



Sammanfattning av ungefärliga nedbrytningstider för olika material och skräpföremål.

Nedbrytningstider av olika material kan endast uppges i högst ungefärliga mått. Avgörande är vilken typ av miljö skräpet hamnar i och då vissa material endast har förekommit i ett femtiotal år är det svårt för forskningen att förutspå framtiden för deras uppehållstid i naturen. Den springande punkten är att den exakta nedbrytningstiden inte alltid är helt avgörande då skräpet ändå finns sig så pass länge i naturen att det ”hinner” orsaka skada på miljö och djurliv. (Wageningen University & Research) och skapa en nedskräpad miljö med alla dess konsekvenser.

Nedbrytningstid för fimpar 1–5 år

Det tar ungefär 1–5 år för en slängd cigarettfimp att sönderdelas och för ögat brytas ned, men fimpar är inte biologiskt nedbrytbara och utsätts inte för mikrobiella angrepp. Plastämnet *cellulosaacetat* som finns i fimpens filter sönderdelas till mikroplast som i sin tur inte försvinner (Florida International University, International Journal of Environmental Research and Public Health, The Surfrider Foundation, Vaping Daily, The Cigarette Butt Pollution Project).

Källor:

Aktuell Hållbarhets skräplista (1–5 år) hänvisar till Dagens Nyheters sammanställning där nedbrytningstiderna hämtats från Länsstyrelsen i Skåne (1–5 år), NOAA (1,5–10 år) och Centers for Ocean Sciences Education Excellence. *NOAA - The National Ocean Service National Ocean and Atmospheric Administration U.S. Department of Commerce* är en organisation inom USA: s handelsdepartement som tillhandahåller data, verktyg och tjänster för att stödja USA:s kustsamhällen som står inför miljöutmaningar och säkerhetsställa blomstring för dessa kustekonomier. NOAA har hög kompetens inom vetenskap och teknik. *Centers for Ocean Sciences Education Excellence* är en av USA s mest omfattande nätverk kring oceanvetenskap och utbildning som sammanför forskare, lärare, statliga myndigheter och universitet för att delta i nationella havsprogram och nå ut med utbildning.

<https://www.aktuellhallbarhet.se/skraplistan-sa-lang-tid-tar-det-for-naturen-att-bryta-ned-ditt-tuggummi/>

US National Park Service anger 2–5 år som nedbrytningstid för cigarettfimpar. *US National Park Service* är en byrå inom det amerikanska inrikesdepartementet, som genomför nationella program och förvaltar nationalparker.

<http://www.lansstyrelsen.se/skane/SiteCollectionDocuments/Sv/nyheter/2013/PlastNedbrytningstider.pdf>

Nedbrytningstiden i vatten som presenteras i informationsbladet “How long until it’s gone” (1–5 år) hänvisar till NOAA och Woods Hole Sea Grant. US, som båda anger



en längre nedbrytningstid på 1,5 år-10 år för fimpar. *Woods Hole Sea Grant US* är en del av NOAA och stödjer forskning, utbildning och ansvarsfull användning av USA:s kust- och havsresurser.

<https://earthrespect.wordpress.com/2015/09/17/how-long-until-its-gone/comment-page-1/>

Även *The Mote Marine Lab of Sarasota, Florida* presenterar ett tidsspänn på 1–5 år för nedbrytning av cigarettfimpar. Det är ett oberoende och världsomspännande marinforkningsinstitut bestående av marinforskare som åtagit sig att främja bevarande och hållbar användning av våra hav genom forskning och utbildning.

