsátásuk kockázatokkal járhat. Ilyen kockázatok lehetnek közvetlen toxikus hatások (a fenéklakó mikrofauna és meiofauna, az algák, planktonok és más vízi szervezetek esetében) és olyan kevésbé tetten érhető hatások, mint a bakteriális közösségek potenciális módosulása (és az antibiotikumokra rezisztens szervezetek kialakulása) a környezetbe kibocsátott antibiotikumok következtében.

A vegyszerek vízi környezetben történő kibocsátását egész Európában számos uniós és nemzeti jogszabály szabályozza. A vízügyi keretirányelv és az elsőbbségi anyagokról szóló irányelv, illetve a környezetminőségi előírásokról szóló irányelv³³ (EQSD) értelmében környezetminőségi előírásokat állapítottak meg 45 elsőbbségi anyagra és 8 más, különös aggodalomra okot adó szennyező anyagra vonatkozóan az Unióban. A környezetminőségi előírásokról szóló irányelv a felszíni vizekre, vagyis a szárazföldi vizekre, az átmeneti vizekre (folyótorkolatok és vízbemenetek) és a parti vizekre

³³ Az Európai Parlament és a Tanács 2008/105/EK irányelve (2008. december 16.) a vízpolitika területén a környezetminőségi előírásokról, a 82/176/EGK, a 83/513/EGK, a 84/156/EGK, a 84/491/EGK és a 86/280/EGK tanácsi irányelv módosításáról és azt követő hatályon kívül helyezéséről, valamint a 2000/60/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv módosításáról. HL L 348., 2008.12.24., 84–97. o., a 2000/60/EK és a 2008/105/EK irányelvnek a vízpolitika terén elsőbbségének minősülő anyagok tekintetében történő módosításáról szóló, 2013. augusztus 12-i 2013/39/EU európai parlamenti és a tanácsi irányelv által módosítva. HL L 226., 2013.8.24., 1–17. o.

vonatkozik: a kémiai állapot felmérése 12 tengeri mérföld távolságban történik. A környezetminőségi előírásokról szóló irányelv több anyag – például a higany (Hg), hexaklór-benzol (HCB) és hexaklór-butadién (HCBd) – esetében tartalmaz a biótára vonatkozó előírásokat. Ezenkívül a tagállamok kötelesek megtenni a szükséges intézkedéseket az elsőbbségi anyagok által okozott szennyezés fokozatos csökkentése és az elsőbbségi veszélyes anyagok bevezetésének, kibocsátásának és veszteségének megszüntetése érdekében. Emellett a tagállamok az országos jelentőségű szennyező anyagok (vízgyűjtő kerületekre jellemző szennyező anyagok) esetében is kötelesek környezetminőségi előírásokat megállapítani.

A vízügyi keretirányelv szerinti jó kémiai állapot (és jó ökológiai állapot) célkitűzésének elérését más uniós jogszabályok is támogatják, többek között az ipari kibocsátásokról szóló irányelv³⁴, a települési szennyvíz kezeléséről szóló irányelv³⁵, a REACH jogszabály^{36,37}, a biocid termékekről szóló rendelet³⁸, az állatgyógyászati készítményekről szóló irányelv³⁹, a növényvédő szerekéről szóló rendelet⁴⁰ és a peszticidek fenntartható használatára vonatkozó irányelv⁴¹.

Az állatgyógyászati készítmények forgalombahozatali engedélyének megszerzéséhez környezeti kockázatértékelést kell csatolni a kérelemhez. A módosított 2001/82/EK irányelvnek megfelelően minden vonatkozó tudományos iránymutatást és/vagy tudományos tanácsot figyelembe kell venni a kockázatértékelés részeként. Ezek az intézkedések biztosítják azt, hogy a címkén szereplő utasításoknak megfelelően használt készítmény környezeti hatásai minimálisak legyenek. Ezenkívül –

³⁴ Az Európai Parlament és a Tanács 2010/75/EU (2010. november 24.) irányelve az ipari kibocsátásokról (a környezetszennyezés integrált megelőzése és csökkentése). HL L 334., 2010.12.17., 17–119. o.

³⁵ A Tanács 91/271/EGK irányelve (1991. május 21.) a települési szennyvíz kezeléséről. HL L 135., 1991.5.30., 40–52. o.

³⁶ Az Európai Parlament és a Tanács 1907/2006/EK rendelete (2006. december 18.) a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH), az Európai Vegyianyag-ügynökség létrehozásáról, az 1999/45/EK irányelv módosításáról, valamint a 793/93/EGK tanácsi rendelet, az 1488/94/EK bizottsági rendelet, a 76/769/EGK tanácsi irányelv, a 91/155/EGK, a 93/67/EGK, a 93/105/EK és a 2000/21/EK bizottsági irányelv hatályon kívül helyezéséről. HL L 396., 2006.12.30., 1–849. o.

³⁷ Az Európai Parlament és a Tanács 2006/121/EK irányelve (2006. december 18.) a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH), és az Európai Vegyianyag-ügynökség létrehozásáról szóló 1907/2006/EK rendelethez való hozzáigazítás érdekében a veszélyes anyagok osztályozására, csomagolására és címkézésére vonatkozó törvényi, rendeleti és közigazgatási rendelkezések közelítéséről szóló 67/548/EGK tanácsi irányelv módosításáról. HL L 396., 2006.12.30., 850–856. o.

³⁸ Az Európai Parlament és a Tanács 528/2012/EU rendelete (2012. május 22.) a biocid termékek forgalmazásáról és felhasználásáról (EGT-vonatkozású szöveg). HL L 167., 2012.6.27., 1–123. o.

³⁹ Az Európai Parlament és a Tanács 2001/82/EK irányelve (2001. november 6.) az állatgyógyászati készítmények közösségi kódexéről. HL L 311., 2001.11.28., 1. o.

⁴⁰ Az Európai Parlament és a Tanács 1107/2009/EK rendelete (2009. október 21.) a növényvédő szerek forgalomba hozataláról, valamint a 79/117/EGK és a 91/414/EGK tanácsi irányelvek hatályon kívül helyezéséről. HL L 309., 2009.11.24., 1–50. o.

