

Rengaskierrätyksen edelläkävijät
Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa

TOIMIVA TUOTTAJAVASTUU

SUOMEN RENGASKIERRÄTYS OY
SVENSK DÄCKÅTERVINNING AB
NORSK DEKKRETUR AS

TIIVISTELMÄ

Rengaskierrätyksen edelläkävijät Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa TUOTTAJAVASTUU TOIMII RENKAIDEN KIERRÄTYKSESSÄ

Pohjoismaat ovat edelläkävijöitä tuottajavastuuseen perustuvan rengaskierrätyksen kehittämisessä. Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa käytöstä poistettujen renkaiden hyödyntämisaste oli vakiintunut yli 90 prosentin tasolle jo vuosituhannen vaihteessa, kun se oli Euroopassa keskimäärin vain 50 prosentin tasolla. Vuonna 2012 käytetyistä renkaista hyödynnettiin Euroopassa peräti 95 prosenttia.

Renkaiden kierrätys pohjautuu Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa 1993–95 annettuihin säädöksiin, joilla renkaiden tuottajat veloitettiin huolehtimaan käytöstä poistettujen renkaiden keräyksestä ja hyötykäytöstä. Rengasalan keskeiset toimijat perustivat kuhunkin maahan voittoa tavoittelemattoman yhtiön rakentamaan ja hallinnoimaan järjestelmää, jolla kierrätysvelvoite hoidettaisiin mahdollisimman kustannustehokkaasti.

Sitoutumista ja jatkuvaa kehittämistä

Kierrätysjärjestelmien luomista siivitti tuottajien vahva yhteinen intressi. Myös renkaiden jälleenmyyjät ovat sitoutuneet järjestelmään, vaikka monet joutuivat aluksi toimittamaan vastaanottamansa renkaat keräyspisteeseen omalla kustannuksellaan. Sittemmin kunkin järjestelmän palvelutasoa on nostettu laajentamalla noutopalvelua kaikkien saataville.

Käytöstä poistettujen renkaiden hyötykäyttö on ollut varsin monipuolista vuosien saatossa. Vuoden 2013 kierrätystilastojen mukaan Suomessa valtaosa renkaista kierrätettiin materiaalina, lähinnä maanrakennustarpeisiin. Ruotsissa ja Norjassa merkittävin osa käytettiin energialähteenä, mutta jatkossa hyötykäytössä painottuu myös urheilukenttärakentaminen uuden granulointitehtaan myötä.

Ansaittua arvostusta jatkojalosteille

Renkaiden kierrätyksen suurimmat haasteet liittyvät jätestatuksen päättymisen määrittelyyn, jatkojalosteiden arvostukseen ja vapaamatkustajien mukaan saamiseen. Niiden eteen kannattaa tehdä töitä yhdessä ja erikseen, jotta monikäyttöiselle materiaalille löydetään jatkossakin optimaalisia käyttökohteita ja kierrätysmaksut pysymään alhaisella tasolla.

Käytöstä poistetut renkaat luokitellaan jätteeksi, mikä tuo kierrätysprosesseihin turhaa byrokratiaa ja lisäkustannuksia. Jätelainsäädäntö tarjoaa kuitenkin mahdollisuuden jätestatuksen päättymiseen, mikäli materiaali täyttää tietyt kriteerit käyttötarkoituksen ja kysynnän, teknisten vaatimusten ja standardien sekä ympäristö- ja terveysvaikutusten osalta.

Kierrätysjärjestelmien käsittelemistä renkaista arviolta 5–20 prosenttia on peräisin tuottajilta, jotka eivät osallistu kierrätyskustannuksiin. Tuottajavastuun toteutumista valvovat viranomaiset ovatkin alkaneet tiukentaa suhtautumistaan vapaamatkustajiin. Pohjoismaiset tuottajayhteisöt kehottavat kuluttajia kiinnittämään huomiota yritysten vastuullisuuteen ympäristöasioissa.

Lisätiedot: Risto Tuominen, Suomen Rengaskierrätys Oy, puh. +358 9 612 6880
Fredrik Ardefors, Svensk Däckåtervinning AB, puh. +46 8 5060 1055
Hroar Braathen, Norsk Dekkretur AS, puh. +47 6385 5560

**Rengaskierrätyksen edelläkävijät Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa
TOIMIVA TUOTTAJAVASTUU**

**TIIVISTELMÄ
SISÄLLYSLUETTELO**

1 JOHDATUS RENKAIDEN KIERRÄTYKSEEN 1

- 1.1. Parhaat käytännöt jakoon
- 1.2. Kansainväliset kehitystrendit
- 1.3. Kohti kierrätysyhteiskuntaa

2 JÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN 3

- 2.1. Tuottajavastuun pohjalta
- 2.2. Kierrätysmaksut kurissa
- 2.3. Ertysispiirteet ja kehitys maittain

3 HYÖTYKÄYTÖN EDISTÄMINEN 6

- 3.1. Kierrätysmäärät maittain
- 3.2. Monipuolista hyödyntämistä
- 3.3. Uusia innovaatioita ja kokeiluja

4 TULEVAISUUDEN HAASTEET 9

- 4.1. Jätestatuksesta eroon
- 4.2. Jatkojalosteiden arvostus
- 4.3. Vapaamatkustajat mukaan

LIITTEET

- I Termit, säädökset ja lähteet 10
- II Kierrätystilastot maittain 11
- III Esimerkkejä hyötykäytöstä 12

Vantaalla 31.3.2014

SUOMEN RENGASKIERRÄTYS OY
SVENSK DÄCKÅTERVINNING AB
NORSK DEKKRETUR AS

1. JOHDATUS RENKAIDEN KIERRÄTYKSEEN

1.1. Parhaat käytännöt jakoon

Pohjoismaat ovat edelläkävijöitä kollektiiviseen tuottajavastuuseen perustuvan rengaskierrätyksen kehittämisessä. Suomen, Ruotsin ja Norjan keskeiset rengasalan toimijat perustivat kuhunkin maahan kierrätyksestä vastaavan tuottajayhteisön jo 1990-luvun puolivälissä, kun muualla Euroopassa vastaavia järjestelmiä alettiin luoda vasta 2000-luvun puolella.

