



Marin forsøpling

Marin samhandlingsarena Møre og Romsdal



Erlend Standal

Kort om **SALT Lofoten AS**

- Vi er et konsulentselskap med et **bankende hjerte** for havet og kystkultur
- **SALT** har...
 - hovedkontor i **Svolvær**
 - distriktskontor i **Trondheim** og på **Ramberg**
 - 9 ansatte (3 Dr. grad – 5 master/hovedfag)



Hva er marin forsøpling?



«Ren kyst»

Ide: Bo Eide - Finansiert av Fylkesmannen i Troms

Link til filmen:

<https://www.youtube.com/watch?v=QztnAimIbYk>

Alt fast materiale fra menneskelig aktivitet som er forlatt eller på annen måte havner i det marine miljø

- Inkluderer avfall fra landbaserte kilder som er fraktet til havet med vassdrag, avløp eller vind
- Kan bestå av plast, trevirke, metall, glass, gummi, tekstiler, papir etc.
- Inkluderer ikke:
 - Avfall i **væskeform**, som mineralsk eller vegetabilsk olje, parafin og andre kjemikalier
 - Biologisk nedbrytbart avfall fra fiskerinæringen og akvakultur



Et ikke uvanlig syn langs kysten



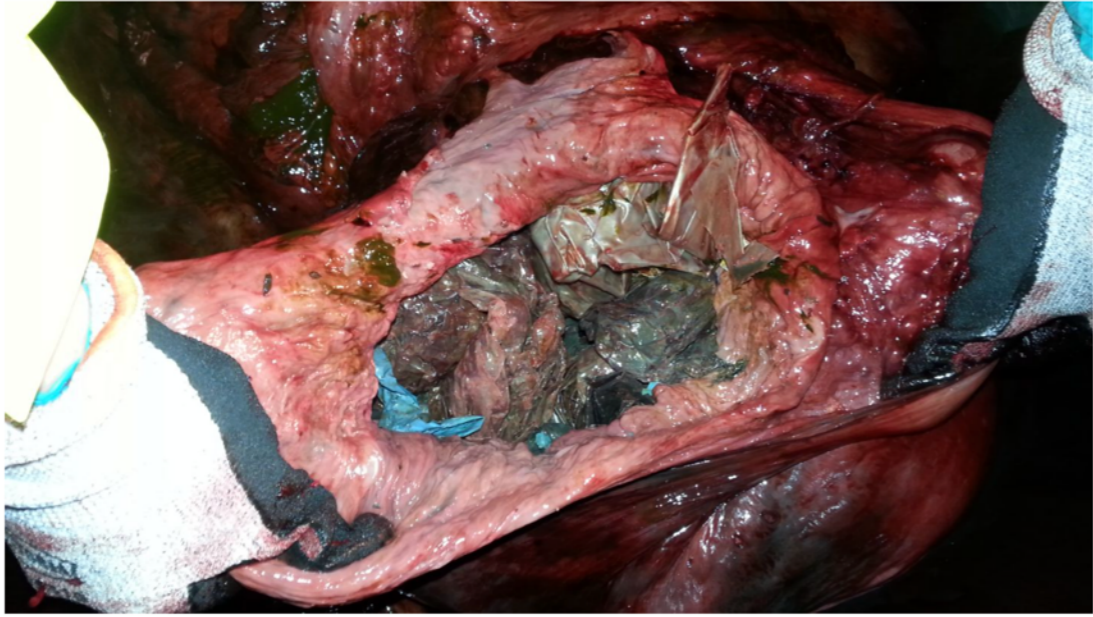
Syk Sotra-hval hadde 30 plastposer i magen

