EUROOPA ÜHENDUSTE KOMISJON

Brüssel 26.5.2009
KOM(2009) 230 lõplik

KOMISJONI ARUANNE EUROOPA PARLAMENDILE JA NÕUKOGULE

anaeroobse biolagundamise kohta vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu 31. märtsi 2004. aasta määruse (EÜ) nr 648/2004 (detergentide kohta) artiklile 16

(EMPs kohaldatav tekst)

KOMISJONI ARUANNE EUROOPA PARLAMENDILE JA NÕUKOGULE

anaeroobse biolagundamise kohta vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu 31. märtsi 2004. aasta määruse (EÜ) nr 648/2004 (detergentide kohta) artiklile 16

(EMPs kohaldatav tekst)

1. SISSEJUHATUS

Määruse (EÜ) nr 648/2004 (detergentide kohta)[1] artikli 16 lõikes 2 on sätestatud:

„8. aprilliks 2009 kontrollib komisjon käesoleva määruse kohaldamist, pöörates erilist tähelepanu pindaktiivsete ainete biolagunduvusele [Termin on muutunud. Uus termin on „biolagundatavus”], ning hindab, esitab aruande ja põhjendatud juhul seadusandlikud ettepanekud seoses järgmisega:

anaeroobne biolagunduvus [Termin on muutunud. Uus termin on „biolagundamine”],

peamiste mittepindaktiivsete orgaaniliste detergentide biolagundamine.”

Käesolev aruanne käsitleb detergentides sisalduvate pindaktiivsete ainete anaeroobset biolagundamist, keskendudes eeskätt sellisele laialdase kasutusalaga pindaktiivsele ainele nagu lineaarne alküülbenseensulfonaat (vt tabel 1), mis on anaeroobsetes tingimustes väidetavalt halvasti biolagundatav. Aruandes on ära toodud teaduskirjandusest pärinev teave lineaarse alküülbenseensulfonaadi omaduste kohta, riskihindamisaruanded, mis käsitlevad lineaarse alküülbenseensulfonaadi detergentides kasutamisega seotud riske, ning anaeroobsetes tingimustes toimuva katsetamise metoodika kontroll.

Anaeroobsed tingimused esinevad looduses, näiteks pinnaveesetetes, aga ka reoveepuhastusjaamade mudas. Pindaktiivsete ainete anaeroobsel biolagundamisel mudas ja setetes tekib metaan, samas kui reo- ja pinnavees esinevates aeroobsetes tingimustes toimuval biolagundamisel tekib süsihappegaas.

Kuna reovesi ja pinnavesi on enamasti aeroobsed, peaksid aeroobsetes tingimustes täielikult biolagundatavad pindaktiivsed ained seal kiiresti lagunema ega tohikski põhimõtteliselt jõuda tasandile, kus valitsevad anaeroobsed tingimused. Sellepärast seabki detergente käsitlev määrus pindaktiivsete ainete kasutamisel detergentides põhikriteeriumiks lõpliku biolagundatavuse. Pindaktiivseid aineid, mis ei vasta lõpliku biolagundatavuse kriteeriumile, võib kasutada ainult erandlikel asjaoludel, kui riskihindamise abil on võimalik näidata, et nende ainete kasutamine ei ole ohtlik. Üks selline erand tehakse juba lähitulevikus[2].

Kuigi detergente käsitleva direktiivi vastuvõtmisest peale ei ole liikmesriikidelt laekunud ühtegi kaebust pindaktiivsete ainetega seotud keskkonnariskide kohta, on siiski täheldatud, et teatavad pindaktiivsed ained kogunevad reoveemudasse, kuhu need ained jäävad seniks, kuni muda kõrvaldatakse ja see leiab kasutamist näiteks põllumajandusliku väetisena; taas aeroobsetesse tingimustesse sattumisel leiab sel juhul aset lõplik biolagundamine.

Pindaktiivsete ainete säilimist ja käitumist keskkonnas ning nende keskkonnatoksilisust tuleb kindlasti arvesse võtta, kui hinnatakse kehtivate õigusaktide tõhusust riskidega toimetulekul. Komisjon tegeles selle ülesandega kahes etapis: esiteks loodi teadmistebaas ja tehti kindlaks selles esinevad lüngad; teiseks täideti need lüngad. Esimene etapp viidi lõpule 2005. aastal, teise etapiga tegeldi aastatel 2006–2009.