Nedbrytningstid för snus

Snus utgörs av organiskt material och är biologiskt nedbrytbart, men innehåller även gifter och efterlämnar restprodukter i form av exempelvis tungmetallen kadmium. Materialet i den påse som omsluter portionssnuset är i princip samma som i tepåsar och består i huvudsak av cellulosa-fibrer. Fibrerna hålls ihop av ett bindemedel vilket gör att pappret bryts ner långsammare än själva snusinnehållet (Swedish Match). Påsarna innehåller även en liten mängd av plasten polypropen och är på så sätt inte helt biologiskt nedbrytbara (The UK Tea & Infusions Association). Pappret som används vid portionssnustillverkning måste dock vara godkänt för livsmedel av det tyska regelverket BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung), som är en europeisk standard och av FDA (Federal Drug Administration) i USA (Swedish Match). Enligt Ny Teknik är framtagandet av papper för portionssnus en avancerad process för att få användas i tillverkningen. Då det saknas studier på nedbrytningsprocessen av portionssnus relateras härmed information till vilken ungefärlig nedbrytningstid tepåsar har. Efter sex månader i en kompost hävdar The UK Tea & Infusions Association att det svårt att se rester av en tepåse och tepåsar kan i vissa fall sönderdelas snabbare än själva innehållet. Dock bidrar bindemedlet, förekomsten av plast och det faktum att portionssnus som skräp oftast inte hamnar i fuktig jord till en långsammare nedbrytningsprocess som i slutändan inte är 100% biologisk.

Nedbrytningstid för tuggummi 20–25 år

I dagsläget florerar den ungefärliga nedbrytningstiden för tuggummi på 20–25 år inom ett antal likartade källor. Dock har inga bekräftade nedbrytningstider hittats hos ursprungskällorna under efterforskningen.

Det tar ungefär 20–25 år för ett tuggummi att sönderdelas och för ögat brytas ned. Tuggummi tillhör även en av de svåraste och kostsammaste typerna av skräp att städa bort, då det lämnar fläckar efter sig och den kladdiga konsistensen gör att de kan fastna. Tuggummi är tillverkat av syntetiskt gummi, latex eller vax samt elastomerer som ger materialet gummiegenskaper och gör det resistent och ej biologiskt nedbrytbart (Keep Britain Tidy, KCR – Kemilärarnas resurscentrum och NE).

Källor:



Aktuell Hållbarhets skräplista (20–25 år) hänvisar till Dagens Nyheters sammanställning där nedbrytningstiderna hämtats från Länsstyrelsen i Skåne (20–25 år), NOAA och Centers for Ocean Sciences Education Excellence.
<https://www.aktuellhallbarhet.se/skraplistan-sa-lang-tid-tar-det-for-naturen-att-bryta-ned-ditt-tuggummi/>

Länsstyrelsen i Skånes informationsblad om nedbrytningstider (20–25 år) hänvisar till Plastriot och till US National Park Service .
<http://www.lansstyrelsen.se/skane/SiteCollectionDocuments/Sv/nyheter/2013/PlastNedbrytningstider.pdf>

Nedbrytningstid för papperspåsar 1 månad

Den biologiska nedbrytningsprocessen för papperspåsartar ungefär 1 månad..

Källor:

abc NEWS (1 månad) är ett amerikanskt Tv-bolag inom ett nätverk bestående av lokala stationer representerade över hela USA.

Cleveland State University (1 månad) är ett universitet i USA.

Keep Queensland Beautiful (1 månad) är en motsvarighet till HSR i Australien. De medverkar i program för att motivera människor i landet för att förbättra sin lokala miljö genom att samarbeta med den lokala regeringen, företag, skolor, samhällsgrupper och engagerade individer.

Även *Keep Britain Tidy* (1 månad) som är en motsvarighet till HSR i England uppper samma nedbrytningstid på 1 månad för papperspåsar.

Nedbrytningstid för toalettpapper 2–3 veckor

Den biologiska nedbrytningsprocessen för toalettpapper tar ungefär 2–3 veckor

Källor:

Aktuell Hållbarhets skräplista (2–3 veckor) hänvisar till Dagens Nyheters sammanställning där nedbrytningstiderna hämtats från Länsstyrelsen i Skåne NOAA (2–4 veckor) och Centers for Ocean Sciences Education Excellence.
<https://www.aktuellhallbarhet.se/skraplistan-sa-lang-tid-tar-det-for-naturen-att-bryta-ned-ditt-tuggummi/>

US National Park Service uppger ett något större tidsspänn på 2–4 veckor för “paper”, vilket dock kan tolkas som tidning eller toalettpapper.

The Mote Marine Lab (2-3 veckor).



Nedbrytningstid för tidningar 6 veckor

Den biologiska nedbrytningsprocessen för tidningar tar ungefär 6 veckor. .