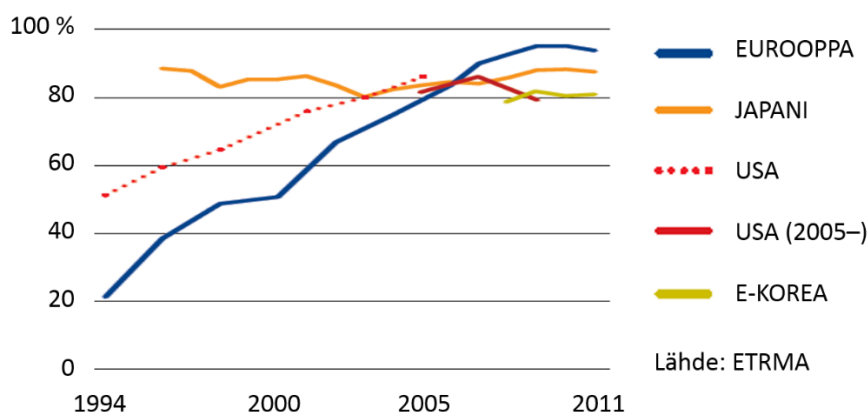
Suomen Rengaskierrätys Oy, Svensk Däckåtervinning AB ja Norsk Dekkretur AS ovat rakentaneet kierrätysjärjestelmänsä omista lähtökohdistaan, mutta niissä on myös paljon yhteisiä piirteitä. Yhtiöiden edustajilla on tapana vaihtaa kokemuksia säännöllisesti keskenään ja kansainvälisten toimialajärjestöjen puitteissa. Ruotsin ja Norjan välillä yhteistyö on viime vuosina tiivistynyt entisestään saman operaattorin myötä.

Tämä julkaisu kuvaa järjestelmien kehittymistä ja ratkaisuja, joilla olemme saaneet kierrätyksen toimimaan entistä tehokkaammin. Lopuksi luomme katsauksen tuleviin haasteisiin ja mahdollisuuksiin. Toivottavasti voimme näin edistää tuottajavastuuseen perustuvan kierrätysmallin leviämistä muillekin aloille ja innostaa parhaiden käytäntöjen jakamiseen avoimesti ympäri maailmaa.

1.2. Kansainväliset kehitystrendit

Vuosituhanen vaihteessa käytöstä poistettujen renkaiden hyödyntämisaste Euroopassa oli keskimäärin 50 prosenttia, kun se Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa oli jo vakiintunut yli 90 prosentin tasolle. Kierrätysjärjestelmiä alettiin muuallakin rakentaa EU:n kaatopaikkadirektiivin (1999/31/EY) myötä, kun renkaiden vieminen kaatopaikalle kiellettiin kokonaisina kesäkuusta 2003 alkaen ja paloinakin kolme vuotta myöhemmin.

Kuvio 1. Käytöstä poistettujen renkaiden hyödyntämisaste 1994–2011 (%)



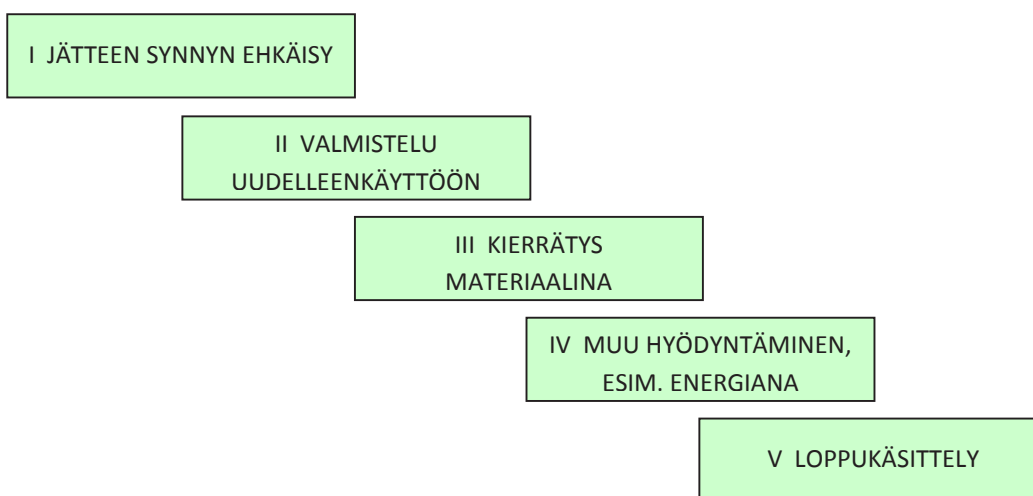
Käytöstä poistettujen renkaiden hyödyntämisaste on noussut radikaalisti parissa vuosikymmenessä. Vuonna 2012 käytetyistä renkaista hyödynnettiin EU-maissa, Norjassa ja Sveitsissä keskimäärin 95 prosenttia (sis. myös pinnoituksen, uudelleenkäytön ja viennin). Muilla aloilla on jouduttu tyytymään huomattavasti alhaisempiin lukemiin, sillä esimerkiksi keräyspaperin kierrätysaste oli tuolloin vain 72 prosentin luokkaa.

Käytöstä poistettujen renkaiden keräys ja hyödyntäminen kuuluvat tuottajavastuun piiriin. Renkaiden tuottajien on huolehdittava kierrätyksestä ja siitä aiheutuvista kustannuksista. Tähän mennessä jo 14 Euroopan maassa on päädytty kierrätysjärjestelmään, jossa renkaiden tuottajien perustama tuottajayhteisö vastaa kierrätyksestä yhteistyösopimuksen tehneiden tuottajien puolesta.

1.3. Kohti kierrätysyhteiskuntaa

EU:n jätedirektiivi (2008/98/EY) ohjaa jäsenmaita siirtymään kohti "kierrätysyhteiskuntaa", jossa pyritään välttämään jätteen syntymistä ja käyttämään jätettä materiaalina. Direktiivissä määritellään viisiportainen jätehierarkia eli etusijajärjestys, jonka mukaan jätehuoltoa koskevaa lainsäädäntöä ja politiikkaa kehitetään.

Kuvio 2. Jätehierarkian mukainen etusijajärjestys



Suomen uudessa jätelaissa veloitetaan noudattamaan etusijajärjestystä siten, että saavutetaan kokonaisuuden kannalta paras tulos. Arvioinnissa otetaan huomioon muun muassa eri vaihtoehtojen ympäristövaikutukset sekä tekniset ja taloudelliset toteutusmahdollisuudet. Esimerkiksi Ranskassa tehdyn elinkaarianalyysin mukaan renkaiden materiaalkierrätys ei olisikaan kaikissa tapauksissa energiakäyttöä suotavampaa.

"Teetimme Ruotsissa vastaavan elinkaarianalyysin kolmesta eri hyötykäyttötavasta. Rengasmateriaalin ympäristövaikutukset olivat enintään vaihtoehtoisten materiaalien luokkaa."

Lars Åman, Svensk Däckåtervinning AB

Renkaiden tuottajat pyrkivät osaltaan vähentämään ympäristövaikutuksia renkaan koko elinkaaren ajalta. Renkaiden kuluttajia kannustetaan ajamaan taloudellisesti ja huolehtimaan renkaistaan niiden turvallisen käyttöänsä pidentämiseksi. Ympäristön kannalta renkaat kannattaisi kuluttaa lain vaatimaan minimiurasyvyyteen, mutta turvallisuuden tähden suositellaan renkaiden uusimista jo paljon aiemmin.