---

1 ELT L 104, 8.4.2004, lk 1

2 Erand hõlmab pindaktiivset ainet Dehypon G 2084, millel on kolm tööstuslikku kasutusviisi (pudelite pesemine, kohapealne puhastus ja metallpindade puhastus).

2. TEADMISTEBAASI LOOMINE

2.1. Fraunhoferi uuring

2000. aastal tellis komisjoni ettevõtluse ja tööstuse peadirektoraat Fraunhoferi instituudilt (UMSICHT) uuringu, et hinnata seda, kuidas detergentides sisalduvate pindaktiivsete ainete mittetäielik biolagundamine anaeroobsetes tingimustes mõjutab keskkonna olukorda Euroopa Liidus. Aruanne valmis 2003. aastal[3] ning selles esitati muu hulgas statistiline ülevaade detergentide tootmisest ja tarbimisest Euroopas, samuti anti rida soovitusi katsemetoodika ja kulutõhusate meetmete kohta pindaktiivsete ainete anaeroobse biolagundatavuse valdkonnas.

Tabelis 1 on loetletud peamised detergentides kasutatavad pindaktiivsed ained.

Tabel 1: Peamiste detergentides kasutatavate pindaktiivsete ainete tarbimine ja tootmine (tonnides) Lääne-Euroopas 2007. aastal (CESIO statistilised andmed, jaanuar 2009).

Pindaktiivne aine	*Toodang Lääne-Euroopas*	*Müük Lääne-Euroopas*
Lineaarsed alküülbenseensulfonaadid (LAS)	502 200	403 463
Alkoholide sulfaadid	79 629	66 201
Alkoholi eetrite sulfaadid	449 685	397 448
Alkaansulfonaadid	76 726	66 176
Alküülfenooletoksülaadid	31 602	24 892
Rasvalkoholide etoksülaadid	1 000 617	615 695
Muud etoksülaadid	38 171	24 921
Esterkvatid	224 315	159 352
Betaiinid	76 134	67 557

Fraunhoferi aruandes tehtud peamised järeldused olid järgmised:

Selleks et hoida ära kahjulikku keskkonnamõju, peavad pindaktiivsed ained olema aeroobsetes tingimustes lõplikult ja kergesti biolagundatavad.

Teatavate pindaktiivsete ainete (nt lineaarse alküülbenseensulfonaadi) halb biolagundatavus anaeroobsetes tingimustes võib vahel põhjustada pindaktiivsete ainete kõrget sisaldust reoveemudas, eriti pärast töötlust reoveepuhastusjaamades, kus rakendatakse anaeroobset muda stabiliseerimisprotsessi. Juhul kui anaeroobselt töödeldud muda kasutatakse põllumajandusliku väetisena, peaks pindaktiivsete ainete kontsentratsioon mudaga parendatud pinnases kiiresti langema seal asetleidva aeroobse biolagundamisprotsessi tõttu.

---

[3] Aruanne on kättesaadav veebilehel: http://ec.europa.eu/enterprise/chemicals/legislation/detergents/studies/anaerobic.htm.

Setete puhul ei ole aeroobsetes tingimustes kergesti biolagundatavate pindaktiivsete ainete (eriti lineaarse alküülbenseensulfonaadi) kuhjumist täheldatud isegi mitme aastakümne järel. See paistab kinnitavat väidet, et orgaaniliste ühendite elimineerimises etendab põhirolli aeroobne (mitte anaeroobne) biolagundamine.

2.2. Tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee arvamus: „Detergentides sisalduvate ja anaeroobsetes tingimustes mittebiolagundatavate pindaktiivsete ainete keskkonnariski hindamine"

2004. aastal esitati komisjoni tervise- ja keskkonnariskide teaduskomiteele (SCHER) Fraunhoferi uuring ja sellega seotud aruanded (nt OECD aruanne lineaarse alküülbenseensulfonaadi kohta)[4], et see komitee annaks arvamuse Fraunhoferi aruande üldise teadusliku kvaliteedi ja anaeroobse biolagundamise järgmiste aspektide kohta:

a) millist ja kui suurt keskkonnariski kujutavad endast detergentides sisalduvad pindaktiivsed ained, mis on anaeroobsetes tingimustes halvasti biolagundatavad, kuid mis lagunevad kergesti ja lõplikult aeroobsetes tingimustes;

b) kuidas mõjutaks detergentides sisalduvate pindaktiivsete ainete keskkonnaohtlikkust asjaolu, kui praegu kehtivat nõuet, mille kohaselt peavad pindaktiivsed ained kergesti ja lõplikult biolagunema aeroobsetes tingimustes, laiendataks ka anaeroobsetele tingimustele.

Tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee 2005. aasta novembrikuu arvamuses[5] nenditakse, et Fraunhoferi aruandel on üsna nõrk teaduslik tase, mis tuleneb andmete nappusest ja kõikuvast kvaliteedist, samuti leidub vigu analüüsis ja lõppjäreldustes, eriti mõjude hindamise osas. Mis puudutab lineaarsest alküülbenseensulfonaadist erinevate pindaktiivsete ainete keskkonnaohtlikkuse taset, siis ei sisaldanud Fraunhoferi aruanne piisavalt teavet, mis võimaldanuks hinnata nende ainete keskkonnaohtlikkust.

Siiski nõustus tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee Fraunhoferi aruande peamise järeldusega, mille kohaselt ei ole pindaktiivsete ainete kerge ja lõpliku anaeroobse biolagundatavuse nõue iseenesest piisavalt tõhus keskkonnakaitsemeede.

Kõigist kättesaadavatest aruannetest lähtudes väljendas tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee muret järgmiste aspektide pärast:

a) mudas leiduva lineaarse alküülbenseensulfonaadi potentsiaalne ohtlikkus keskkonnale teatavate kasutusviiside puhul (PEC/PNEC suhtarv veidi kõrgem kui 1);

b) teiste reoveemudas leiduvate pindaktiivsete ainete suhteliselt kõrged mõõdetud tasemed (0,5–1 g/kg), sealhulgas teatavate anaeroobsetes tingimustes biolagundatavate pindaktiivsete ainete puhul nagu seebid, alkoholide etoksülaadid ja alküülfenooletoksülaadid. Andmete ebapiisavuse tõttu ei olnud seda ohtu võimalik hinnata;

c) anaeroobse biolagundatavuse hindamiseks ei piisa ühest katsest, vaid kasutada tuleks mitut erinevat katset.

---

[4] Aruanne on kättesaadav veebilehel: http://www.chem.unep.ch/irptc/sids/oecdsids/LAS.pdf.

[5] Tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee arvamus on kättesaadav aadressil: http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scher/docs/scher_o_021.pdf.

3. TEADMISTELÜNGA TÄITMINE

3.1. Inim- ja keskkonnariskide hindamise 2007. aasta aruanded lineaarse alküülbenseensulfonaadi ja alkoholide etoksülaatide kohta

Võttes arvesse tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee 2005. aasta arvamuses väljendatud muret, otsustas pindaktiivsete ainete Euroopa komitee (CESIO) rahastada toksilisust käsitlevaid lisauuringuid, mis telliti Taani riiklikult keskkonnauuringute instituudilt (NERI). Nende uuringute tulemused esitati lineaarset alküülbenseensulfonaati käsitlevas ajakohastatud inim- ja keskkonnariskide hindamise (HERA) aruandes,[6] mis avaldati 2007. aastal ja milles tehakse järgmine järeldus: „riski iseloomustus, mida väljendab PEC/PNEC suhtarv, jäi kõigi keskkonnakomponentide puhul alla 1, kui lähtuda hiljuti avaldatud PNEC-väärtustest (~35 mg/kg võrreldes 4,6 mg/kg varasemates hindamistes)". Seetõttu tehti selles aruandes järeldus, et keskkonnale kahjulik mõju puudub.

Inim- ja keskkonnariskide hindamise aruanne alkoholide etoksülaatide kohta avaldati 2007. aasta mais[7] ja selles märgitakse: „Alkoholide etoksülaatide kasutamine olmepesuainetes ja -puhastusvahendites ei kujuta endast ohtu keskkonnale (eriti pinnaveele, setetele, reoveepuhastusjaamadele ega pinnasele)".

Esiletõstmist väärib, et mõlemas inim- ja keskkonnariskide hindamise aruandes tehti järeldus, et lineaarse alküülbenseensulfonaadi ja alkoholide etoksülaatide kasutamine olmepesuainetes ja -puhastusvahendites ei kujuta endast mingit ohtu tarbijate tervisele.