Källor:

Aktuell Hållbarhets skräplista (6 veckor) hänvisar till Dagens Nyheters sammanställning där nedbrytningstiderna hämtats från Länsstyrelsen i Skåne, NOAA (6 veckor) och Centers for Ocean Sciences Education Excellence.
<https://www.aktuellhallbarhet.se/skraplistan-sa-lang-tid-tar-det-for-naturen-att-bryta-ned-ditt-tuggummi/>

Nedbrytningstiden i vatten som presenteras i “How long until it’s gone” (6 veckor) hänvisar till NOAA och Woods Hole Sea Grant. US som båda uppger samma nedbrytningstid för tidningar.

<https://earthrespect.wordpress.com/2015/09/17/how-long-until-its-gone/comment-page-1/>

The Mote Marine Lab (6 veckor).

Nedbrytningstid för pappkartonger 2–3 månader

Det tar ungefär 2–3 månader för den biologiska nedbrytningsprocessen för olika kartongmaterial.

Källor:

Aktuell Hållbarhets skräplista (2 månader) hänvisar till Dagens Nyheters sammanställning där nedbrytningstiderna hämtats från Länsstyrelsen i Skåne, NOAA (2 månader) och Centers for Ocean Sciences Education Excellence.
<https://www.aktuellhallbarhet.se/skraplistan-sa-lang-tid-tar-det-for-naturen-att-bryta-ned-ditt-tuggummi/>

Nedbrytningstiden i vatten som presenteras i “How long until it’s gone” (2 månader) hänvisar till NOAA och Woods Hole Sea Grant som båda uppger 2 månader.

<https://earthrespect.wordpress.com/2015/09/17/how-long-until-its-gone/comment-page-1/>

Även Cleveland State University och The Green Space bekräftar nedbrytningstiden för pappkartong till 2 månader.



Nedbrytningstid för mjölkkartonger 2–3 månader

Källor:

Aktuell Hållbarhets skräplista (3 månader) hänvisar till Dagens Nyheters sammanställning där nedbrytningstiderna hämtats från Länsstyrelsen i Skåne, NOAA (3 månader) och Centers for Ocean Sciences Education Excellence.
<https://www.aktuellhallbarhet.se/skraplistan-sa-lang-tid-tar-det-for-naturen-att-bryta-ned-ditt-tuggummi/>

Nedbrytningstiden i vatten som presenteras i “How long until it’s gone” (3 månader) hänvisar till NOAA och Woods Hole Sea Grant som båda uppger 3 månader.
<https://earthrespect.wordpress.com/2015/09/17/how-long-until-its-gone/comment-page-1/>

Även the Balance bekräftar nedbrytningstiden för mjölkkartonger till 3 månader.

Nedbrytningstid för plastpåsar 10–20 år

Produkter med plastinnehåll är inte biologiskt nedbrytbara utan sönderdelas till mikroplast som stannar kvar i naturen som små partiklar (NOOA).

Det tar ungefär 10–20 år för plastpåsar att sönderdelas och för ögat brytas ned, men plastpåsar är inte biologiskt nedbrytbara. De är tillverkade av ämnen som mikroorganismer inte känner igen som mat. Genom solen sönderdelas påsen, men efterlämnar mikroplastpartiklar (Business ethics-The Magazine of Corporate Responsibility).

Källor:

Länsstyrelsen i Skånes informationsblad om nedbrytningstider (10–20 år) hänvisar till Plastriot och till US National Park service (10–20 år).
<http://www.lansstyrelsen.se/skane/SiteCollectionDocuments/Sv/nyheter/2013/PlastNedbrytningstider.pdf>

Nedbrytningstiden i vatten som presenteras i “How long until it’s gone” (10–20 år) hänvisar till NOAA och Woods Hole Sea Grant som båda uppger tidsspannet 1–20 år.
<https://earthrespect.wordpress.com/2015/09/17/how-long-until-its-gone/comment-page-1/>

Även US National Park Service, Keep Britain Tidy och The Mote Marine Lab bekräftar den ungefärliga nedbrytningstiden på 10–20 år för plastpåsar.



Nedbrytningstid för plastmuggar 50 år

Det tar ungefär 50 år för plastmuggar att sönderdelas och för ögat brytas ned, men som tidigare nämnts är produkter med plastinnehåll inte biologiskt nedbrytbara.