2 JÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN

2.1. Tuottajavastuun pohjalta

Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa renkaiden kierrätys pohjautuu 1993–95 annettuihin kansallisiin säädöksiin, joilla renkaiden tuottajat veloitettiin huolehtimaan käytöstä poistettujen renkaiden keräyksestä ja hyötykäytöstä. Rengasalan keskeiset toimijat halusivat hoitaa veloitteen yhteistuumiin niin sanotulla tuottajayhteisömallilla, joka on sittemmin yleistynyt myös muualla Euroopassa.

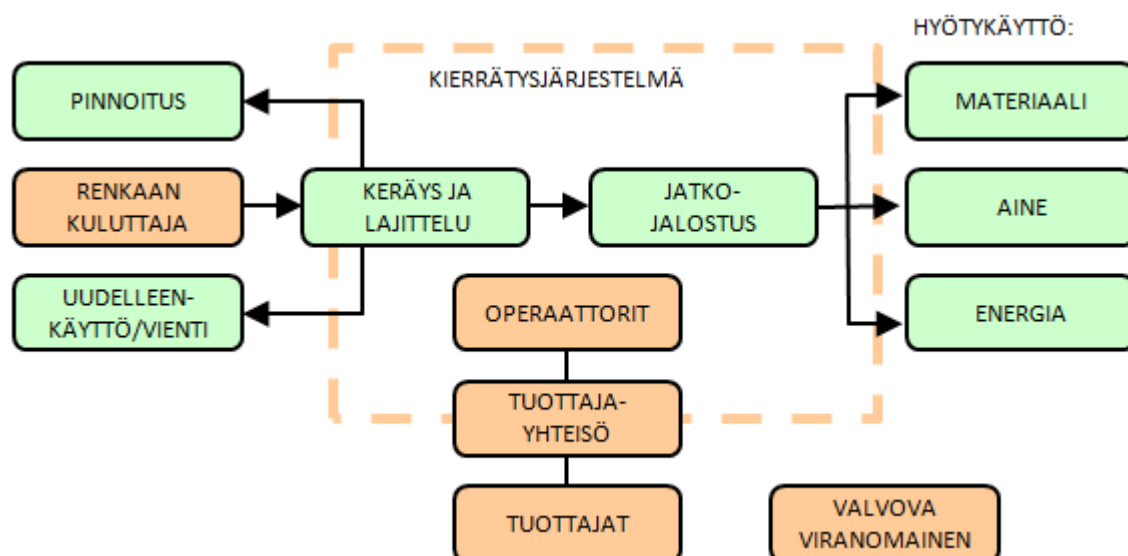
Renkaiden valmistajat, maahantuojat, pinnoittajat ja jälleenmyyjät (tai niitä edustavat yhdistykset) perustivat kuhunkin maahan voittoa tavoittelemattoman yhtiön rakentamaan ja hallinnoimaan kattavaa renkaiden kierrätysjärjestelmää. Yhtiöiden tarkoituksena on vastata yhteistyösopimuksen tehneiden tuottajien puolesta renkaiden kierrätysveloitteesta mahdollisimman kustannustehokkaasti.

”Kierrätysjärjestelmän luomista siivitti vahva yhteinen intressi. Sitouttamisen kannalta oli tärkeää, että jakelutie on ollut alusta alkaen mukana omistajana ja kehittäjänä.”
Hanna Maja, Autonrengasliitto ry

Renkaiden kierrätys on tehty helpoksi sekä renkaiden tuottajille että kuluttajille. Kuluttajalla on oikeus luovuttaa vanhat renkaansa maksutta mihin tahansa renkaita myyvään liikkeeseen. Operaattori noutaa renkaat kierrätysjärjestelmään kuuluvista liikkeistä ja huolehtii renkaiden jatkojalostuksesta ja toimittamisesta hyötykäyttöön.

Tuottajavastuun toteutumista valvotaan kunkin maan vastuuviranomaisen toimesta. Tuottajayhteisö raportoi valvovalle viranomaiselle vuosittain tonnimäärät markkinoille toimitetuista uusista ja pinnoitetuista renkaista sekä kerätyistä ja hyötykäyttöön toimitetuista renkaista käyttötarkoituksen mukaan.

Kuvio 3. Renkaiden kiertokulku kuluttajalta hyötykäyttöön



2.2. Kierrätysmaksut kurissa

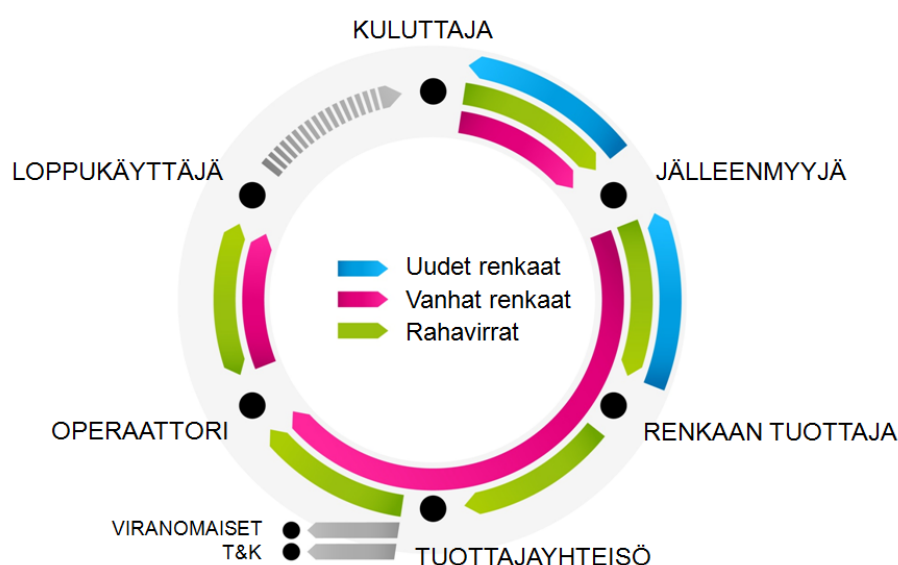
Kierrätysjärjestelmien toiminta rahoitetaan uusien renkaiden oston yhteydessä perittävällä kierrätysmaksulla. Tehokkaan tuottajayhteisömallin ansiosta kierrätysmaksut ovat pysytelleet varsin kohtuullisina. Henkilöauton renkaista peritään tällä hetkellä Suomessa 1,75 e/kpl, Ruotsissa 16 SEK (n. 1,79 e) ja Norjassa 12 NOK (n. 1,44 e) lisättynä arvonlisäverolla (24–25 %). Kierrätysmaksut määritellään maakohtaisesti renkaan kokoluokan mukaan.