⁴¹ Az Európai Parlament és a Tanács 2009/128/EK irányelve (2009. október 21.) a peszticidek fenntartható használatának elérését célzó közösségi fellépés kereteinek meghatározásáról. HL L 309., 2009.11.24., 71–86. o.

közegészségügyi intézkedésként – az uniós jog előírja, hogy az élelmiszerként forgalmazandó állatok, beleértve az akvakultúrák termékeit is, nem tartalmazhatják farmakológiai hatóanyagok maradványait a 37/2010/EU bizottsági rendelet szerint megállapított maximális maradvány-határérték feletti mennyiségben. A vonatkozó (jogszabályi hatály alá eső és tagállamspecifikus, jogszabályi hatály alá nem eső) maradvány-megfigyelési programok⁴² biztosítják, hogy az Unióban az engedélyezett farmakológiai hatóanyagok és bizonyos szennyező anyagok az akvakultúrák termékeiben az engedélyezett maximális határértékek alatt maradjanak, illetve e termékek ne tartalmazzák tiltott anyagok⁴³ és maximális maradvány-határértékkel nem rendelkező anyagok kimutatható szintű mennyiségét. Az állatgyógyászati készítmények forgalombahozatali engedélyezése, valamint a forgalmazásuk és felhasználásuk hivatalos ellenőrzései hatására erősen korlátozódik az akvakultúrában felhasználható vegyszerek köre, ami szolgálja a környezet bizonyos fokú védelmét. Azonban a vízi fajok kezelésekor óvatosan kell eljárni a szárazföldi állatok esetében engedélyezett állatgyógyászati készítmény nem előírászerű alkalmazása során, mivel nem valószínű, hogy a vízi környezetre gyakorolt hatás tanulmányozása is részét képezte az engedélyezési folyamatnak.

A környezetminőségi előírásokkal rendelkező elsőbbségi anyagok közül csak a parazitaellenes cipermetrin és az algásodásgátló cibutrin releváns az akvakultúrában. Mivel ezek az anyagok 2013-ban kerültek fel a listára, így az adott környezetminőségi előírásokat 2027-re kell teljesíteniük. Emellett egyes tagállamok az egyes vízgyűjtő kerületekre jellemző szennyező anyagokként határoztak meg az akvakultúra szempontjából fontos anyagokat (2. táblázat). Közéjük tartoznak az algásodásgátlóként használt nehézfém- (réz és cink) vegyületek, valamint a parazitaellenes szerként használt vegyszerek (például a tengeri tetvek elleni gyógykezelést szolgáló diflubenzuron, cipermetrin és azametifosz), a formaldehid (amit továbbra is sok betegség ellen használnak az akvakultúrában) és az EDTA (etilén-diamin-tetraecetsav, amit a vízminőség nehézfém-koncentrációk csökkentésével történő javítására, illetve a vízben lévő szerves anyagok eltávolítására használnak). A vízügyi keretirányelv VIII. mellékletében szerepel az ammónia, és az az ökológiai állapot keretében is vizsgálható a „tápanyagviszonyok” minőségtámogató elem alatt. A legtöbb tagállamban tehát rendszerint speciális minőségi előírások vannak érvényben, ami azért fontos az akvakultúra szempontjából, mert az ammónia a vízi szervezetek által kiválasztott vegyület, ami ennek megfelelően az akvakultúra-üzemekből bekerül a vízi környezetbe.

⁴² A Tanács 96/23/EK irányelve (1996. április 29.) egyes élő állatokban és állati termékekben lévő anyagok és azok maradványainak ellenőrzésére szolgáló intézkedésekről, valamint a 85/358/EGK és 86/469/EGK irányelvek, továbbá a 89/187/EGK és 91/664/EGK határozatok hatályon kívül helyezéséről. HL L 125., 1996.5.23., 10. o.

⁴³ A 37/2010/EU bizottsági rendelet mellékletének 2. táblázatában és a 96/22/EGK irányelvben foglaltak szerint.

Az akvakultúra-üzemekből származó szennyező anyagok nemzeti igazgatási szervek vagy szabályozók által fenntartott adatkészletei mellett az intenzív akvakultúra-üzemekből történő kibocsátások információi is megtalálhatók az Európai Szennyezőanyag-kibocsátási és -szállítási Nyilvántartásban⁴⁴.

2. táblázat Az akvakultúrában használt olyan anyagok listája, amelyeket a környezetminőségi előírásokról szóló irányelv elsőbbségi anyagként határoz meg, illetve legalább egy tagállamban vízgyűjtő kerületekre jellemző szennyező anyagként határoznak meg

Vegyí anyag	Vízügyi keretirányelv szerinti elsőbbségi anyag (európai környezetminőségi előírás)	Vízügyi keretirányelv, VIII. melléklet	Nemzeti környezetminőségi előírás (legalább egy tagállamban)	Akvakultúrás alkalmazás
Zn	Nem	Igen – 7. pont	Igen	
Cu	Nem	Igen – 7. pont	Igen	Algásodásgátló
Diflubenzuron	Nem	Igen – 9. pont	Igen	Tengeri tetvek elleni gyógykezelés
Cipermetrin	Igen – PSD		Igen ⁴⁵	Tengeri tetvek elleni gyógykezelés
Formaldehid	Nem	Igen – 9. pont	Igen	Parazitaellenes és gombaellenes gyógykezelés
Azametifosz	Nem	Igen – 9. pont	Igen	Tengeri tetvek elleni gyógykezelés
Cibutrin	Igen	Igen – 9. pont		Algásodásgátló
EDTA	Nem		Igen	Vízminőség javítása

A vízügyi keretirányelv értelmében a felszíni vizekben lévő elsőbbségi anyagok szintje túllépheti a (környezetminőségi előírásokról szóló irányelv által meghatározott) vonatkozó környezetminőségi előírásokat a bevezetési pontokkal szomszédosan kijelölt keveredési zónákban, feltéve ha a víztest fennmaradó része továbbra is megfelel a környezetminőségi előírásoknak. Az érvelés hasonló módon érvényes a vízgyűjtő kerületekre jellemző szennyező anyagokra is (nemzetileg meghatározott környezetminőségi előírások). A keveredési zónák kijelölése egy olyan határ meghúzását jelenti, amelyen túl a környezetminőségi előírás nem léphető túl; a keveredési zónák mérete a bevezetési pont közvetlen környezetére kell korlátozódjon és arányos kell legyen⁴⁶.