Källor:

Aktuell Hållbarhets skräplista (50 år) hänvisar till Dagens Nyheters sammanställning där nedbrytningstiderna hämtats från Länsstyrelsen i, NOAA (50 år) och Centers for Ocean Sciences Education Excellence .

<https://www.aktuellhallbarhet.se/skraplistan-sa-lang-tid-tar-det-for-naturen-att-bryta-ned-ditt-tuggummi/>

Även *the Balance* som är ett amerikanskt företag med fokus på finansiell rådgivning kring hållbart företagande och investering anger en nedbrytningstid på 50 år, liksom The Mote Marine Lab samt US National Park Service.

Nedbrytningstid för PET-flaskor 450 år

Det tar ungefär 450 år för PET-flaskor att sönderdelas och för ögat brytas ned, men även dessa produkter efterlämnar mikroplastpartiklar.

Aktuell Hållbarhets skräplista (450 år) hänvisar till Dagens Nyheters sammanställning där nedbrytningstiderna hämtats från Länsstyrelsen i Skåne (450 år), NOAA (450 år) och Centers for Ocean Sciences Education Excellence.

<https://www.aktuellhallbarhet.se/skraplistan-sa-lang-tid-tar-det-for-naturen-att-bryta-ned-ditt-tuggummi/>

Länsstyrelsen i Skånes informationsblad om nedbrytningstider (450 år) hänvisar till Plastriot och till US National Park service (450 år).

<http://www.lansstyrelsen.se/skane/SiteCollectionDocuments/Sv/nyheter/2013/PlastNedbrytningstider.pdf>

Nedbrytningstiden i vatten som presenteras i "How long until it's gone" (450 år) hänvisar till NOAA och Woods Hole Sea Grant som båda uppger 450 år.

<https://earthrespect.wordpress.com/2015/09/17/how-long-until-its-gone/comment-page-1/>

Även *the Balance*, *Keep Britain Tidy* och *The Mote Marine Lab* uppger en nedbrytningstid för PET-flaskor på 450 år.

The Green Space är ett engelskt företag som arbetar med att ta fram hållbara idéer och verktyg för framåtsträvande företag. De uppger också 450 år som nedbrytningstid gällande PET-flaskor.



Nedbrytningstid för aluminiumburkar 200–500 år

Nedbrytningstiden för metall i form av aluminiumburkar är 200–500 år. Genom en korrosionsprocess bryts metallen långsamt ned i naturen (NE).

Källor:

Cleveland State University och The Green Space uppger samma nedbrytningstid på 200–500 år för aluminiumburkar.

Nedbrytningstid för konservburkar 50 år

Det tar ungefär 50 år för konservburkar att brytas ned i naturen, genom en korrosionsprocess (NE).

Källor:

Nedbrytningstiden i vatten som presenteras i “How long until it’s gone” (50 år) hänvisar till NOAA och Woods Hole Sea Grant..

<https://earthrespect.wordpress.com/2015/09/17/how-long-until-its-gone/comment-page-1/>

Även The Mote Marine Lab, US National Park service, Down2earth materials samt the balance anger en nedbrytningstid på 50 år för konservburkar.

Nedbrytningstid för engångsblöjor 450 år

Den ungefärliga nedbrytningstiden för engångsblöjor är 450 år.

Källor:

Aktuell Hållbarhets skräftlista (450 år) hänvisar till Dagens Nyheters sammanställning där nedbrytningstiderna hämtats från Länsstyrelsen i Skåne, NOAA (450 år) och Centers for Ocean Sciences Education Excellence..

<https://www.aktuellhallbarhet.se/skraplistan-sa-lang-tid-tar-det-for-naturen-att-bryta-ned-ditt-tuggummi/>

Nedbrytningstiden i vatten som presenteras i “How long until it’s gone” (450 år) hänvisar till NOAA och Woods Hole Sea Grant som båda uppger 450 år.

<https://earthrespect.wordpress.com/2015/09/17/how-long-until-its-gone/comment-page-1/>

Även US National Park service bekräftar nedbrytningstiden för engångsblöjor till 450 år.



Nedbrytningstid för fiskelinor 600 år

Den ungefärliga nedbrytningstiden för fiskelinor är 600 år.