”Kuluttajat ovat varsin tyytyväisiä systeemiin, kun pääsevät näin vaivattomasti eroon vanhoista renkaistaan. Kukaan ei ole vielä valittanut Norjassa perittävästä ympäristömaksusta.”

Hroar Braathen, Norsk Dekkretur AS

Tuottajayhteisö valitsee kierrätysoperaattorinsa määrääjäksi kilpailutuksen kautta. Operaattorit laskuttavat tuottajayhteisöä joko keräysmäärän tai hyötykäyttöön toimitetun määrän perusteella. Lisäksi ne voivat saada asiakkailtaan tapauskohtaisesti sovittavan korvauksen jalostamastaan materiaalista. Hinta vaihtelee suuresti käyttökohteittain ja voi kääntyä negatiiviseksi eri materiaalien kysynnän ja tarjonnan mukaan.

Kuvio 4. Uusien ja vanhojen renkaiden materiaali- ja rahavirrat



2.3. Erityispiirteet ja kehitys maittain

Suomessa renkaiden keräys käynnistettiin kaikkien rengaslajien osalta kesäkuussa 1996. Renkaiden jälleenmyyjät ovat sitoutuneesti mukana Suomen Rengaskierrätys Oy:n järjestelmässä, vaikka monet joutuivat aluksi toimittamaan vastaanottamansa renkaat keräyspisteeseen omalla kustannuksellaan. Palvelutasoa nostettiin vuonna 2007, kun noutopalvelua laajennettiin kaikkien saataville operaattorivaihdoksen myötä.

Rengasalan lisäksi myös automaahantuoja, autokauppiat ja autopurkamot on saatu mukaan järjestelmään varsin kattavasti. Tuottajavastuuta ohjaava lainsäädäntö on naapurimaita tiukempi ja tarjoaa myös viranomaisille järeämpiä keinoja puuttua laiminlyönteihin. Vuonna 2011 hyötykäyttötapojen tutkiminen ja kehittäminen nousi yhä keskeisemmäksi toiminta-alueeksi uuden toimitusjohtajan myötä.

Ruotsissa renkaiden järjestelmällinen keräys aloitettiin vuoden 1995 alussa. Renkaiden tuottajilla oli jo tuolloin pohjoismaisia organisaatioita, mutta kuhunkin maahan haluttiin luoda oma, itsenäinen kierrätysjärjestelmänsä. Vaativan hankkeen onnistumisen kannalta oli ratkaisevaa, että renkaiden tuottajilla oli selkeä, yhteinen tahtotila. Myös vuoropuhelu jäte- ja kierrätysalan ammattilaisten kanssa oli rakentavaa alusta alkaen.

Autoala ei ole mukana Svensk Däckåtervinning AB:n kierrätysjärjestelmässä, sillä alkuperäisosien osalta tuottajavastuu toteutuu autokierrätyksen puitteissa EU:n romuautodirektiivin mukaisesti. Järjestelmässä siirryttiin kokonaisuudessaan renkaiden noutopalveluun vuonna 2004. Yritys on kehittänyt pitkäjänteisesti rengasmateriaalin hyötykäyttötapoja yhteistyössä operaattorin ja eri tutkimuslaitosten kanssa.

Norjassa renkaiden keräys käynnistettiin maaliskuussa 1995. Norsk Dekkretur AS:n toisena omistajana on automaahantuojiin yhdistys, mikä edesauttoi autoalan sitoutumista järjestelmään. Renkaiden jälleenmyyjillä ei ole omaa yhdistystä, mutta ala on sitoutunut järjestelmään suurten ketjujen johdolla. Noutopalvelu kaikista rengasliikkeistä toteutui Norjassa 1998 lähtien. Seuraavana vuonna raskaimmatkin renkaat otettiin kierrätyksen piiriin.

Norjan ja Ruotsin kierrätysjärjestelmissä jälleenmyyjät voivat tehdä vapaasti kauppaa vastaanottamallaan renkailla. Sen sijaan suomalaisessa kierrätysmallissa keräyspisteen vastaanottamat renkaat siirtyvät välittömästi järjestelmän omaisuudeksi. Ruotsin Trollhättaniin kesällä 2012 avattu granulointitehdas tulee jatkossa hyödyntämään myös Norjassa kerättyjä renkaita.

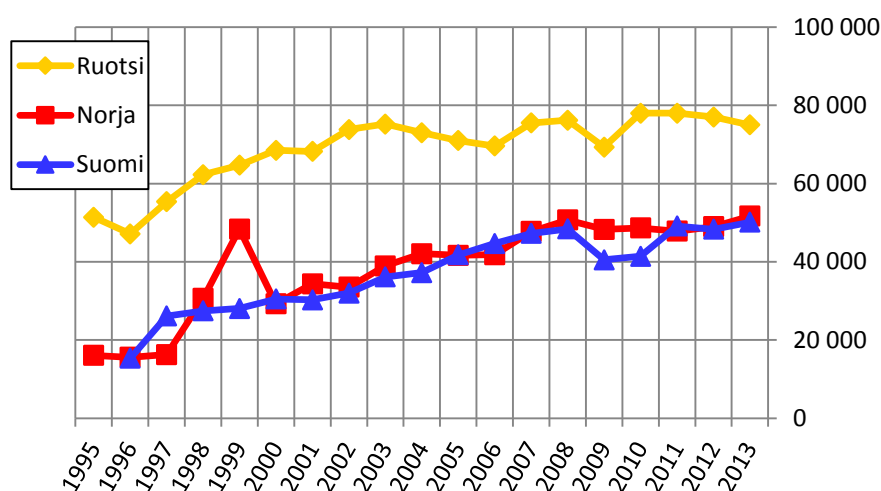
YRITYSFAKTAT:	SUOMI	RUOTSI	NORJA
Tuottajayhteisön nimi:	Suomen Rengaskierrätys Oy	Svensk Däckåtervinning AB	Norsk Dekkretur AS
Osoite:	Teknobulevardi 3-5 01530 Vantaa, Suomi	Box 90131 12021 Stockholm, Ruotsi	Stasjonsveien 59 1940 Bjørkelangen, Norja
Puhelin:	+358 9 612 6880	+46 8 5060 1055	+47 6385 5560
gsm:	+358 40 717 7200		+47 9077 1714
email:	palaute@rengaskierratys.com	info@sdab.se	post@dekkretur.no
www:	www.rengaskierratys.com	www.sdab.se	www.dekkretur.no
Toimitusjohtaja:	Risto Tuominen 2011–  Harry Sjöberg 1995–2011	Fredrik Ardefors 2014–  Lars Åman 1994–2014	Hroar Braathen 1994– 
Perustettu:	1995	1994	1994
Keräys aloitettu:	6/1996	1/1995	3/1995
Omistajat:	• ARL-palvelu Oy • Bridgestone Finland Oy • Continental Rengas Oy • Goodyear Dunlop Tires Finland Oy • Nokian Renkaat Oyj • Oy Suomen Michelin Ab	• Däck-, Fälg- & Tillbehör-leverantörernas Förening DFTF (80 %) • Däckspecialisternas Riksförbund DRF (20 %)	• Dekkimportørenes Forening (75 %) • Bilimportørenes Landsforening (25 %)
Operaattori:	• Kuusakoski Oy 2007– • Säkkipäälä Oy/L&T 1996–2006	• Ragn-Sells AB 1995–	• Ragn-Sells AS 2000– • Opal Dekkinnsamling AS 1995–2000
Keskeiset tuotekehityskumppanit:	• Apila Group Oy Ab • Laatuinsinöörit Oy	• IVL Svenska Miljöinstitutet • Ecoloop • Luleå Tekniska Universitet	• koti- ja ulkomaiset konsulttitoimistot