⁴⁴ <http://prtr.ec.europa.eu/IndustrialActivity.aspx>

⁴⁵ Az elsőbbségi anyagok listájára való 2013-as felkerülése előtt a cipermetrint egyes tagállamok vízgyűjtő kerületekre jellemző szennyező anyagként határozták meg. Ez magyarázza azt, hogy ehhez az anyaghoz miért kerültek meghatározásra környezetminőségi előírások. A nemzeti környezetminőségi előírásokat most a környezetminőségi előírásokról szóló irányelv által meghatározott környezetminőségi előírásoknak kell felváltaniuk.

⁴⁶ A 2008/105/EK irányelv 4. cikke.

A fenti átfogó ellenőrzések mellett az akvakultúra-üzemekből származó vegyi anyagok kibocsátása rendszerint nemzeti szinten szigorúan szabályozott; a legtöbb tagállam meghatározza az akvakultúra-üzemekben felhasználható vegyi anyagokat és azok engedélyezett maximális kibocsátási szintjeit, függetlenül attól, hogy azok vízgyűjtő kerületekre jellemző szennyező anyagoknak számítanak-e a vízügyi keretirányelv alapján.

Az akvakultúra-üzemekből származó vegyi anyagok vízi környezetbe való kibocsátása a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv szempontjából is releváns, mivel a kibocsátások érinthetik az adott tengeri régió környezeti állapotát. Ebből a szempontból különös jelentőséggel bír a GES-MSFD 8. mutató (Szennyező anyagok) és 9. mutató (Tengeri eredetű élelmiszerekben lévő szennyező anyagok). A vízügyi keretirányelv szerinti kötelezettségek teljesítését segítő bevált ágazati gyakorlatok és javaslatok általában a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv szerinti kötelezettségekre is érvényesek.

Szabályozói példa: A vízi környezetről (ellenőrzött tevékenységek) (Skócia) szóló 2011. évi rendeletek (CAR)

E nemzeti rendeletek kifejezetten az akvakultúra egyedi követelményeit szolgálják. A Skót Környezetvédelmi Ügynökség (SEPA) határértékeket rögzített a ketrecekben tartható halak biomasszája tekintetében (és ezáltal közvetetten az eledel mennyiségére), valamint bizonyos gyógyszerek alkalmazható és kibocsátható mennyiségére. A határértékek rögzítésekor a SEPA célja annak biztosítása, hogy a halgazdaságok a környezeti kapacitáson belül működjenek.

A SEPA értékelései „közeli hatások” (egy már működő vagy potenciális akvakultúra-telep közvetlen közelében található területeknél) és „távoli hatások” szerint különülnek el. Lényegében bizonyos „közeli” hatások akkor megengedettek, ha nem kiterjedtek, és nem érintik a tágabb akvakultúras környezetet. A fő cél a fenéklakó állatok működő közösségének fenntartása a hulladékok feldolgozása céljából és az állatgyógyászati készítmények használatával érintett terület korlátozása. Az értékelés számítógépes modellekben szereplő árapály- és batimetrikus adatokat használ a hatások előrejelzéséhez, célja a környezet védelmét biztosító releváns, helyspecifikus feltételek beállítása. A módszer alapja a keveredési zóna elve – a megengedhető hatások zónája (AZE), illetve a gazdaság körüli lábnyom. A megengedhető hatások zónáján belül a környezeti előírások némi túllépése elfogadott, de az AZE határon teljesülniük kell az előírásoknak, hogy elkerülhetők legyenek a környező víztestre gyakorolt „távoli hatások”.

A skót kormány a SEPA és más hivatalok segítségével világos iránymutató dokumentumokat is készített az akvakultúra-ágazati termelők számára; ezek részletesen bemutatják, hogy az üzemeltetők

miként kérelmezhetik az engedélyt, és egy weboldalra⁴⁷ irányítanak, ahol bármely érdeklődő keresgélhet a skót halgazdaságok adataiban. A kereshető információk között található a gazdaságok pontos helyének adatai, az engedélyezett maximális biomassza értékei, az engedélyezett és alkalmazott kezelések, valamint a telepeken és azok körül végzett környezeti megfigyelés eredményei.

Bevált szabályozási gyakorlat és javaslatok

1. Ha az adott telepen tartható halbiomasszához és/vagy a termelési szintekhez maximális határértékek vannak rögzítve (lásd bevált szabályozói gyakorlatok a tápanyagok feldúsulása terén), akkor ezek közvetetten csökkentik a felhasznált és kibocsátott állatgyógyászati készítmények mennyiségét.
2. Csak akkor szabad az akvakultúra-ágazati termelőknek engedélyt adni, ha már kiderült, hogy a tervezett tevékenység kémiai hatásai nem gyakorolnak káros hatást a terület ökológiai állapotára (fenéklakó állatok, fitoplanktonok) és kémiai állapotára. A tengeri környezetben működő nyitott ketreces gazdaságoknál különösen fontolóra kell venni a modellezési módszerek alkalmazását a valószínű kémiai kezelések kiterjedésének, a hígítási arányoknak, a ciklusidőnek és a jelentkező hatásnak a felméréséhez.
3. Az engedély kérelmezése során figyelembe kell venni az esetleges hatások skáláját. Különösen a „közele” és a „távoli” hatások között kell különbséget tenni. Az egyéb antropogén tevékenységeket illetően egyensúlyt kell teremteni az adott tevékenység környezeti hatásai és a lehetséges (gazdasági, társadalmi stb.) előnyök között. A vízügyi keretirányelv tartalmazza e hatások egyensúlyi mechanizmusait; ezeket az irányelvi kritériumok és feltételek szerint kell alkalmazni (pl. a környezetminőségi előírásokról szóló irányelv szerinti keveredési zónák, a vízügyi keretirányelv szerinti mentességek).
4. Érdemes a megengedhető keveredési zónák elvét alkalmazni; ennek alapján a környezetminőségi előírásokról szóló irányelv szerinti elsőbbségi anyagok és a nyolc másik szennyező anyag, valamint – analóg módon – a vízgyűjtő kerületekre jellemző szennyező anyagok koncentrációi túlléphetik a környezetminőségi előírásokat az akvakultúrás tevékenységből származó kibocsátás közelében, de a kijelölt határon túl be kell azokat tartani. Tiszteletben kell tartani a környezetminőségi előírásokról szóló irányelvben és a keveredési zónákra vonatkozó iránymutatásban⁴⁸ foglalt elveket és kritériumokat.