- Poser med dansk og engelsk tekst
- Forskere: Sjokkerende mye plast



Lokalt

PLASTPOSER: Forskerne ved Universitetet
FOTO: CHRISTOPH NOEVER, UNIVERSITETET



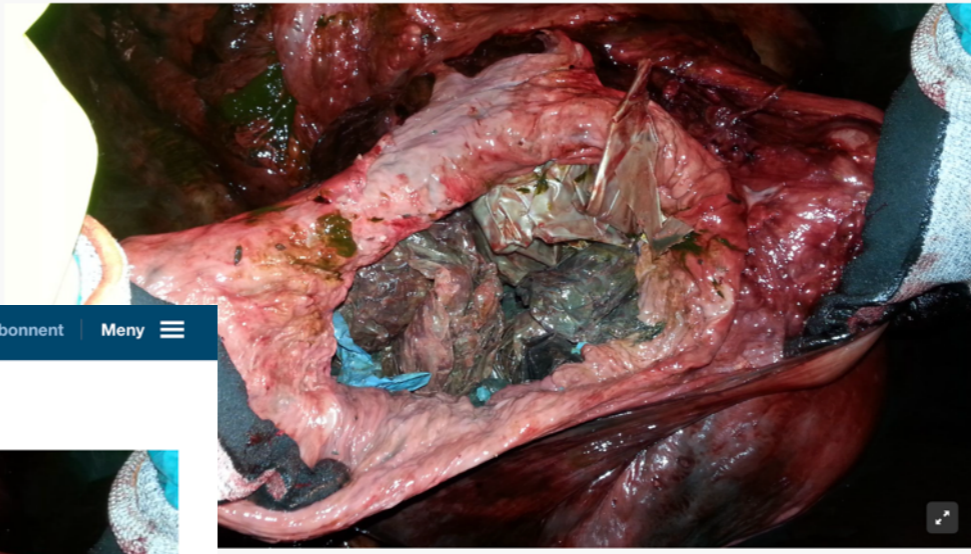
FULLT: Magen til hvalen var helt tilstoppet av plast. FOTO: CHRISTOPH NOEVER

Syk hval hadde 30 plastposer i magen

Forskere fant 30 plastposer i magen på den syke hvalen som måtte avlives på Vindenes på Sotra i Hordaland.

Syk hval hadde 30 plastposer i magen

OPPDATERT: 02.FEB.2017 09:44 | PUBLISERT: 02.FEB.2017 05:52



www.tv2.no

Sjelden hval ble funnet med over 30 plastposer inne i magen



HISTORISK: Dette er den første gåsenebbhvalen fanget på land i Norge noen gang. Foto: UIB.

Gåsenebbhvalen som ble funnet utenfor norskekysten ble trolig syk etter å ha spist store mengder plast.

首页 > 时讯 > 图文

鲸鱼搁浅挪威海岸 腹中充满塑料袋骨瘦如柴

看看新闻Knews综合
2017-02-04 09:37:53

核心提示

一头死去的鲸鱼被发现搁浅在挪威西部城市卑尔根附近的索特拉岛。相关研究人员对这头鲸鱼进行现场解剖，发现其胃里塞满了塑料袋以及印有丹麦语和英语标签的包装袋。由于胃里充满了塑料袋，这头鲸鱼的消化系统受到严重影响，导致其营养不良，骨瘦如柴，令人心痛不已。

据英国《每日邮报》日前报道，挪威研究人员最近在一头搁浅死去的鲸鱼肚子里发现30多个不可降解塑料袋。研究人员并没有为此感到震惊，他们说，目前海洋中漂浮的塑料袋逐年增长，海洋生物吞食塑料袋致死的事件时有发生。如果人类再不还海洋一个清洁，海洋生物将遭灭顶之灾。



EL COME

IDAD TENDENCIAS DEPORTES DATA OPI

en iriz... Celinda Calazacón deja un legado en la comunidad t...

Сейчас жители Сотра и принявшие решение убить кита, гадают, можно ли было ему помочь. Чтобы вытащить пакеты из его желудка, надо было бы сделать сложную операцию. А если бы млекопитающее все же уплыло обратно в океан, смогло бы оно выжить? Ведь наверняка то, что сотворили руки людей и промышленность, причиняло гиганту боль... Может, именно этот балласт внутри кита и заставил его заблудиться и заплывать в наши широты, где ему находиться не надо.

Чтобы гибель клюворыла не была бессмысленной, его скелет решили передать Музею естественной истории. Этой осенью генконсульство в Мурманске откроет большую выставку, посвященную загрязнению морей. Вспомнят на ней и этот грустный случай с беднягой-китом.