3 HYÖTYKÄYTÖN EDISTÄMINEN

3.1. Kierrätysmäärät maittain

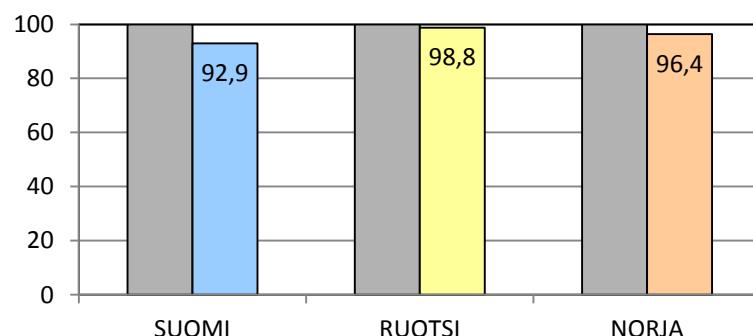
Käytettyjen renkaiden keräysaste Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa on 100 prosenttia, sillä käytännössä kaikki markkinoille toimitetut uudet tai pinnoitetut renkaat palautuvat jossain vaiheessa kierrätettäväksi. Erot rengaskertymissä selittyvät lähinnä autokantaan, ajosuoritteisiin ja ajo-olosuhteisiin liittyvillä muutoksilla. Henkilöautojen kesä- ja talvirenkaat päätyvät Suomessa kierrätykseen reilun 6 vuoden kuluttua valmistusajankohdasta.

Kuvio 5. Renkaiden keräysmäärien kehitys maittain (tn)



Rengaskertymät kuvaavat varsin hyvin myös rengasmarkkinoiden kehitystä, kun kerättyjen renkaiden painossa otetaan huomioon renkaiden kulumisen. Arvion mukaan tuottajayhteisöt keräävät ja hyödyntävät renkaita selvästi enemmän kuin niiden jäsenet toimittavat niitä markkinoille. Näin ollen markkinoilla liikkuu vapaamatkustajia, jotka käyttävät hyväksi kierrätysjärjestelmää osallistumatta sen kustannuksiin.

Kuvio 6. Kerättyjen renkaiden hyödyntämisaste maittain 1995–2013 (%)



Tässä yhteydessä noudatetaan ETRMA:n tilastointikäytäntöä, jossa hyödyntämisaste muodostuu hyötykäyttö- ja keräysmäärän välisestä suhteesta. Hyödyntämiseen lasketaan mukaan myös pinnoitetut sekä uudelleenkäyttöön ja vientiin toimitetut renkaat.

Esimerkiksi Suomen lainsäädännössä edellytetään, että käytöstä poistetuista renkaista hyödynnetään vähintään 90 prosenttia, mikä poikkeaa hieman tästä esityksestä. Vuodesta 2015 alkaen hyödyntämisvelvoite nousee vähintään 95 prosenttiin.

3.2. Monipuolista hyödyntämistä

Kierrätysjärjestelmään tulleet renkaat lajitellaan ja jatkojalostetaan hyötykäyttöä varten. Renkaita voidaan käyttää kokonaisina tai jalostetummassa muodossa rengasleikkeenä, rengasrouheena, granulaattina tai jauheena. Rengasmateriaalin ominaisuudet kuten keveys, joustavuus sekä eristys- ja läpäisykyky tarjoavat lukemattomia sovellusmahdollisuuksia ja selkeitä etuja vaihtoehtoihin materiaaleihin verrattuna.

Parhaat rengasrungot pyritään pinnoittamaan uudelleen jätehierarkian mukaisesti. Pohjoismaissa valtaosa pinnoituksista koskee raskaita renkaita, jotka saatetaan pinnoittaa useita kertoja. Kuorma-autojen renkaiden pinnoitukset tehdään tavallisesti asiakkaiden omiin renkaisiin, joten ne eivät näy siinä vaiheessa kierrätystilastoissa.

Renkaista valmistetut leikkeet ovat erinomainen materiaali esimerkiksi meluvalleissa, routaeristeissä sekä uusien ja suljettavien kaatopaikkojen rakenteissa. Rengasrouhe toimii puolestaan mainiosti ratsastuskenttien joustokerroksena ja urheilukenttien pintarakenteena. Räjätysmattoja on alettu käyttää myös metsäautoteiden väliaikaisena rakenteena. Varsin lupaavalta näyttää myös rengasleikkeen käyttö rauta- ja maanteiden tärinäsuojauksessa.

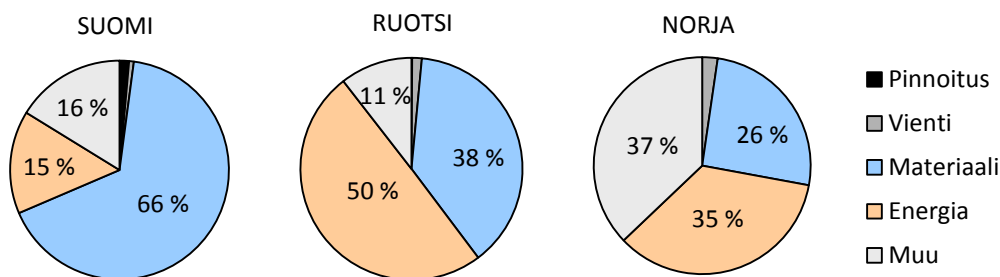
Käytöstä poistettuja renkaita käytetään myös energian tuottamiseen. Ne ovat lämpöarvoltaan ja kustannuksiltaan varsin kilpailukykyisiä vaihtoehtoihin fossiilisiin polttoaineisiin verrattuna. Öljyn hinnannousu ja uusiutumattomien luonnonvarojen suojelutarve tuovat lisäpontta renkaiden energiakäytön kehittämiseen.

"Uusi granulointitehtaamme valmistaa granulaattia keinonurmikenttien ja hiljaisen asfaltin tekoon Ruotsin ja Norjan tarpeisiin. Aiemmin materiaali on pitänyt tuoda Keski-Euroopasta."