Paralleelselt avaldati uued teadusandmed lineaarse alküülbenseensulfonaadi ja anaeroobse biolagundamise kohta, mis pärinevad sellistelt uurijatelt nagu Temnik ja Klapwijk (2004)[8], Krogh jt (2007)[9], Jensen jt (2007)[10], Schowanek (2007)[11] ning Berna jt (2007)[12].

3.2. Tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee uus arvamus pindaktiivsete ainete anaeroobse biolagundamise kohta

2008. aasta märtsis palus komisjoni ettevõtluse ja tööstuse peadirektoraat tervise- ja keskkonnariskide teaduskomiteel hinnata, milline on hiljutiste lineaarset alküülbenseensulfonaati ja alkoholide etoksülaate käsitlevate inim- ja keskkonnariskide

---

6 HERA aruanne on kättesaadav aadressil: http://www.heraproject.com/RiskAssessment.cfm?SUBID=4.

7 HERA aruanne on kättesaadav aadressil: http://www.heraproject.com/RiskAssessment.cfm?SUBID=34.

8 Fate of linear alkylbenzene sulfonate (LAS) in activated sludge plants [lineaarse alküülbenseensulfonaadi säilimine muda aktiveerimist rakendavates puhastusjaamades], H. Temmink, B. Klapwijk, Water Research 38 (2004) 903–912.

9 Risk assessment of linear alkylbenzene sulphonates, LAS, in agricultural soil revisited: Robust chronic toxicity tests for Folsomia candida (Collembola), Aporrectodea caliginosa (Oligochaeta) and Enchytraeus crypticus (Enchytraeidae) [põllumajandusmaas leiduvate lineaarsete alküülbenseensulfonaatidega seotud riskide läbivaatamine: usaldusväärsed kroonilise toksilisuse uuringud *Folsomia candida* (*Collembola*), *Aporrectodea caliginosa* (*Oligochaeta*) *ja Enchytraeus crypticus*e (*Enchytraeidae*) alusel], P.H. Krogh jt, Chemosphere 69 (2007) 872–87.

10 European risk assessment of LAS in agricultural soil revisited: Species sensitivity distribution and risk estimates [Euroopa põllumajandusmaas leiduvate lineaarsete alküülbenseensulfonaatidega seotud riskide läbivaatamine: liikide tundlikkusjaotus ja riskihinnangud], J. Jensen jt, Chemosphere 69 (2007) 880–892.

11 Probabilistic risk assessment for linear alkylbenzene sulfonate (LAS) in sewage sludge used on agricultural soil [põllumajandusmaal kasutatavas reoveemudas leiduvat lineaarset alküülbenseensulfonaati käsitlev tõenäosuslik riskianalüüs], D. Schowanek, Regulatory Toxicology and Pharmacology 49 (2007) 245–259.

12 Anaerobic biodegradation of surfactants-scientific review [pindaktiivsete ainete anaeroobne biolagundamine – teaduslik ülevaade], J.L Berna jt, Tens.Surf.Deterg, (2007), 44, 313–347.

hindamise aruannete üldine teaduslik kvaliteet, ning kommenteerida aruannetes esitatud järeldusi, eriti keskkonnariskide kohta.

Lisaks soovis komisjon, võttes arvesse kättesaadavat teaduslikku tõendusmaterjali, et tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee kinnitaks uuesti oma 2005. aasta arvamuses esitatud põhiväiteid pindaktiivsete ainete anaeroobse biolagundamise ja keskkonnakaitse kohta ning et komitee vaataks läbi anaeroobsetes tingimustes toimuva biolagundamise katsetusmetoodika.

Novembris 2008 avaldas tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee arvamuse, mis käsitles pindaktiivsete ainete anaeroobset lagundamist ning detergentide mittepindaktiivsete orgaaniliste koostisosade biolagundamist[13]. Põhipunktid olid järgmised:

a) *Alkoholide etoksülaadid:* tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee järelduse kohaselt on PEC/PNEC suhtarvud piisavalt madalad (pinnavesi 0,041, setted 0,316, reoveepuhastusjaamad 0,007 ja pinnas 0,103), nii et seni ebaselged asjaolud (nt arvesse ei võetud alkoholide etoksülaatide anaeroobset biolagundamist) ei saa muuta kehtetuks inim- ja keskkonnariskide hindamise aruande peamist järeldust keskkonnaohtlikkuse puudumise kohta.