⁴⁷ <http://aquaculture.scotland.gov.uk/default.aspx>

⁴⁸ <https://circabc.europa.eu/w/browse/24e6ac00-9f10-4d01-a3d2-4afbfc5b37f>

5. Fontos az átláthatóság a gazdaságok számára engedélyezett kémiai kezelésekre vonatkozó adatok biztosításához, valamint ahhoz, hogy ezek potenciális környezeti hatásai minden érdekelt fél számára hozzáférhetőek legyenek. Érdemes az adatokat nyilvánosan elérhető és könnyen kereshető weboldalon közzétenni.
6. A kémiai kezelések alternatívájaként ösztönözni kell a kisebb környezeti hatással járó technológiák és gyakorlatok fejlesztését.
7. Az állatgyógyászati termékek értékelése terén mind nemzeti, mind uniós szinten erősíteni kell a kapcsolatokat az adott környezetvédelmi ügynökségek és a gyógyászati szabályozók között.

Bevált ágazati gyakorlat és javaslatok

1. Több kémiai alternatíva rendelkezésre állása esetén az anyag kiválasztásához nem csak a hatásossági adatokat kell figyelembe venni, hanem a környezeti perzisztenciát, a nem célszervezetekre gyakorolt potenciális hatásokat, a mikrobiális rezisztencia kiváltására való hajlamot és a maradékanyag megsemmisülési sebességét is.
2. Nyílt vízben nevelt állatoknál érdemes, ha lehetséges, zárt jellegű kezeléseket végezni (pl. kezelések élőhaltartályos hajón). Ügyelni kell arra, hogy a kibocsátás előtt megtörténjen a kezelt víz biztonságos ártalmatlanítása vagy inaktiválása.
3. Az akvakultúra-ágazati termelőknek nem szabad természetes vizekbe engedni a kémiai maradékanyagokat biológiai hatások kiváltására alkalmas koncentrációban tartalmazó kifolyóvizet, és a koncentráció csökkentését lehetőleg a maradékanyag eltávolításával vagy hosszabb állásidő biztosításával és/vagy a gazdaságon belüli egyéb kifolyó szennyvízzel történő hígítás útján kell megoldani.
4. Kémiai kezelések szükségessége esetén a környezeti hatások mérséklése érdekében össze kell hangolni az alkalmazást a termelők között.
5. A „Betegségek és paraziták” című 2. fejezetben foglalt bevált ágazati gyakorlatok és javaslatok (a 3. kivételével) ennél a fejezetnél is érvényesek, mivel céljuk a környezetbe kibocsátott gyógyszerek mennyiségének és toxicitásának csökkentése.
6. Az algásodásgátlók és a vegyi bázisú tisztítószer helyett lehetőség szerint alternatív tisztítási technikákat kell előnyben részesíteni:
 - a) Tengeri környezetben végzett hálós karámos akvakultúra esetén a potenciálisan mérgező algásodásgátlók helyett érdemes rendszeres időközönként lemosni és megszáritani a hálókat.
 - b) Az algásodásgátlók alternatívája lehet még a vízszugárral működő víz alatti hálótisztító eszközök alkalmazása is.

4) Szökevények és idegen fajok

Valamennyi érdekelt fél – akvakultúra-ágazat, szabályozók, civil társadalom – közös érdekét jelenti az állományok vagy (az őshonos vagy nem őshonos) fajok szökésének minimálisra csökkentése és a vadon élő halállományokkal való kölcsönhatások mérséklése.

Az ökoszisztéma szempontjából már alaposan dokumentálták, tanulmányozták és modellezték az akvakultúrából történő szökések potenciális hatásait, bár a következtetések még gyakran viták tárgyát képezik. A nem őshonos fajok szökevényei az élőhely módosulása, illetve az őshonos szervezetekkel a táplálékért és élettérért folytatott verseny nyomán megváltoztathatják a tengeri ökoszisztémák szerkezetét és funkcióit. Ennek hatásaként csökken az őshonos fajok abundanciája, biomasszája és térbeli elterjedése. A tenyésztett őshonos fajokat gyakran sok generáción át tenyésztik szelektíven, ezért genetikailag eltérhetnek a vadon élő populációktól; ha megtörténik a szökevényekkel való keresztezés, az aggályokat vet fel a vadon élő populációk ellenállóképességével és produktivitásával kapcsolatosan. A szökevények azonban az akvakultúra-ágazat számára sem kívánatosak, mivel pénzügyi veszteséget képviselnek⁴⁹.

A vízügyi keretirányelvet illetően az idegenhonos inváziós fajokat – bár lefedettségük nem egyértelmű – úgy kell kezelni, mint az V. fejezetben felsorolt biológiai elemekre gyakorolt „*potenciális antropogén hatást*”. A vízügyi keretirányelvtől eltérően a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv 2. mutatójának előírása szerint „*az emberi tevékenységek során betelepített nem őshonos fajok olyan mértékben vannak jelen, hogy az nem károsítja az ökoszisztémákat*”. A 2010/477/EU bizottsági határozatban a jó környezeti állapot kritériumai a 2. mutatónál például a következőt tartalmazzák:

- nem őshonos fajok, különösen az invazív fajok abundanciája és állapotának jellemzése;
- az invazív, nem őshonos fajok környezeti hatása.