Anders Lindblom, Ragn-Sells AB

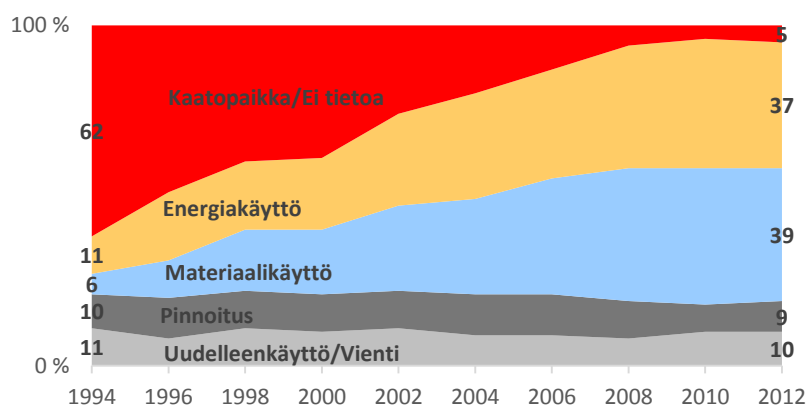
Käytettyjen renkaiden hyötykäyttö on ollut varsin monipuolista vuosien saatossa. Vuoden 2013 kierrätystilastojen mukaan Suomessa valtaosa renkaista kierrätettiin materiaalina, lähinnä maanrakennustarpeisiin. Ruotsissa ja Norjassa merkittävin osa käytettiin tuolloin energialähteenä. Tarkemmat määrät ja osuudet löytyvät liitetaulukosta 2.2.

Kuvio 7. Renkaiden hyötykäytön jakauma maittain 2013 (%)



Käytettyjen renkaiden hyötykäyttöjakauma Euroopassa on muuttunut merkittävästi vajaassa 20 vuodessa. Materiaali- ja energiakäytön osuus on kohonnut 76 prosenttiin, kun samaan aikaan kaatopaikalle toimitettujen renkaiden osuus on pudonnut viiteen prosenttiin. Renkaiden pinnoituksen ja uudelleen käytön osuus on pysytellyt samalla tasolla. Vuonna 2012 käytettyjä renkaita hyödynnettiin Euroopassa kaikkiaan lähes 3,3 miljoonaa tonnia.

Kuvio 8. Renkaiden hyötykäyttöjakauman kehittyminen Euroopassa 1994–2012 (%)



Lähde: ETRMA

3.3. Uusia innovaatioita ja kokeiluja

Norsk Dekkretur AS on koordinoanut EU-rahoitteista projektia renkaiden pyrolyysiprosessin kehittämiseksi. Käytöstä poistetun renkaan sisältämät kiinteät aineet (kuten noki, kaasu ja öljy) hajotetaan prosessissa kuumentamalla hapettomassa tilassa. Puhdasta nokea voidaan käyttää uusien renkaiden ja muiden kumituotteiden valmistukseen. Haasteena on saada eroteltua aineet riittävän puhtaiksi kohtuullisilla kustannuksilla.

Suomessa on saatu rohkaisevia kokemuksia rengasrouheen käytöstä biosuodatusmateriaalina. Vuosina 2012–2013 Heinolan jätevedenpuhdistamolla toteutettu tutkimusprojekti osoitti, että rengasrouheen avulla jätevedestä saadaan poistettua tehokkaasti typpeä ja fosforia. Jatkossa selvitetään rengasrouheen soveltuvuutta myös eri teollisuusaloilla syntyvien jätevesien puhdistukseen.

”Yhä tiukemmat määräykset ja rajoitukset tuovat renkaiden kierrätykseen lisähaasteita. Aiomme ratkaista ne kehittämällä tilalle uusia hyötykäyttötapoja.”

Risto Tuominen, Suomen Rengaskierrätys Oy

Trafikverket (Ruotsin liikennevirasto) on aktiivisesti tutkinut ja kehittänyt kumigranulaatin käyttöä asfaltin sideaineena vuodesta 2007 lähtien. Sovelluksen etuja ovat kumin elastisuus ja melua vähentävä vaikutus. Kehitysprojektissa keskitytään jatkossa asfaltin kestävyYTEEN. Hiljaisen asfaltin toteutusmahdollisuuksia käsitellään kolmen vuoden välein järjestettävässä kansainvälisessä konferenssissa.

Käytöstä poistettujen renkaiden jatkojalosteiden kehittäminen vaatii pitkäjänteistä sitoutumista projektiyhteistyöhön. 1990-luvun lopulla kehitysprojekteja käynnistettiin innokkaasti, mutta useimmat niistä hiipuivat, jos ne eivät välittömästi tuottaneet tulosta. Nykyään odotukset ovat realistisemmalla pohjalla. Monet keskeiset toimijat ovat huomanneet, että läpimurtoihin voidaan päästä parhaiden käytäntöjen avoimella jakamisella.

ETRMA onkin perustanut renkaiden kierrätykseen liittyvän tietokannan jäsentensä ja tuottajayhteisöjen käyttöön. Tietokannassa on jo toistasataa tieteellistä tai teknistä selvitystä mm. käytöstä poistettujen renkaiden jalostusmenetelmistä ja käyttötavoista sekä eri hyötykäyttötapojen ympäristövaikutuksista.

4 TULEVAISUUDEN HAASTEET

Renkaiden kierrätyksen suurimmat haasteet liittyvät jätestatuksen päättymisen määrittelyyn, jatkojalosteiden arvostukseen ja vapaamatkustajien mukaan saamiseen. Niiden eteen kannattaa tehdä töitä yhdessä ja erikseen, jotta monikäyttöiselle materiaalille löydetään jatkossakin optimaalisia käyttökohteita ja kierrätysmaksut pysymään alhaisella tasolla.

4.1. Jätestatuksesta eroon

Käytöstä poistetut renkaat luokitellaan jätteeksi, mikä tuo kierrätysprosesseihin turhaa byrokratiaa ja lisäkustannuksia. EU:n jätedirektiivi tarjoaa kuitenkin mahdollisuuden jätestatuksen päättymiseen, mikäli materiaali täyttää tietyt kriteerit käyttötarkoituksen ja kysynnän, teknisten vaatimusten ja standardien sekä ympäristö- ja terveysvaikutusten osalta. Tarkemmat arviointiperusteet annetaan EU-tasoisella tai kansallisella säädöksellä.

Jätestatuksesta eroon pääsemiseksi ETRMA ja ETRA ovat jo vuodesta 2000 alkaen olleet kehittämässä eurooppalaista standardointia käytöstä poistettujen renkaiden jatkojalosteille. Vuonna 2010 luotiin materiaalistandardi (CEN/TC 366), joka määrittelee mitat ja testimenetelmät rengasleikkeelle ja -rouheelle sekä granulaatille ja jauheelle. Työn alla on myös laajempi standardointi koskemaan materiaalien muitakin ominaisuuksia.