b) *Lineaarne alküülbenseensulfonaat:* tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee ei nõustunud inim- ja keskkonnariskide hindamise aruandes esitatud argumendiga, mille kohaselt võttis seal esitatud PNEC suhtarv arvesse mullas sisalduvate mikroobide funktsioone, vaid jäi seisukohale, et usaldusväärse PNEC-väärtuse arvutamiseks pinnase puhul tuleb korrektselt hinnata lineaarse alküülbenseensulfonaadi mõju mikroobide tegevusele. Mis puudutab lineaarse alküülbenseensulfonaadi mürgist toimet taimedele, siis ei olnud esitatud andmed tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee arvates piisavad, et õigustada vastselt esitatud PNEC-väärtust 35 mg/kg. Seetõttu oli tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee küll nõus veeorganismide ja setete jaoks väljapakutud PNEC-väärtustega, aga rõhutas samas, et vastselt pinnase jaoks väljapakutud PNEC-väärtus ($PNEC_{pinnas}$) ei olnud piisavalt põhjendatud ja et lisatõendite esitamiseni tuleb lähtuda eelmisest pinnase jaoks määratud PNEC-väärtusest, mis on 4,6 mg/kg. Tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee märkis, et kuigi enamik uuringutest näitab, et lineaarne alküülbenseensulfonaat laguneb halvasti anaeroobsetes laboriuuringutes ja reoveesette puhastusjaamade anaeroobsetes tankides, tõendavad hiljutised seireandmed (Lara-Martin jt, 2007) lineaarse alküülbenseensulfonaadi märkimisväärset lagunemist anaeroobsetes keskkonnatingimustes.

Tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee teeb selle põhjal järelduse, et alkoholide etoksülaatide ja lineaarse alküülbenseensulfonaadi kasutamine olmepesuainetes ja -puhastusvahendites ei ohusta inimeste tervist.

Veelgi enam, uute tõendite puudumisel ei muutnud tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee oma 2005. aasta arvamuses esitatud järeldusi, mille kohaselt a) ei tohiks halb biolagundatavus anaeroobsetes tingimustes oluliselt mõjutada magevee ökosüsteemidele avalduvat riski, kuna pindaktiivsete ainete jääkide elimineerimine reoveepuhastusjaamades tundub sõltuvat nende aeroobsest biolagundatavusest; b) ei tuleks kerge ja lõpliku anaeroobse biolagundatavuse nõuet iseenesest vaadelda kui tõhusat keskkonnakaitsemeedet.

---

[13] Tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee arvamus on kättesaadav aadressil: http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scher/docs/scher_o_109.pdf.

3.3. Anaeroobse katsetamise metoodika kontrollimine

Oma 2008. aasta arvamuses kontrollis tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee muu hulgas sõelumis- ja simuleerimiskatsetes praegu kasutatavat metoodikat, mille abil määratakse kindlaks orgaaniliste ainete lõplik biolagundatavus anaeroobsetes tingimustes. Orgaaniliste ühendite potentsiaalset biolagundatavust anoksilistes tingimustes saab hinnata anaeroobse biolagundatavuse standardse sõelumiskatsega (OECD 311). Siiski tuleb anoksilistes keskkonnatingimustes toimuva biolagundamise kiiruse hindamiseks kasutada erilisi simuleerimiskatseid nagu TG 307 (muundumine pinnases) ja TG 308 (muundumine põhjasettesüsteemides). Viimastel aastatel on OECD vaadanud läbi ja võtnud kasutusele erinevad anaeroobse katsetamise meetodid, et täita lünk anaeroobse biolagundatavuse katsemetoodikas. Nii võeti 2006 ja 2007. aastal vastu vastavalt OECD 311 ja OECD 224 meetodid, et rahuldada vajadust sõelumismeetodite järele, mis võimaldaks hinnata anaeroobset biolagundatavust anaeroobsetes settetankides ning teha kindlaks, millisel määral takistavad biogaasi teket lahustamatud ja/või muda ja setete poolt absorbeeritavad keemilised ained.