A nem őshonos fajokkal az a probléma, hogy amikor egy vízi szervezet bekerül egy új környezetbe és ott megtelepszik, akkor gyakori, hogy szinte lehetetlen (vagy legalábbis pénzügyileg nem megvalósítható) a kiirtása. Ebben a fázisban a szakpolitikai megoldások gyakorlatilag csak az elszigetelésre és ellenőrzésre tudnak fókuszálni. Ebből következően tehát egy terület – invazív fajok

⁴⁹ Az EU PREVENT ESCAPE (SZÖKÉSEK MEGAKADÁLYOZÁSA) projekt becslése szerint a szökevények az első eladási ponton évente 47,5 millió eurós veszteséget okoznak az európai akvakultúrának, ezért ajánlásokat és iránymutatásokat dolgozott ki a környezeti hatások és pénzügyi veszteségek csökkentésére.

jelenlététől függő – „rossz” állapotú besorolása azt jelentheti, hogy nincs lehetőség a „jó” állapot helyreállítására.

Az idegen fajoknak az akvakultúra-ágazaton belüli szabályozása a többi ágazathoz képest nagyon fejlett. A 708/2007/EU rendelet előírja a tagállamoknak, hogy jelöljenek ki egy illetékes hatóságot, ami engedélyezési rendszert működtet az idegen akvakultúra-szervezetek betelepítéséhez és a nem honos akvakultúra-szervezetek áttelepítéséhez. E rendelet az állományszállítás két típusát ismeri el:

1. Rutin szállítások: ahol csekély kockázattal jár a nem célfajok átszállítása;
2. Nem rutin jellegű szállítások: ahol környezeti kockázatértékelést végeztek és a kockázatot csekélynek találták, vagy ahol megfelelő mérséklés alkalmazható.

Az uniós akvakultúrában már régóta szereplő és semmilyen káros ökológiai hatást nem okozó bizonyos idegen fajokra nem vonatkoznak a rendeletek fő kötelezettségei, a tagállamok viszont ettől függetlenül bevezethetik az ellenőrzéseket, ha szükségesnek tartják. E fajok felsorolását a rendelet IV. melléklete tartalmazza. Emellett a zárt akvakultúra-létesítményekbe történő szállítások kisebb kockázattal járnak, és mentesek az engedélyezési rendszer alól.

Az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló új rendelet 2014. szeptember 29-én került elfogadásra, és 2015 januárjában lépett hatályba⁵⁰. E rendelet nem csak az akvakultúrára vonatkozik, hanem tágabb kör tartozik hozzá, például valamennyi idegenhonos inváziós faj, tevékenység és ágazat. A rendelet szerint össze kell állítani az Unió számára veszélyesnek tekintett idegenhonos inváziós fajok jegyzékét; ezeket tilos behozni, tartani, forgalomba hozni vagy a környezetbe bocsátani az Unióban. Akvakultúrák céljaira való alkalmazásuk esetén a 708/2007/EK rendelet IV. mellékletében felsorolt fajok nem tartoznak az idegenhonos inváziós fajokról szóló új rendelet hatálya alá.

Bevált szabályozási gyakorlatok és javaslatok

1. A terület ellenőrzése az engedélyben/jóváhagyásban szereplő, az állomány elszigetelésére vonatkozó feltételek teljesülésének vizsgálata céljából;
2. A karámkialakításra, kikötési rendszerekre és hálókra vonatkozó műszaki szabványok és előírások elfogadása, és az azoknak való megfelelés biztosítása a nyitott hálós karámokra kiadott engedély feltételei szerint. Az akvakultúra-rendszerekhez tartozó – például Norvégiában és Skóciában

⁵⁰ Az Európai Parlament és a Tanács 1143/2014/EU rendelete (2014. október 22.) az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről. HL L 317., 2014.11.4., 35–55. o.

kidolgozott – műszaki szabványok segíthetnek kezelni az akvakultúra-rendszerekből való szökések kockázatát és a biológiai sokféleségre gyakorolt potenciális későbbi hatásokat;

3. A vonatkozó illetékes hatóságok közötti koordináció biztosítása a 708/2007/EU rendelet és az 1143/2014/EU rendelet végrehajtásához;
4. A tervezett nyitott ketreces telepek távolabb helyezése a folyók vagy szűk csatornák bejáratától, ahol kölcsönhatásokra kerülhet sor a vadon élő halfajokkal;
5. A nyitottság és az elszámoltathatóság szellemében átlátható, könnyen hozzáférhető adatok közzététele a szökevényekről és jelentési rendszerek kialakítása a szökevények tekintetében;
6. Gazdasági ösztönzők biztosítása a szökevények nyomon követéséhez;
7. Fogási akciók szervezése a szökevényeket tartalmazó folyókon.

Bevált ágazati gyakorlatok és javaslatok

1. Az akvakultúras egységek operatív eljárásaival foglalkozó helyes gyakorlatok vagy ajánlások magatartási szabályzatának kialakítása vagy ilyen meglévő szabályzat betartása;
2. Kockázatértékelés, dokumentálás és a munkavállalók képzése a nagy kockázattal járó kezelési eljárások (szállítás, osztályozás és lehalasztás) vonatkozásában;
3. Gondoskodás arról, hogy az emberi fogyasztásra szánt akvakultúras törzsállományok lehetőség szerint házasított halkeltető állományokról származzanak, és ne kerüljenek be a környezetbe (pl. mérséklési célú állománypótlás miatt);
4. A mérséklési célú állománypótláshoz használt halakat fenntartható halgazdaságokból származó, vadon kifogott állományból kell nevelni, és a házasított állományoktól elkülönítve kell tartani;
5. Lehetőség szerint az elérhető legjobb technológiát kell használni steril halak előállításához. Az elérhető és engedélyezett új technológiák bevezetése;
6. Gondoskodás arról, hogy a földi átfolyós rendszerek a halak méretének megfelelő szűrést biztosítsanak és rendszeres karbantartásban részesüljenek;
7. Vészhelyzeti intézkedési tervek kialakítása a szökevények megtalálására, és rutinszerű megelőző karbantartás végzése az elszigetelési egységeknél;
8. Lehetőség szerint ösztönözni kell a vadon élő fajok génbankjait.