4.2. Jatkojalosteiden arvostus

Materiaalistandardit edistävät osaltaan käytöstä poistettujen renkaiden jatkojalosteiden arvostusta ja tuovat uusia hyötykäyttömahdollisuuksia. Ne luovat pohjan selkeän brändin rakentamiseksi eri käyttötavoille. Uusiomateriaalit ovat toki jatkossakin käyttäjälle edullinen ratkaisu, mutta ne soveltuvat käyttötarkoitukseensa jopa vaihtoehtoisia materiaaleja paremmin ja sisältävät kestäväen kehityksen arvoja.

Uudenlainen arvostus materiaalia kohtaan lisäisi todennäköisesti eri toimijoiden kiinnostusta panostaa nykyistä pitkäjänteisemmin tutkimus- ja tuotekehitystyöhön. Isommista kehityshankkeista on syytä informoida ulkomaisia kollegoja jo projektien käynnistysvaiheessa. Hyväksi havaittuja hyödyntämistapoja ja hyötykäyttökohteita kannattaa tehdä laajalti tunnetuksi potentiaalisten käyttäjien keskuudessa.

4.3. Vapaamatkustajat mukaan

Pohjoismaisten kierrätysjärjestelmien käsittelemistä renkaista arviolta 5–20 prosenttia on peräisin tuottajilta, jotka eivät osallistu kierrätyskustannuksiin, mutta hyötyvät muiden ylläpitämistä järjestelmistä. Vapaamatkustaminen koskee erityisesti viime vuosina yleistynyttä nettikauppaa, mikä heikentää tilastoinnin kattavuutta ja lisää kustannuspaineita kierrätysmaksujen korottamiseksi.

Suomessa tuottajavastuun toteutumista valvotaan keskitetysti Pirkanmaan ELY-keskuksen toimesta, mutta esimerkiksi Ruotsissa valvontaa on hoidettu toistaiseksi varsin tehottomasti paikallisella viranomaisasolla. Asiaan voidaan vaikuttaa myös lisäämällä kuluttajien tietoisuutta. Renkaiden tuottajien ja jälleenmyyjien kannattaisi tuoda entistä enemmän esiin vastuullisuuttaan ympäristöasioissa.

LIITTEET

Liite 1. Termit, säädökset ja lähteet

Keskeistä sanastoa

Käytetyt ja käytöstä poistetut renkaat

Uudet renkaat muuttuvat käytetyiksi jo ensimmäisen ajokerran jälkeen. Kuluttaja saattaa luopua vanhoista renkaistaan jo ennen niiden loppuun kulumista. Käytöstä poistetuiksi renkaat määritellään silloin, kun ne eivät enää palaa alkuperäiseen käyttötarkoitukseensa.

Keräys- ja hyödyntämisaste

Vanhojen renkaiden keräysaste Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa on 100 prosenttia, sillä käytännössä kaikki markkinoille toimitetut renkaat palautuvat kierrätettäväksi. Myös kerättyjen renkaiden hyödyntämisaste lähentelee vuosittain 100 prosenttia.

Tuottajavastuu jätehuollossa

Renkaiden tuottajilla on velvollisuus huolehtia käytöstä poistettujen renkaiden asianmukaisesta kierrätyksestä. Tuottajia ovat renkaiden tai renkailla varustettujen ajoneuvojen ja laitteiden ammattimaiset valmistajat, maahantuojat ja pinnoittajat.

Tuottajavastuuseen ja jätehuoltoon liittyviä säädöksiä

Suomi

Jätelain muutokset 1072/1993 ja 452/2004 sekä uusi jätelaki 646/2011
Valtioneuvoston päätös 1246/1995 sekä asetukset 583/2004 ja 527/2013

Ruotsi

Förordning om producentansvar för däck 1994:1236

Norja

Forskrift av 25.3.1994 (Korr. 2.9.1994)
Avfallsforskriften 2004:930

Informaatiolähteitä ja lisätietoja

Julkaisut

Recycled tyres – material with great potential (SDAB, 2007)
End of life tyres: A valuable resource with growing potential (ETRMA, 2012)
ETRMA annual report 2012–2013 (ETRMA, 2013)
European tyre and rubber industry statistics, Edition 2013 (ETRMA, 2013)
Lifecycle analysis of 9 ELT recovery routes (Aliapur R&D, 2010)
Livscykelanalys på återvinning av däck (IVL Svenska Miljöinstitutet, 2012)

Organisaatiot ja nettisivut

Suomen Rengaskierrätys Oy: www.rengaskierratys.com
Svensk Däckåtervinning AB: www.sdab.se
Norsk Dekkretur AS: www.dekkretur.no
ETRMA (European Tyre & Rubber Manufacturers' Association): www.etrma.org
ETRA (The European Tyre Recycling Association): www.etra-eu.org

Liite 2.1. Renkaiden keräys- ja hyötykäyttömäärät 1995–2013 (tonnia)

	FINLAND		SWEDEN		NORWAY	
	Keräys	Hyötykäyttö	Keräys	Hyötykäyttö	Keräys	Hyötykäyttö
2013	50 112	50 680	75 000	76 600	51 666	51 620
2012	48 343	46 774	80 000	77 500	49 000	48 665
2011	49 138	52 043	78 000	71 000	47 849	50 156
2010	41 435	40 562	78 000	77 000	48 663	49 935
2009	40 523	40 997	69 300	75 000	48 275	41 862
2008	48 394	43 352	76 200	71 900	50 695	41 884
2007	47 259	35 796	75 500	76 200	47 748	41 107
2006	44 698	32 278	69 600	73 000	41 832	41 318
2005	41 774	44 379	71 000	67 500	41 642	45 892
2004	37 240	36 406	73 000	74 000	42 055	40 526
2003	36 156	30 578	75 200	76 700	38 943	53 737
2002	31 986	37 713	73 800	90 500	33 503	16 741
2001	30 301	41 222	68 200	62 300	34 367	21 463
2000	30 474	25 804	68 500	70 000	29 258	27 336
1999	28 064	24 973	64 700	75 000	48 375	45 921
1998	27 457	18 128	62 300	59 200	30 670	32 572
1997	26 140	20 055	55 350	49 050	16 278	21 728
1996	15 372	4 985	47 150	55 550	15 605	19 288
1995			51 400	18 000	16 100	14 563
YHT:	674 866	626 725	1 312 200	1 296 000	732 524	706 314
Hyödyntämisaste:		92,9 %		98,8 %		96,4 %