Oddly Enough | 2017年 02月 06日 16:43 JST 死んだクジラの胃から30枚のポリ袋、ノルウ



[オスロ 3日 ロイター] - ノルウェーで、救助できず死んだ体長6メートルのアカボウクジラの体内から、30枚のポリ袋が見つかった。包み紙やパンの袋もあったという。
ベルゲン大学の専門家によると、袋は腹腔内に入って消化システムを妨害し、食べ物の痕跡は見つからなかった。
動物学者のTerje Lislevand氏は「腹腔の一部に入り込んだというより、全体を占めていた。痛かったらと思う」と述べた。

... кита нашли 30 мусорных пакетов. Фото: www.aftenposten.no

22:16 Policía detiene a 149 personas en operaciones contra crimen organizado

VER MÁS



El salto al vacío, una prueba para los Bomberos de Quito

reló que tenía

...iado por su grave estado de ...avemente desnutrido y que su estómago estaba lleno de

Like Share 4.6K

EDITION US

NEWS POLITICS

4.8k



Beached Whales Crammed In

"It wasn't like it was in just pa

By Mary Papenfuss

#MEDIO AMBIENTE, #MUNDO

Tidligere ble søppel dumpet på sjøen



En av vår tids største miljøutfordringer

Det er anslått at mer enn

- 100.000 marine pattedyr
- 1 million sjøfugl
- et ukjent antall fisk og andre dyr

Bli skadet eller drept **hvert år**



En av vår tids største miljøutfordringer

Et **globalt** problem

og

Et **økende** problem



Den største delen av problemet er **plast**

Miljøministeren om plasthvalen: – Dette er det ekte havmonsteret

Miljøministeren og en rekke miljøvernere reagerer kraftig på at hvalen som ble funnet i helgen var full av plast. Nå kan et norsk forbud mot mikroplast være på trappene.



Adrian Nyhammer Olsen
Journalist



Kristine Næss Larsen
Journalist

- [MER OM NATUR OG DYRELIV](#)
- [MER OM NATUR](#)
- [MER OM NORGE](#)

🕒 Publisert 02.02.2017, kl. 15:42

Gåsenebbhvalen var aldri dokumentert i Norge før den ble avlivet. I magesekken fant forskerne 30 plastposer og store mengder småplast.



Den største delen av problemet er **plast**

- Plast er et fantastisk produkt, og har mange bruksområder – det er derfor vi bruker mer og mer av det
- Bruker nå plast til ting som tidligere bestod av mer miljøvennlige materialer
- Ikke sikkert vi trenger å bruke plast til **ALT?**



HVOR LANG TID TAR DET FØR DET BRYTES NED?*



*Plast brytes ned til små partikler. Det er uklart om disse partiklene brytes ned i det hele tatt

KILDE: NOAA, WOOD HOLE SEA GRANT

BASERT PÅ GRAFIKKEN TIL OLIVER LUDE, MUSEUM FÜR GESTALTUNG ZÜRICH, ZHDK

miljøstatus.no

Eksempel: Engangsbleier

Hvis plastikk var funnet opp tidligere, ville rester etter din

Tipp...

Tipp...

Tipp...

Tipp...

Tipp...

Tipp...

Tipp...

Tipp...

Tipp...

Tipp...