A szökevények miatti környezeti hatások csökkentését, valamint a vízügyi keretirányelv és a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv szerinti célokat úgy lehet elérni, ha a jó engedélyezést kombináljuk az idegen fajokról szóló 708/2007/EK rendelettel, valamint a legjobb elérhető technológiát a bevált gyakorlatokkal és magatartási szabályzatokkal. Iránymutatások, ágazati

magatartási szabályzatok, valamint egyéb figyelemfelkeltő és oktató kampányok kialakítása is hasznos lehet ezen a téren.

5) Fizikai hatások, zavarás és a ragadozók ellenőrzése

Az uralkodó hidrográfiai feltételekre, áramlási sebességekre, morfológiára és ülepedésre gyakorolt fizikai hatások, valamint a környezeti feltételek és ökoszisztémák akvakultúra-tevékenységek miatti átmeneti vagy tartós zavarása érinthetik a vízügyi keretirányelv szerinti hidromorfológiai elemeket, míg a ragadozók ellenőrzése érintheti a biológiai elemeket és kihatással lehet a vízügyi keretirányelv szerinti jó ökológiai állapotra is. A tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv szerinti tengeri mutatókat – biológiai sokféleség (D1), nem őshonos fajok (D2), táplálékláncok (D4), tengerfenék épsége (D6) és hidrográfiai feltételek (D7) – nagy valószínűséggel érintik a fizikai hatások, a zavarás és a ragadozók jelenlétének változásai.

Fizikai hatások, zavarás

A tengeri akvakultúra-létesítmények, például hálós karámok (úszós halak) és horogsorok (kagylók, makroalgák) fizikai hatást gyakorolhatnak, mivel a tengerfenékhez lehetnek rögzítve, és fizikai sérülést okozhatnak a tengerfenéki élőhelyen. Megfelelő elhelyezéssel és az akvakultúra-infrastruktúra kialakításával úgy mérsékelhetők ezek a hatások, hogy kerüljük az érzékeny élőhelyeknél történő elhelyezést, és minden területtípusnál a legjobb műszaki megoldást vesszük figyelembe (pl. a rögzítéseket a tengerfenék altalajának viszonyaihoz igazítjuk). A nagy területek körülzárása is befolyásolhatja a keringést és a víz tisztaságát. Szükség esetén a kockázatok a komplexumok méretének korlátozásával és azok rendszeres áthelyezésével kezelhetők.

Édesvízi rendszerekben a fő fizikai hatások a folyók áramlásának, folytonosságának és morfológiai feltételeinek változásaihoz kapcsolódnak. Mivel a vízkivétel egyike a legnagyobb európai kihívásoknak, ezért a hatások mérséklése érdekében fontos erőforrás-hatékony módszereket alkalmazni. Ezt eseti alapon, rendszerint a gazdaság jó kialakítása útján kell végezni, de az új telepek jóváhagyási esélye nagyban függ az adott helyszíntől és a rendszer vízgyűjtő-gazdálkodási tervétől.

Az akvakultúra fizikai hatásainak teljes eltávolítására szolgáló egyetlen módszer a földi visszaforgató rendszerek használata, mert ezek nem akadályozzák a vízmozgást és nem módosítják az ülepedést. Ezek telepítése és karbantartása azonban drága, és valószínűleg nem növelik lényegesen az előállított élelmiszerek mennyiségét. A fizikai hatások csökkentésének példája a részleges visszaforgatással működő dán mintagazdaság módszere.

Az akvakultúra a tengerfenék épségére is zavaró fizikai hatást gyakorolhat a létesítményből a tengerbe kerülő hulladékok és törmelékek miatt. E hatások ellenőrzése és mérséklése olyan az engedélyezési eljárásokkal történhet, amelyek meghatároznak egy elfogadható hatáskörét és egy további megfigyelési zónát a létesítmény körül; a gyakorlatban e zónák területe legfeljebb néhány 100 m², ami tükrözi az úszós halak és kagylók tenyésztéséhez használt hálós karámok és horogsorok rendszerének jelenlegi méretét.

A vizuális hatásokkal kapcsolatos aggályok főleg arra vonatkoznak, hogy a partról mennyire látható a létesítmény, illetve hogy szárazföldi telepítésnél milyen tájképi hatások jelentkeznek. Több tagállamban is jelentek már meg tanulmányok és iránymutatások a vizuális hatások csökkentéséről. A mérséklő intézkedések – ha szükségesek – a ketrecek méretére és színére (lehetőleg fekete vagy kék színt alkalmazva), valamint a víz feletti elemek méretcsökkentésére vonatkozhatnak a tengeri tájképi hatás csökkentése érdekében, de a létesítmények hajósoknak szánt jelzését mindenkor megfelelően, az ezt szabályozó rendeletek csorbítása nélkül kell biztosítani. A mérséklő intézkedések közé tartozhat a ketrecek parttól messze történő elhelyezése, illetve a merülő ketrecek használata.

Az osztrigatenyésztés módosíthatja némileg a dagálykor víz alá kerülő makrozoobentikus csoportokat, és a nem tengerfenéki kultúrák nagyobb zavart okozhatnak, mint a tengerfenéki kultúrák. A tenyésztési gyakorlatokkal kölcsönhatásban lévő hidrodinamika és évszak befolyásolja a szétszóródást és felhalmozódást, ezáltal pedig az eliszaposodás és a biológiai lerakódás mértékét. A horogsoros osztrigatenyésztés szubtidális területeken történő jövőbeli kialakítása csökkentheti a biomassza felhalmozódását a dagálykor víz alá kerülő részekben, ami kedvező hatással van a dagálykor víz alá kerülő tengerfenéki közösségekre. A szubtidális területeken alkalmazandó új tenyésztési gyakorlatok potenciálisan kedvezőtlen hatásait azonban még értékelni kell.