Liite 2.2. Renkaiden hyötykäytön jakauma maittain 2013

	SUOMI		RUOTSI		NORJA	
	tn	%	tn	%	tn	%
Pinnoitus	719	1,4	48	0,1	0	0,0
Vienti	378	0,7	1 084	1,4	1 177	2,3
Materiaalikäyttö	33 661	66,4	29 299	38,2	13 235	25,6
Energiakäyttö	7 708	15,2	38 121	49,7	18 046	35,0
Muu hyödyntäminen	8 214	16,2	8 080	10,5	19 162	37,1
YHTEENSÄ:	50 680	100,0	76 632	100,0	51 620	100,0

Liite 3. Esimerkkejä hyötykäytöstä

Case A:

KUIVATUSRAKENNE

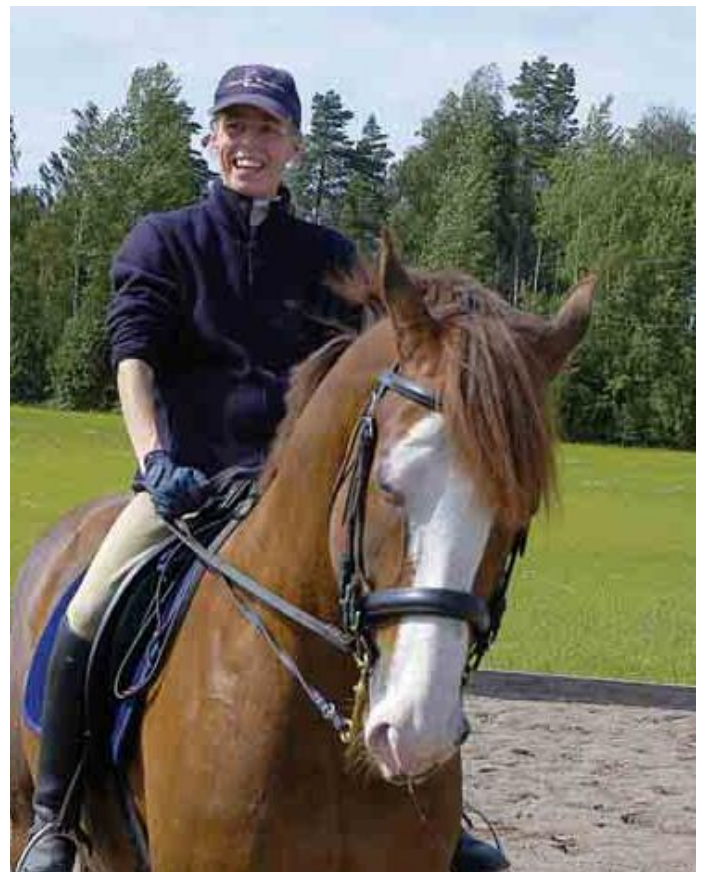
- Rengasleikkeet toimivat suljettavien kaatopaikkojen kuivatusrakenteena
- Esimerkki Ruotsista: Stordalen, Timrå 2002–2004
- 45 cm kerros rengasleikettä: 5 000 tonnia käytöstä poistettuja renkaita



Case B:

RATSASTUSKENTÄT

- Rengasrouheen avulla ratsastusradoista ja -kentistä joustavampia
- Valmentajat arvostavat hevosten jalkoja säästävää rakennetta
- Esim. Oslossa 1 000 metrin kilparata, jossa 50 cm vahvuinen rengasleikekerros



Case C:

RÄJÄYTYSSUOJAMATOT

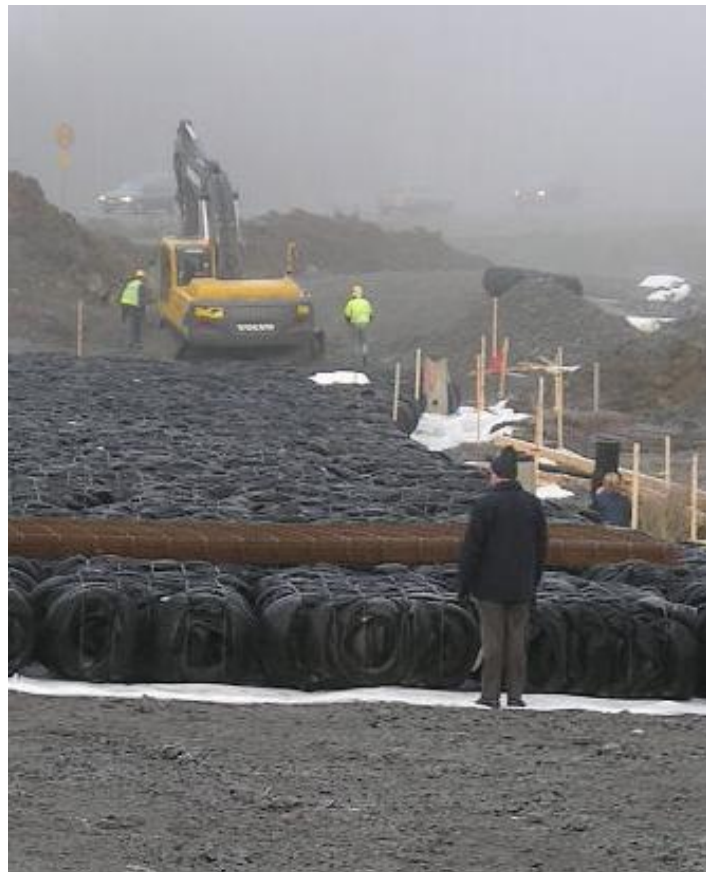
- Raskaan kaluston renkaat suojaavat räjäytystyömaiden ympäristöä irtokiviltä
- Tuotetta voidaan käyttää myös metsäautoteiden väliaikaisena rakenteena
- Suomessa v. 2012 meni räjäytysmattoihin 3 470 tn (tyytyttään osan kysynnästä)



Case D:

KEVENNYSKERROS

- Rengasleikkeitä ja -paaleja käytetään tienrakennuksessa kevennykseen ja korotukseen
- 10-vuotisessa seurannassa ei todettu ympäristöhaittoja (Ilola-Sannainen 1997–2007)
- Yhteen hyötykäyttökohteeseen jopa tuhansia paaleja (á 100 rengasta)



Case E:

HILJAINEN ASFALTTI

- Kumisekoitteinen asfaltti on hiljaisempi ja pitkäikäisempi
- Ruotsissa pitkäjänteinen kehitysprojekti Trafikverketin johdolla vuodesta 2007
- Yhteensä 1 500 tonnia granulaattia 20 projektissa 90 km:n matkalla



Case F:

ENERGIAN LÄHDE

- Säästetään uusiutumattomia luonnonvaroja ja energiakustannuksia
- Kehittyneimmissä sementti-uuneissa voidaan polttaa käytöstä poistettuja renkaita
- Ruotsissa 62 % käytetyistä renkaista hyödynnettiin energiana 2012