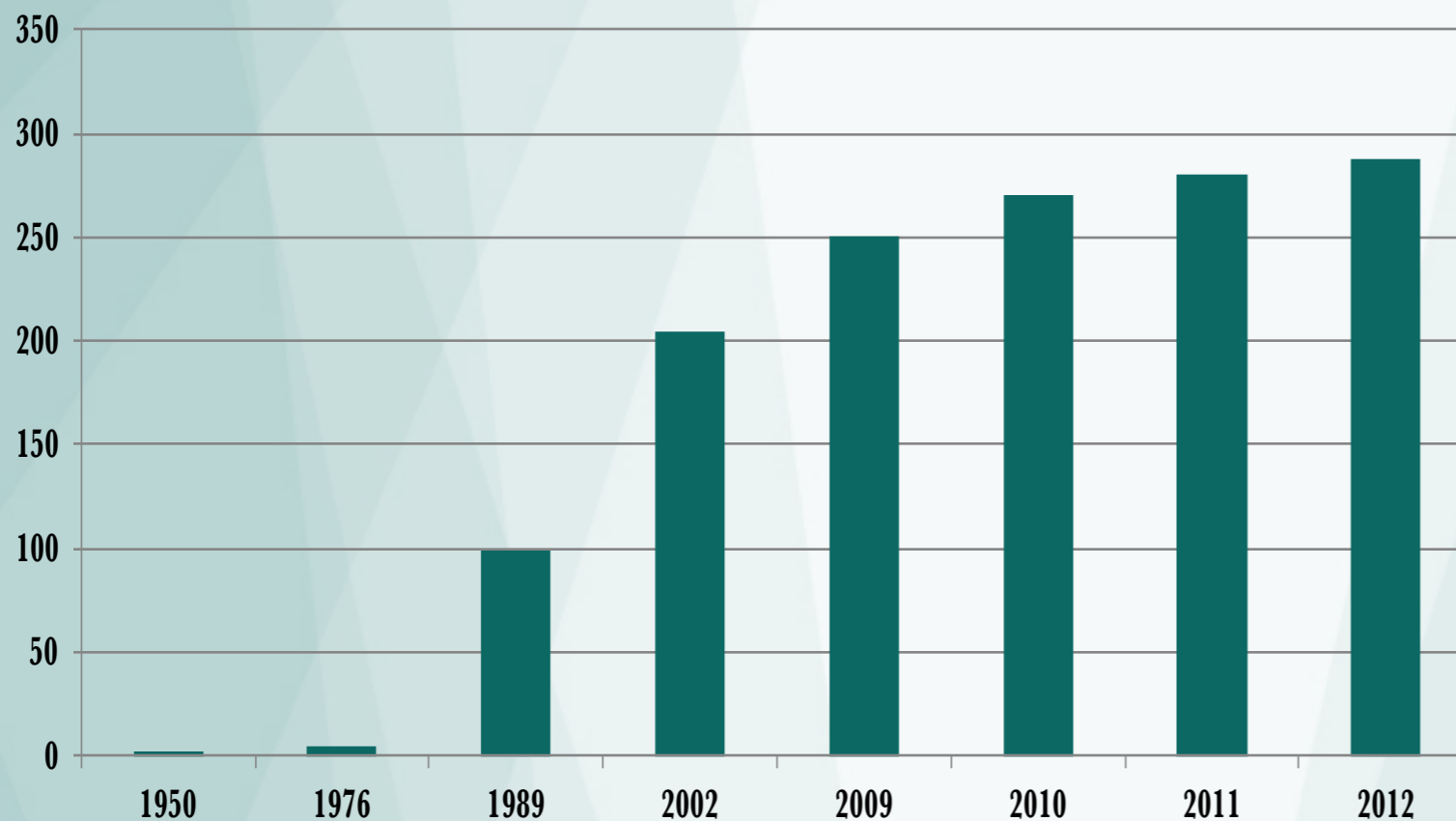
... oldefars bleier fortsatt flyte rundt i havet i dag!



Den største delen av problemet er **plast**

- Stor vekst i produksjon og forbruk av plast

Årlig verdensproduksjon av plast i millioner tonn



- 311 millioner tonn i 2014
- Venter en fordobling i løpet av neste 20 år
- Firedobling innen 2050



Hvorfor er marin forsøpling så farlig?



Effekter på dyr – indre effekter

- Mange dyr spiser søppel i den tro at dette er mat
- Blokkerer luftveier/fordøyelsessystemet
 - Kvelning
 - Hindre inntak av føde
 - Indre kutt og sår
- Forgiftninger
 - Akutt eller langtidsvirkende



Foto: Michaelis Scientists



Foto: (Public Domain)