Végül fontos a hatásokat megvizsgálni nem csupán az alapvonalától való eltérés tekintetében, hanem azt is fontolóra kell venni, hogy hogyan befolyásolják az ellenálló képességet, azaz a rendszernek a sokkhatások átvészelésére vagy az azokat követő helyreállásra való képességét. A feltételezések szerint egyes – nem feltétlenül akvakultúrából eredő – antropogén zavarok befolyásolták a vízi környezetek ellenálló képességét.

Ragadozók

A tenyésztett hal- és kagylóállományok óhatatlanul felhívják magukra a vadon élő ragadozó halak (pl. csukák), emlősök (pl. vidrák, fókák) és madarak (pl. kormoránok, gémek, pehelyrécék) figyelmét. A

szubtidális zónában a gerinctelenek (pl. tengeri csillagok, rákok) is táplálékként kezelhetik a kagylókat.

A ragadozók féken tartása nem mindig egyszerű feladat, mivel számos ragadozót védenek a tagállamok és az Unió jogszabályai, különösen a kijelölt természetmegőrzési területeken. Az alkalmazott védelem formája a helyszín, az akvakultúra-rendszer, a fajok és az aktuális tenyésztési életszakasz függvénye. A választott védelmi rendszer feladata minimálisra csökkenteni a biológiai sokféleségre és a ragadozókra gyakorolt hatást, és különböző formákat ölthet: kizárás a telepekről (pl. fókaháló, vidrakerítés), elriasztás (pl. zaj, áragadozók), telepkezelési stratégiák (pl. az elhullott egyedek eltávolítása, kisebb állománysűrűség), elhelyezés (pl. a ragadozók ismert gyülekező helyeinek elkerülése) vagy – végső esetben – a ragadozók számának csökkentése engedélyezett ellenőrzési módszerekkel (pl. kilövés).

Ragadozó madarak

A ragadozó madarak, különösen a kormoránok, egyes régiókban fontos tényezőt jelentenek az úszós halak tavi akvakultúrás tenyésztésében. A kagylótelepek iránt is érdeklődhetnek madarak, ez esetben a pehelyécék és a bukók okozzák a legtöbb gondot. A kormoránok féken tartásához alkalmazott technikák közül sok más madarak esetében is használható.

Az uniós kormorán platform a kormoránok számáról, kezeléséről és akvakultúrás kölcsönhatásairól szolgál információkkal⁵¹. A platform alapját az INTERCAFE projekt⁵² eredményei képezik, és különböző eszközöket határoz meg a kormoránok által okozott hatások kezeléséhez.

A lehetőségek tanulmányozásakor nem szabad megfeledkezni a kormoránoknak a madárvédelmi irányelv szerinti védettségéről, a kormoránok és a halgazdaságok közötti konfliktusok összetettségéről, illetve a védelmi intézkedések hatékonyságáról. A madárvédelmi irányelv eltérési rendszert biztosít a halászat és az akvakultúra érdekeinek védelmére. A tagállamok az eltérési rendelkezések maximális kihasználásával kerülhetik el azt, hogy a kormoránok súlyos károkat okozzanak a halgazdaságoknak vagy az akvakultúrának. Az Európai Bizottság iránymutatást adott ki az eltérési rendszer végrehajtásához kapcsolódó alapfogalmak tisztázására⁵³.

Horizontális kérdések

Az akvakultúrás fejleményekre vonatkozó egyszerű, nemzeti szintű iránymutatás segítené a szabályozókat és az ágazatot abban, hogy felmérjék, hogy az új vagy kibővített akvakultúra-

⁵¹ http://ec.europa.eu/environment/nature/cormorants/home_en.htm

⁵² <http://www.intercafeproject.net/>

⁵³ http://ec.europa.eu/environment/nature/pdf/guidance_cormorants.pdf

létesítmények tervei megfelelnek-e a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv és a vízügyi keretirányelv követelményeinek (a vízügyi keretirányelv közös végrehajtási stratégiájának meglévő iránymutatásaira építve⁵⁴).

Az Európai Unió Bíróságának ítélkezési gyakorlatával összhangban az elővigyázatosság elvét kell alkalmazni az uniós környezetvédelmi jogszabályokra. Ez azt jelenti, hogy az uniós iránymutatásnak⁵⁵ ⁵⁶ is megfelelően az elővigyázatosság elvét kell alkalmazni az akvakultúrában is. A Bizottság által biztosított iránymutatás megfelelő követése segít tisztázni a követelményeket az elővigyázatosság elvének az akvakultúra fenntartható fejlődésére való alkalmazásával összefüggésben, és megválaszolni az ágazat növekedési ambícióival kapcsolatban felmerülő aggályokat, különös tekintettel a nyílt tengeri akvakultúrával kapcsolatos új fejleményekre.

A hatékonyabb végrehajtás biztosítása érdekében kockázatokon és bizonyítékokon alapuló megközelítés alkalmazható a monitoringra vonatkozó követelmények meghatározásához. A hatóságok azzal is segíthetik az akvakultúra-ágazat általi megfelelést, hogy pontosítják az engedélyezés és monitoring céljából benyújtandó paramétereket vagy adatokat, valamint a szükséges információk minőségét és mennyiségét. A tápanyag-felvételi és -kibocsátási adatok egyaránt benyújtandók, és a monitoring tökéletesítésére lenne szükség a különböző forrásokból származó tápanyagterhelések számszerűsítéséhez és arányos kiosztásához, a teljes tápanyagmennyiségen belül meghatározva az akvakultúra hozzájárulását. A közös halászati politikán belüli aktuális adatgyűjtési keretrendszer (DCF)⁵⁷ arra kötelezi a tagállamokat, hogy a tengeri akvakultúráról társadalmi-gazdasági adatokat gyűjtsenek és továbbítsanak a végső felhasználók felé⁵⁸, de nem kér adatokat az akvakultúra-ágazat környezeti hatásáról, illetve fenntarthatóságáról. Bár léteznek tudományos kutatások az akvakultúra különböző típusainak környezeti hatásairól, jelenleg nem gyűjtik az ilyen adatokat, és ezek nem álnak rendelkezésre uniós szinten. Ezekre az adatokra szükség volna a szakpolitikai lehetőségek komolyabb értékeléséhez, illetve az akvakultúra fenntartható fejlesztésének támogatásához.