Saksa keemiatööstuse ametiliit TEGEWA tellis hiljuti uuringu, et selgitada välja, kui kohane on OECD 311 meetod pindaktiivsete ainete anaeroobsetes tingimustes toimuva biolagundatavuse uurimiseks (Schwarz jt, 2008)[14]. Arvestades anaeroobse biolagundatavuse sõelumismetoodika puudujääke ja asjaolu, et see meetod ei sobi kasutamiseks pindaktiivsete ainete puhul, pakkusid Willing jt 2008. aastal välja uue lähenemisviisi anaeroobse biolagundamise hindamiseks[15]. Selle peamine erinevus võrreldes OECD 311 standardmeetodiga seisneb selles, et katsekeskkonnaks on lahjendamata muda ning kasutatakse mittepindaktiivset süsiniku lisaallikat. Tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee märgib, et uue meetodi abil saadud andmed on üsna piiratud, ning rõhutab vajadust lisauuringute järele, mis kinnitaksid selle katsemeetodi tõhusust.

Kokkuvõttes on tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee arvamusel, et praegu kasutatav OECD meetod anaeroobse biolagundamise kindlaksmääramiseks koos kontrollimisel oleva simuleerimiskatsega kujutab endast sobivat metoodikat, et hinnata orgaaniliste ühendite biolagundatavust anaeroobsetes tingimustes. Võttes aga arvesse laboriuuringute rangeid tingimusi (metaani teke), ei saa välistada takistavate mõjude olemasolu, mistõttu nende katsete keskpärased tulemused ei saa tõendada nõrka anaeroobset biolagundatavust.

4. KONSULTEERIMINE SIDUSRÜHMADEGA

Fraunhoferi ning inim- ja keskkonnariskide hindamise aruanded, samuti neile aruannetele tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee arvamustes antud hinnangud olid vaidlusteemaks detergentide töörühma koosolekutel, mis toimusid veebruaris ja novembris 2006, novembris 2007, juulis 2008 ning veebruaris 2009; nimetatud töörühm vastutab detergente käsitleva määruse rakendamise eest. Nendel kohtumistel osalesid esindajad liikmesriikide pädevatest asutustest ja tööstusliitudest, nagu AISE (Association de la Savonnerie, de la Détergence et des Produits d'Entretien), CESIO (Comité Européen des Agents de Surface et de leurs

---

[14] Schwarz jt. (2008). *Methodology of Anaerobic Biodegradability of Surfactants* [pindaktiivsete ainete anaeroobse biolagundatavuse metoodika]. *CESIO* seitsmes pindaktiivsete ainete maailmakongress, Pariis, juuni 2008.

[15] Willing, A. (2008) *A new approach for the assessment of the anaerobic biodegradability of surfactants* [uus lähenemisviis pindaktiivsete ainete anaeroobse biolagundatavuse hindamiseks]. CESIO seitsmes pindaktiivsete ainete maailmakongress, Pariis, juuni 2008.

Intermédiares Organiques) ja nende uuringupartner ERASM (European Risk Assessment and Management).

Veebruaris 2006 jõudis detergentide töörühm järeldusele, et tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee 2005. aasta arvamuse põhjal seadusandlikke meetmeid võtta ei oleks proportsionaalne, sest anaeroobse biolagundamise keskkonnamõju ei ole veel lõplikult selge. Seda küsimust käsitletakse uuesti lähitulevikus, kui 2009. aasta aprillis ilmuv aruanne pakub uusi sellealaseid andmeid. Novembris 2006 teatas tööstusharu (CESIO/ERAM) töörühmale oma kavatsusest hankida uusi teadmisi anaeroobses mudas ja pinnases sisalduva lineaarse alküülbenseensulfonaadi ohtlikkuse kohta ja teostada uued pinnasetoksilisuse uuringud, mille tulemused plaaniti esitada ajakohastatud ERASM (2006) ja HERA (2007) aruannetes.

Töörühma kohtumisel 2007. aasta novembril tutvustasid ERASM/CESIO esindajad vastselt teostatud uuringuid, mis käsitlesid pindaktiivsete ainete anaeroobset biolagundatavust. Rahvusvahelises ajakirjanduses avaldati uut teavet lineaarse alküülbenseensulfonaadi pinnasele avalduva ökotoksilisuse ja mudas leiduva lineaarse alküülbenseensulfonaadi ohtlikkuse hindamise kohta; see teave mõjutas riskihinnangut oluliselt. ERASM rõhutas, et lineaarse alküülbenseensulfonaadi $PNEC_{pinnas}$-väärtuse tõstmisega uute ökotoksilisust käsitlevate andmete põhjal 4,6 mg/kg-lt 35 mg/kg-le kujunenud uus (senisest 7 korda väiksem) PEC/PNEC suhtarv näitab, et mudas leiduv lineaarne alküülbenseensulfonaat kujutab endast oluliselt väiksemat keskkonnariski, kui seni arvati. ERASM toonitas, et kuna deterministliku ja tõenäosusliku riskianalüüsi kontrollimisel ei tuvastatud lineaarse alküülbenseensulfonaadi ohtlikkust ühegi vaadeldud kontsentratsioonitaseme, pinnasetüübi ega tüüpilise kõrvaldamisstsenaariumi puhul, ei ole vaja kehtestada piirmäärasid lineaarse alküülbenseensulfonaadi sisaldusele mudas.