Källor:

Aktuell Hållbarhets skräplista (600 år) hänvisar till Dagens Nyheters sammanställning där nedbrytningstiderna hämtats från Länsstyrelsen i Skåne (600 år), NOAA (600 år) och Centers for Ocean Sciences Education Excellence.

<https://www.aktuellhallbarhet.se/skraplistan-sa-lang-tid-tar-det-for-naturen-att-bryta-ned-ditt-tuggummi/>

Nedbrytningstiden i vatten som presenteras i “How long until it’s gone” (600 år) hänvisar till NOAA och Woods Hole Sea Grant som bekräftar nedbrytningstiden på 600 år.

<https://earthrespect.wordpress.com/2015/09/17/how-long-until-its-gone/comment-page-1/>

Länsstyrelsen i Skånes informationsblad om nedbrytningstider (600 år) hänvisar till Plastriot och till US National Park service (600 år).

<http://www.lansstyrelsen.se/skane/SiteCollectionDocuments/Sv/nyheter/2013/PlastNedbrytningstider.pdf>

Även The Mote Marine Lab och the balance bekräftar den ungefärliga nedbrytningstiden för fiskelinor till 600 år.

Nedbrytningstid för glas 1 miljon år/ aldrig

Glas är ett så pass beständigt material att den ungefärliga uppskattningen av dess nedbrytningstid är 1 miljon år.

Källor:

The Balance, The Mote Marine Lab, The Cleveland State University och Down2Earth Materials uppger nedbrytningstiden på 1 miljon år för glas.

Down2Earth Materials är ett irländskt företag som tillverkar komposterbara förpackningar till företag inom evenemang, mat och catering och erbjuder även support inom eko-profilering.

NOOA (aldrig) hävdar att glas inte är nedbrytningbart.

Nedbrytningstid för latexballonger upp till 5 år

I dagsläget finns det väldigt få vetenskapliga studier kring nedbrytningstider för latexballonger, men enligt de studier som undersökt latexballongernas uppehållstid i naturen fanns det ballongrester kvar i uppemot 5 år på platser där de hamnat som skräp.

Latex kan vara av naturligt ursprung eller framställt syntetiskt och idag uppskattas tre fjärdedelar av all latex för produktion vara syntetiskt tillverkad med olja som bas



(NE och Astma och Allergiförbundet). Skräp i form av latex kommer ofta från stora ballongsläpp världen över och en marknad av ballongföretag som anordnar dessa har skapats. I deras marknadsföring förekommer oftast begreppet ”biodegradable” för att beskriva att ballongerna är biologiskt nedbrytbara och nedbrytningstiden jämförs med ett eklövs på sex månader. Faktum är att eklöv kan vara mer beständiga än så och dess nedbrytning kan ta upp emot fyra år och på så sätt kan informationen om biologiskt nedbrytbara ballonger bli missvisande (Ocean Crusaders, BalloonsBlow.org och Ballonger och Sånt). Forskning visar att naturligt framställt latexgummi, trots sitt naturliga ursprung, inte bryts ned tillräckligt snabbt för att undvika exempelvis marina djurs intag och efterföljande skador på deras matsmältningssystem (IMARES, Wageningen UR, Institute for Marine Resources and Ecosystem Studies, IJmuiden). Ballonger gjorda av biologiskt nedbrytbar latex kan ta flera månader eller till och med år att bryta ner (enc-Environmental Natural Center).

Ett annat dilemma är de tillsatsämnen som måste till även vid tillverkning av ballonger gjorda av naturligt framställd latex. Det kan handla om härdningsmedel, acceleratorer, olja, färgämnen och alkohol som vissa kan förlänga latexens nedbrytningsprocess i naturen (Ocean Crusaders, BalloonsBlow.org och Ballonger och Sånt). Då nedbrytningstiden förlängs har latexprodukterna ännu längre tid på sig att orsaka skador på djurlivet genom att materialet tas för föda (Ocean Crusaders, BalloonsBlow.org. ENC, MCSUK, NY Times-90 och Kimo), vilket kan orsaka blockeringar i mage och tarm och leda till svält för vissa arter (IMARES, Wageningen UR, Institute for Marine Resources and Ecosystem Studies, IJmuiden). I en praktisk undersökning utförd av BalloonsBlow fanns det fortfarande spår av ballongrester i naturen efter fem år på den plats där två ballonger hamnat som skräp (BalloonsBlow.org). En annan undersökning visar att den tidiga fasen av nedbrytningstiden för latexballonger i terrestra miljöer är kortare än i marina miljöer. Det visades genom att ballongerna blev spröda efter åtta veckor i den terrestra miljön medan de behöll sin elasticitet i marin miljö under hela provtiden som utgjordes av sex månader (Clemson University). Ballonger som flyter i havsvatten bryts ner långsammare och även efter 12 månader kan materialet fortfarande behålla sin elasticitet (enc-Environmental Natural Center).