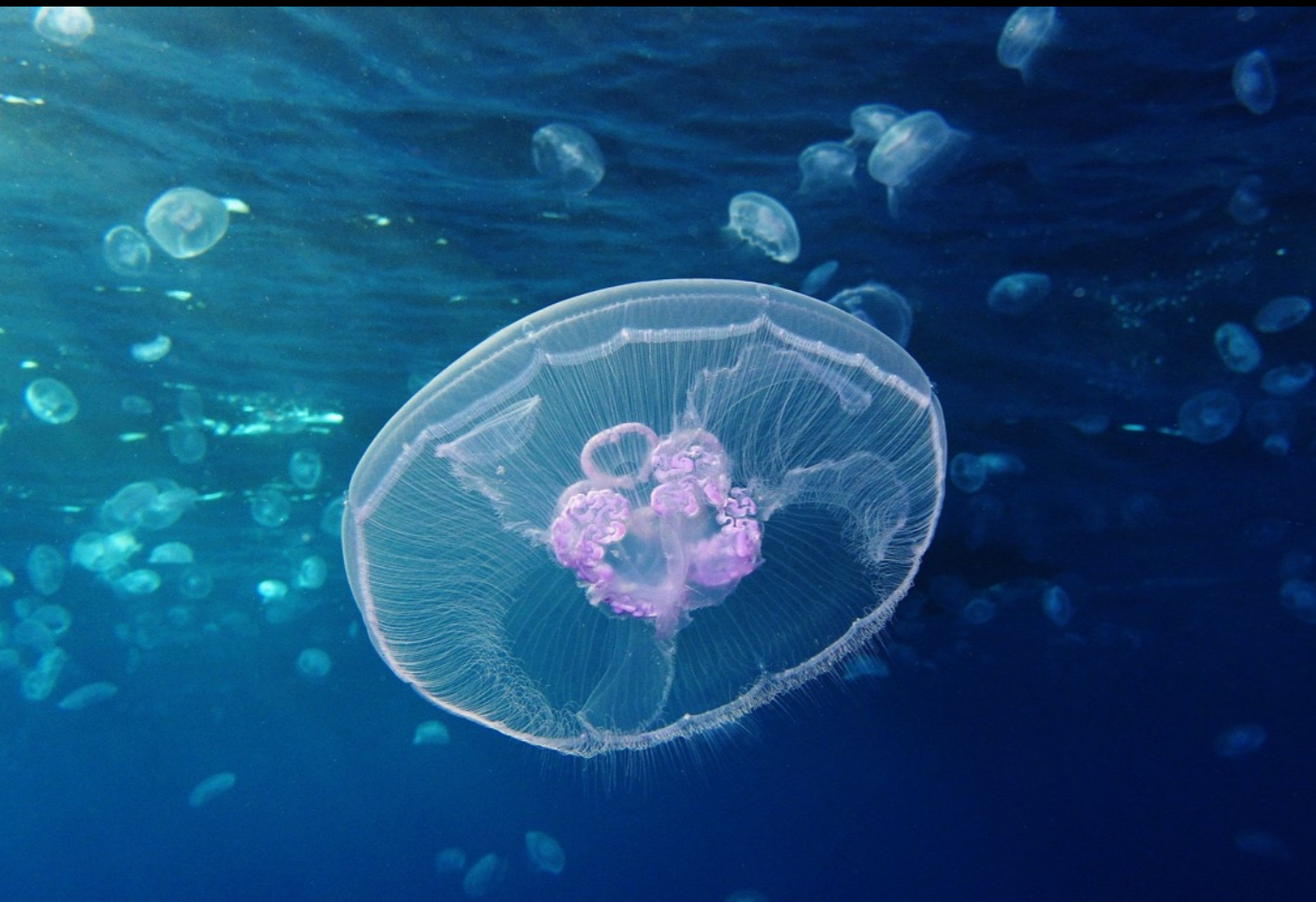


Foto: Alexander Vasenin



Foto: Museum Victoria



Foto: Chris Jordan



Dr. Carol Meteyer, USGS-NWHC



I Nordsjøen antar man at 95 % av havhestene nå har plast i magen



Foto: KIMO

Effekter på dyr – **ytre** effekter

- Gjenstander som setter seg fast rundt kroppen til et dyr vil kunne føre til kvelning eller drukning
- Kutt og sår
 - Blødninger
 - Osmotisk stress
 - Infeksjoner
- Hindre naturlig vekst
- Spøkelsesfiske
 - Dyret drukner eller hindres i næringssøk
 - Ikke bare fisk – også pattedyr, fugl og invertebrater