ERASM tegi lisaks järgmised järeldused:

– uute riskihindamisaruannete kohaselt on keskkonnakaitse tagatud juhul, kui kergesti biolagundatavaid pindaktiivseid aineid töödeldakse reoveepuhastusjaamades aeroobsetel tingimustel vastavalt määruse (EÜ) nr 648/2004 sätetele; detergentide ja pindaktiivsete ainete tootjad on nõus tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee väitega, mille kohaselt ei ole pindaktiivsete ainete kerge ja lõpliku anaeroobse biolagundatavuse nõue iseenesest piisavalt tõhus keskkonnakaitsemeede;

– seni ei ole tuvastatud seost anaeroobse biolagundatavuse (selle puudumise) ja keskkonnaprobleemide vahel; keskkonnaohutuse tagamiseks on kõige olulisem kiire aeroobne biolagundamine.

Jaanuaris 2009 avaldasid CESIO/ERAM oma seisukoha[16] tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee 2008. aasta arvamuse kohta. ERAM rõhutab vajadust tõsta anaeroobse biolagundamise kindlakstegemiseks kasutatavate sõelumiskatsete kvaliteeti, et parandada nende korratavust ja vähendada valenegatiivsete tulemuste arvu. ERASM teatas, et TEGEWA projekt (mida rahastab Saksa pindaktiivsete ainete tootjate ametiliit) taotlebki seda eesmärki, püüdes optimeerida sõelumismeetodi ECETOC/OECD 311 katsetingimusi; tulemused tehakse teatavaks umbes 2 aasta pärast.

---

16 http://circa.europa.eu/Members/irc/enterprise/wgdet/library?l=/meetings/meeting_february_1/working_documents&vm=detailed&sb=Title.

ERASM ei nõustunud aga tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee järeldustega, mis puudutasid lineaarset alküülbenseensulfonaati käsitleva riskihindamise tulemusi pinnasekomponentide osas. ERASM on jätkuvalt arvamusel, et inim- ja keskkonnariskide hindamise aruandes esitatud PNEC-väärtus (35 mg/kg) kajastab korrektselt lineaarse alküülbenseensulfonaadi mõju keskkonna pinnasekomponentidele. Sellegipoolest möönab ERASM, et tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee tõstatatud küsimus, kas lineaarse alküülbenseensulfonaadi olemasolu pinnases vähendab selles leiduvat rauda, vajab selgitamist pikemaajaliste lisauuringute abil.

Veebruaris 2009 teavitasid CESIO/ERAM komisjoni oma kavatsusest teostada lisauuringuid eesmärgiga

- töötada välja tõhusam meetod anaeroobse biolagundatavuse mõõtmiseks mudalagundustankides;

- hinnata lineaarse alküülbenseensulfonaadi lagundamist setetes ja vaadata uuesti läbi teaduslikud tõendid, et kehtestada täpne PEC-väärtus lineaarse alküülbenseensulfonaadi jaoks.

Tööstusharu esitab uurimistöö tulemused detergentide töögrupi järgmisel kohtumisel; vajadusel võidakse tervise- ja keskkonnariskide teaduskomiteelt paluda ka uut arvamust.

5. KOKKUVÕTE JA JÄRELDUSED

Komisjon on astunud rea samme, et luua teadmistebaas pindaktiivsete ainete anaeroobse biolagundamise kontrollimiseks vastavalt määruse 648/2004 artikli 16 lõikele 2.

Liikmesriikide ja tööstusliitude esindajad osalesid mitmel komisjoni detergentide töögrupi kohtumisel, kus olid arutelu keskmes komisjoni poolt 2003. aastal väliskonsultandilt tellitud anaeroobset biolagundamist käsitleva uuringu tulemused, tööstusharu poolt 2007. aastal vabatahtlikult teostatud pindaktiivsete ainete riskihindamiste tulemused ja viimastele tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee antud hinnangud.