Nedbrytningstid för organiskt material 1 månad

Den ungefärliga nedbrytningstiden för organiskt material såsom äppelskrutt, bananskal och apelsinskal är 1 månad.

Källor:

The Balance, US National Park Service, Cleveland State University och The Mote Marine Lab bekräftar den ungefärliga nedbrytningstiden för organiskt material till 1 månad.



Källor

abc NEWS är ett amerikanskt Tv-bolag inom ett nätverk bestående av lokala stationer representerade över hela USA.

<http://abcnews.go.com/Technology/story?id=97476&page=1>

Centers for Ocean Sciences Education Excellence är en av USA:s mest omfattande nätverk kring oceanvetenskap och utbildning som sammanför forskare, lärare, statliga myndigheter och universitet för att delta i nationella havsprogram och nå ut med utbildning.

Clean up the world är en av världens största samhällsbaserade miljökampanjer som i tjugotvå år verkat för att världens samhällen ska städa upp och spara sin miljö tillsammans med UNEP (FN:s miljöprogram).

Cleveland State University är ett universitet i USA.

<https://www.csuohio.edu/sustainability/fun-stuff-and-fast-facts>

Down2Earth Materials är ett irländskt företag som tillverkar komposterbara förpackningar till företag inom evenemang, mat och catering och erbjuder även support inom eko-profilering.

<http://www.down2earthmaterials.ie/2013/02/14/decompose/>

Keep Britain Tidy är en motsvarighet till HSR som verkar i England.

<https://www.theguardian.com/environment/2009/sep/24/bananas-litter-hikers-mountains-scotland>

Keep Queensland Beautiful är en motsvarighet till HSR i Australien. De medverkar i program för att motivera människor i landet för att förbättra sin lokala miljö genom att samarbeta med den lokala regeringen, företag, skolor, samhällsgrupper och engagerade individer.

[file:///C:/Users/ulje/Downloads/FACT+SHEET+-+Litter+Breakdown%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/ulje/Downloads/FACT+SHEET+-+Litter+Breakdown%20(3).pdf)

NOAA - The National Ocean Service National Ocean and Atmospheric Administration U.S. Department of Commerce är en organisation inom USA:s handelsdepartement som tillhandahåller data, verktyg och tjänster för att stödja USA:s kustsamhällen som står inför miljöutmaningar och säkerhetsställa blomstring för dessa kustekonomier. NOAA har hög kompetens inom vetenskap och teknik.

<http://web.whoi.edu/seagrant/wp-content/uploads/sites/24/2015/01/2014-2016-Program-Guide.pdf>

https://www.des.nh.gov/organization/divisions/water/wmb/coastal/trash/documents/marine_debris.pdf

the Balance som är ett amerikanskt företag med fokus på finansiell rådgivning kring hållbart företagande och investering.

<https://www.thebalance.com/how-long-does-it-take-garbage-to-decompose-2878033>



The Green Space är ett engelskt företag som arbetar med att ta fram hållbara idéer och verktyg för framåtsträvande företag.

http://www.blueseasonline.net/manager/filemanager/files/2798-1The_Green_Space.pdf

The Mote Marine Lab of Sarasota, Florida är ett oberoende marinforskningsinstitut bestående av världsomspännande marinforskare som åtagit sig att främja bevarande och hållbar användning av våra oceaner genom forskning och utbildning.

<https://www.nps.gov/teachers/classrooms/upload/Things-Stick-Around.pdf>

https://www.nps.gov/teachers/classrooms/things_stick_around.htm

<https://earthrespect.wordpress.com/2015/09/17/how-long-until-its-gone/comment-page-1/>

US National Park Service är en byrå inom det amerikanska inrikesdepartementet, som genomför nationella program och förvaltar nationalparker.