Foto: Missouri Department of Conservation

Effekter på oss mennesker

- Økonomisk
 - Lokale myndigheter (rydding av friluftsområder)
 - Shipping (tauverk i propell)
 - Fiskeri (reduksjon i kvalitet og omdømme, plukke søppel fra redskaper)
 - Havner og båteiere (tau i propell, rydde søppel)
 - Akvakultur (reduksjon i kvalitet og omdømme, plukke søppel fra redskaper)
 - Redningstjenester (økt antall havari)
 - Turisme og rekreasjon (reduksjon, antall turister)



Effekter på oss mennesker

- Estetisk
- Helse



Mikroplast

Objekt av **plast** med størrelse **mindre enn 5 mm**

Skiller mellom:

- **Primær** mikroplast
- **Sekundær** mikroplast





Effekter av mikroplast

- Så små biter at dyreplankton kan spise det
- Lignende skader på dyreplankton som større dyr
- Inneholder kjemikalier fra selve plasten, men samler også opp miljøgifter i havet
- Plast og kjemikalier kan føres videre i næringskjeden...



Hvor kommer alt fra?

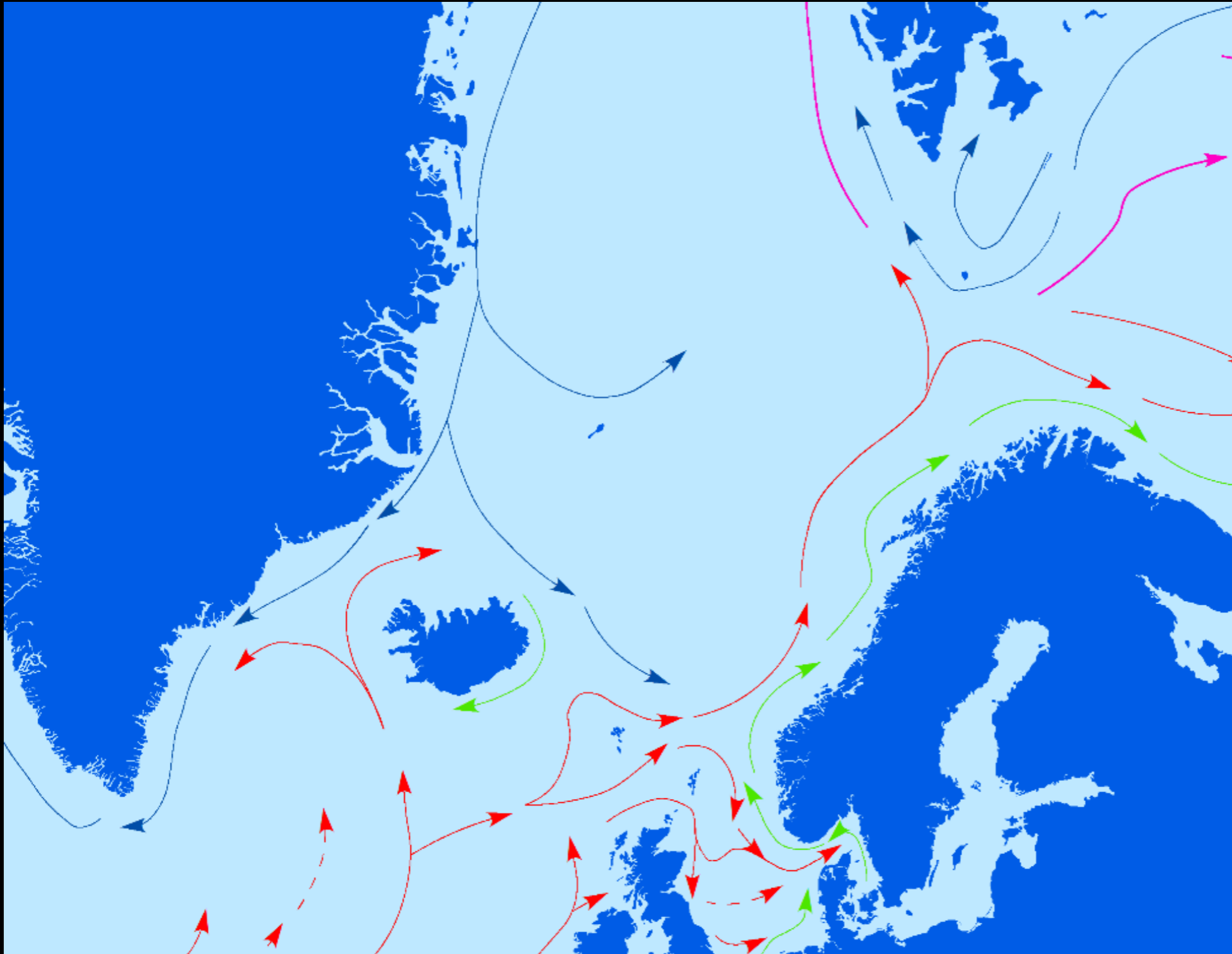


Kilder og transportveier

- Hovedsakelig fra **landbaserte kilder**
 - Antar 60 – 80 % fra landbaserte kilder
- Noe fra **skipsfart**
- **Fiskeri** og **havbruk**
- En stor andel **langtransportert**

Kyststrømmen

Kart: Erlend Standal/SALT



Kilder og transportveier

- Hovedsakelig fra **landbaserte kilder**
 - Antar 60 – 80 % fra landbaserte kilder
- Noe fra **skipsfart**
- **Fiskeri og havbruk**
- En stor andel **langtransportert**
- Lett å skyelde på Europa, men **også mye lokalt**

Hvor finner vi søpla?

- **Strandsøppel**
- I **vannsøylen** og **overflaten**
- På **havbunnen** (anslag: 70 - 94 %)
- I **biota**



Søppelgyrer

Aftenposten

A-magasinet

Osloby

Sport

Meninger

Bli abonnent

Meny



Flytende søppeldynger truer verdenshavene

ELISABETH RANDSBORG