Emellett a regionális műszaki szabványoknak a teljes akvakultúra-ágazatban való bevezetése számos akvakultúra-rendszer és faj esetében segíthet a környezeti hatások mérséklésében. Ezenkívül e

⁵⁴ http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/facts_figures/guidance_docs_en.htm

⁵⁵ COM/2000/0001 final. A Bizottság közleménye az elővigyázatosság elvéről.

⁵⁶ EKÜ (2001.) A korai figyelmeztetések késői tanulságai: az elővigyázatosság elve 1896 – 2000. Környezetvédelmi problémákról szóló 22. jelentés, 1–211. o.

⁵⁷ HL L 60., 2008.3.5., 1–12. o.

⁵⁸ Az akvakultúra tekintetében az aktuális adatgyűjtési keretrendszer csak a tagállamokon belül és az uniós vizeken tenyésztett tengeri fajokat fed le (az angolnát és a lazacot is ideértve).

szabványok bevezetése segítheti a különböző hivatalok közötti egységes megközelítést, növelheti az üzemeltetők jogbiztonságát, és biztosíthatja a rendszerek és berendezések megfelelőségét az adott helyszínhez és a tenyésztett fajokhoz.

A tervezés kulcskérdést jelent a tengeri akvakultúra-ágazat stratégiai fejlesztéséhez, és olyan lehetőséget teremt az ágazat környezeti hatásainak kezeléséhez, amellyel optimalizálható a tengeri erőforrásokkal való gazdálkodás, így biztosítva a környezeti hatások lehető legjobb mérséklését. A stratégiai szemlélet fontos ahhoz, hogy az akvakultúra a legmegfelelőbb területeken tudjon fejlődni, és hogy az ágazat más tevékenységekkel együtt létezhesen. Ezen belül a nemzeti hatóságok/szabályozók a tengeri területrendezést használva készíthetnek stratégiai terveket a tengeri akvakultúra fejlesztéséhez és biztosíthatják a többi tengeri ágazattal való kapcsolódásokat. Az akvakultúras tevékenységekre kijelölt zónák (AZA) biztosítása is kiegészítheti az akvakultúra fenntartható fejlesztésének ökoszisztéma alapú megközelítését. A földrajzi információs rendszerek (GIS) vagy az egyéb térképezési rendszerek és tervezési technikák alkalmazása is támogathatja az akvakultúra-ágazat fenntartható fejlesztésének stratégiáját.

Mind az édesvízi, mind a tengeri akvakultúra esetében ajánlott az akvakultúra-termelés védett területeire vonatkozó konkrét célkitűzések és intézkedések maradéktalan beépítése a vízgyűjtő-gazdálkodási tervek második generációjába, így biztosítva egyenlőséget a többi ágazattal, és lehetővé téve az ágazati terhelések és szükségletek figyelembevételét a teljes vízgyűjtő gazdálkodásának kontextusában. A szabályozóknak kell arról gondoskodniuk, hogy a tápanyag-kibocsátások csökkentésének és az ágazati fejlesztés lehetővé tételének céljai kiegyensúlyozzák, és ne hatástalanítsák egymást. Az akvakultúra elismerést érdemel azért, mert kedvező hozzájárulást biztosíthat a jó ökológiai állapot eléréséhez.

További teendők

Az akvakultúra-ágazat további bővülésével egyidejűleg figyelemmel kell lenni környezeti, gazdasági és társadalmi fenntarthatóságára. A tágabb fenntarthatósági kérdésekkel – például az akvakultúras takarmányozás fenntarthatósága vagy az akvakultúra tengeri régiókban való jelentős növekedéséből származó kumulatív hatások – foglalkozni kell. Ezek a szempontok létfontosságúak az akvakultúra mint élelmiszerforrás hosszú távú életképességéhez. A többi érdekelt fél környezeti aggályait az akvakultúra-ágazat is elismeri, és ez az ágazat saját környezeti teljesítményét illetően nagyfokú javulást tudott elérni az elmúlt néhány év során. Ehhez hasonlóan a többi érdekelt fél is elismeri az ágazat környezeti aggályait, és már történtek lépések a tiszta, hulladékmentes víz elérése felé, hogy

garantálni lehessen a megtermelt élelmiszerek biztonságát és minőségét. A kutatási eredmények szerint egyes környezeti terheléseket már sikerült abszolút mértékben csökkenteni, és a hatékonyság jelentős javulása is bizonyítást nyert. A technológiai és biológiai fejlesztések további javulást tesznek majd lehetővé, de ehhez az ökológiai kölcsönhatásokat megfelelően kell kezelni. Ebben az ágazatban továbbra is központi szerepet játszanak a tudományos bizonyítékok, hiszen ezek támasztják alá a bevált gyakorlat fejlődését. Az alkalmazott tudományos kutatást folytatni kell az olyan gyakorlati megoldások kidolgozása érdekében, amelyekkel a megjelenő környezeti hatásokat mérsékelni lehet. A tagállamokat és az ágazatot kérjük az ebben a dokumentumban ismertetett bevált gyakorlatok és javaslatok követésére, illusztrálva, hogy a környezetvédelem és a fenntartható akvakultúra mennyire kompatibilis, egymást kiegészítő tevékenységek.

Végezetül – az akvakultúra-ágazat helyi környezeti szempontjai, valamint a nemzeti és régióspecifikus törvények megléte miatt – a tagállamokat arra kérjük, hogy osszák meg az illetékes helyi hatóságokkal ezt a dokumentumot, és szükség esetén ez alapján dolgozzanak ki további iránymutatásokat. Ezzel mind az akvakultúra-ágazatot, mind a regionális és helyi hatóságokat segítenék az uniós jogszabályok eredményes és hatékony végrehajtásában.