<https://www.nps.gov/teachers/classrooms/upload/Things-Stick-Around.pdf>

<https://www.nps.gov/tuma/learn/kidsyouth/upload/HowLongDoesLitterLast.pdf>

<https://earthrespect.wordpress.com/2015/09/17/how-long-until-its-gone/comment-page-1/>

[https://www.nps.gov/common/uploads/teachers/lessonplans/Timeline%20\(2\).pdf](https://www.nps.gov/common/uploads/teachers/lessonplans/Timeline%20(2).pdf)

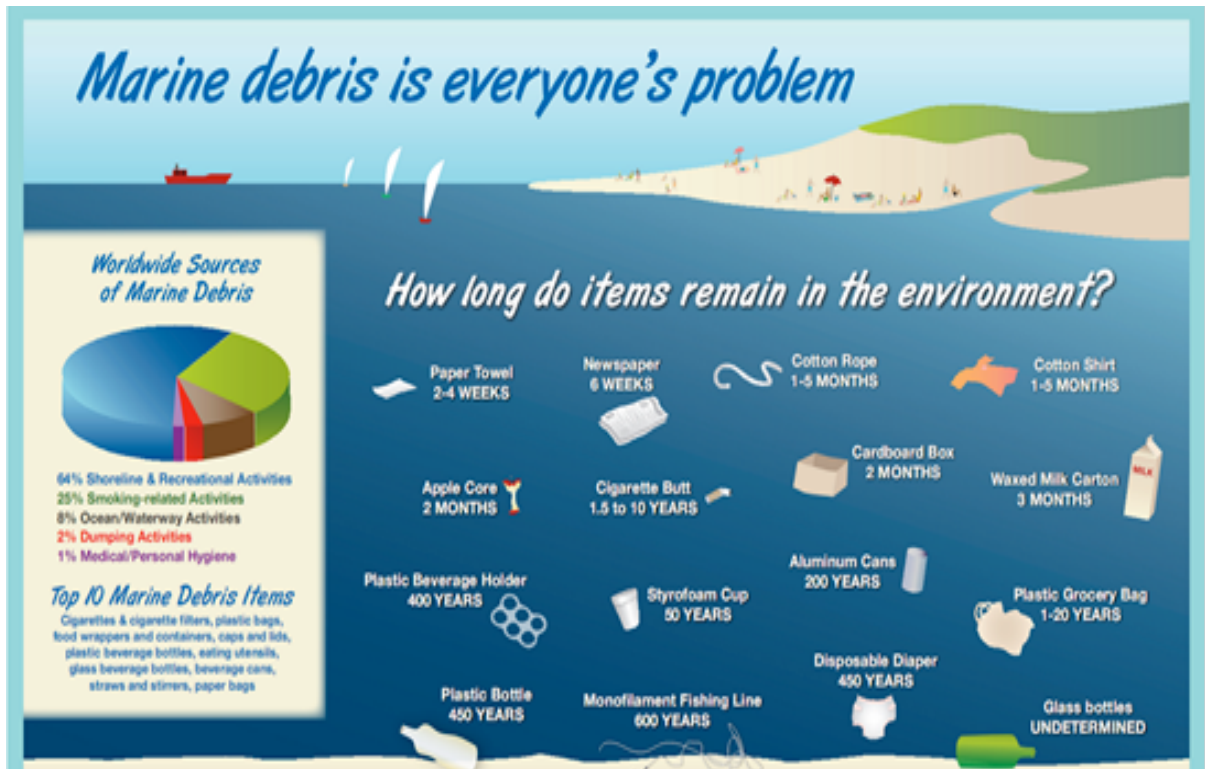
Woods Hole Sea Grant US är en del av NOAA och stödjer forskning, utbildning och ansvarsfull användning av USA:s kust- och havsresurser.

<http://web.whoi.edu/seagrant/wp-content/uploads/sites/24/2015/01/2014-2016-Program-Guide.pdf>



NOOA och Woods Hole Sea Grant US

<https://earthrespect.wordpress.com/2015/09/17/how-long-until-its-gone/comment-page-1/>



NOOA och Woods Hole Sea Grant US

<http://web.whoi.edu/seagrant/wp-content/uploads/sites/24/2015/01/2014-2016-Program-Guide.pdf>