OPPDATERT: 12.OKT.2011 16:56 | PUBLISERT: 22.MAR.2010 19:30



Sjøppelgyrer

Kart: Erlend Standal/SALT



Hva består søppelet av?

Topp 10	Antall	%-vis fordeling
1. Udefinerbare plastbiter	36749	32 %
2. Små tau	25887	22 %
3. Drikkeflasker	10212	9 %
4. Isopor	10006	9 %
5. Store tau	7024	6 %
6. Pakkebånd/strips	5696	5 %
7. Korker	5591	5 %
8. Husholdningsflasker	4632	4 %
9. Bomullspinner	4578	4 %
10. Plastposer	4572	4 %

Data fra Hold Norge Rents Strandryddedag 2016



Hvor mye marint søppel er det?

- Ulike anslag – ingen fasit
- Mellom 4,8-12,7 millioner tonn plast slippes ut i havet fra landbaserte kilder hvert eneste år (Jambeck 2015)
- I 2050 vil det være mer plast i havet enn fisk – målt i vekt (World Economic Forum 2016)
- Kanskje det beste svaret:

ALT FOR MYE!



Hva kan verden gjøre med dette?

1. Redusere søppel før det når havet

- Bruke mindre plast
- Gode rutiner for avfallsbehandling

2. Rydde opp det som alt er i havet

- Frivillig rydding
- Profesjonell rydding



Hva gjøres allerede?

- Frivillige
- Offentlig
- Private bedrifter
- Forskning





Fishing For Litter



Må vi ødelegge havet for å redde det?

MARTHE LARSEN HAARR, SALT | ERLEND STANDAL, SALT | KRISS ROKKAN IVERSEN, SALT | KJERSTI ELINE TØNNESEN BUSCH, SALT

OPPDATERT: 16.MAR.2017 12:16 | PUBLISERT: 18.MAR.2017 21:15



DEBATT



Store mengder plastavfall i havet skyller inn over strendene – til og med her på Svalbard.

FOTO: Ole Magnus Rapp



Hva kan **DU** gjøre?

1. Redusere søppel før det når havet

- Bruke mindre plast
- Sørg for at ditt søppel går til rett plass

2. Rydde opp det som alt er i havet

- Delta i ryddeaksjoner
 - **Strandryddedagen** lørdag 6. mai
 - <http://holdnorerent.no/strandrydding/>
- Rydde på egenhånd
- Fortelle andre om problemet