Pärast seda, kui oli süstemaatiliselt hinnatud riske, mida põhjustab biolagundamatute pindaktiivsete ainete olemasolu erinevates anaeroobsetes keskkonnakomponentides, jõuti järeldusele, et erinevalt aeroobsest biolagundamisest, mille puudumine tekitab tõsist ohtu keskkonnale, ei tundu anaeroobse biolagundamise puudumine kuidagi neid keskkonnakomponente ohustavat. Seetõttu ei tohiks anaeroobset biolagundatavust kasutada lisakriteeriumina selliste pindaktiivsete ainete keskkonnasõbralikkuse üle otsustamisel, mis on aeroobsetes tingimustes kergesti biolagundatavad, nagu lineaarne alküülbenseensulfonaat.

Samuti nõuti seoses uute andmetega lineaarse alküülbenseensulfonaadi maismaatoksilisuse kohta, millest tulenevalt tõsteti $PNEC_{pinnas}$ väärtust (mis omakorda vähendas PEC/PNEC suhtarvu ning ühtlasi anaeroobses mudas ja pinnases leiduva lineaarse alküülbenseensulfonaadi väidetavat keskkonnariski), et seda väidet tuleks paremini põhjendada, nagu nõudis ka tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee oma 2008. aasta arvamuses.

Siit nähtub, et pindaktiivsete ainete biolagundatavusest rohkem teeb muret nende ainete võimalik keskkonnatoksilisus. Praegu ei ole aga tõendeid, mis õigustaksid seadusandlike

meetmete võtmist ELi tasandil, näiteks piirmäärade kehtestamist lineaarse alküülbenseensulfonaadi sisaldusele mudas.

REACHi registreerimistoimikutele kehtivad teabenõuded tagavad, et tootjad esitavad Euroopa Kemikaaliametile detergentide koostisainete (sealhulgas pindaktiivsete ainete nagu lineaarne alküülbenseensulfonaat) kohta põhjalikke andmeid. Ainete kohta, mida toodetakse või imporditakse vähemalt 1000 tonni aastas, tuleb esitada registreerimistoimikud detsembriks 2010, kusjuures toimikutes sisalduvatest kemikaaliohutuse aruannetest peab nähtuma, et neid kemikaale on ohutu kasutada kogu elutsükli vältel. REACHis nõutavad registreerimisandmed peaksid seega olema piisavad, et otsustada, kas teatavate pindaktiivsete ainete kasutamist detergentides tuleks – lisaks detergente käsitlevas määruses kehtestatud piirangutele – piirata ka keskkonnakaitse kaalutlustel. Kui see vajadus peaks tekkima, tuleks seda teha vastavalt REACHis ettenähtud piirangute kehtestamise menetlusele.

6. LÜHENDITE LOETELU

AISE:	Association Internationale de la Savonnerie, de la détergence et des produits d'Entretien (Euroopa detergentide ja hooldusvahendite tööstusliit)
CESIO:	Comité Européen des Agents de Surface et de leurs Intermédiares Organiques (pindaktiivsete ainete ja nende orgaaniliste vahetoodete Euroopa komitee)
ECETOC:	European Chemical Industry Ecology and Toxicology Centre (Euroopa keemiatööstuse ökoloogia ja toksikoloogia keskus)
ERASM:	European Risk Assessment and Management (keskkonnariskide hindamine ja juhtimine)
HERA:	Human & Environmental Risk Assessment on ingredients of European household cleaning products (Euroopa olmepuhastustoodete koostisainete inim- ja keskkonnariskide hindamine)
NERI:	Taani riiklik keskkonnauuringute instituut
OECD:	Majandusliku Koostöö ja Arengu Organisatsioon
PEC:	Arvutussisaldus keskkonnas
PNEC:	Arvutuslik mittetoimiv sisaldus
REACH:	Kemikaalide registreerimine, hindamine ja autoriseerimine
SCHER:	Scientific Committee on Health and Environmental Risks (tervise- ja keskkonnariskide teaduskomitee)

TEGEWA:	Textilhilfsmitteln, Gerbstoffe und Waschrohstoffe
UMSICHT:	Institut für Umwelt-Sicherheit und Energietechnik