

**ENM massage**

Vi vet att det finns andra  
massagemetoder ....  
men förstår inte varför!

[www.cnmmassage.se](http://www.cnmmassage.se)

**Nyhetsbrev 10, 25**  
**Nano- och mikroplaster i kroppen**  
**2025-10-01**

**Felix qui potuit rerum cognoscere causas -**  
Lycklig den som inser sakers orsaker!

Forskningen om nano- och mikroplaster i kroppen har intensifierats under de senaste åren. Små plastpartiklar, som bildas genom nedbrytning av större plastföremål eller tillverkas direkt för användning i produkter som kosmetika och rengöringsmedel, har visat sig kunna tränga in i både miljön och den mänskliga kroppen. Studier visar att dessa partiklar kan transporteras via blodbanan och ackumuleras i organ, vilket väcker oro för deras potentiella hälsoeffekter. En av de största farhågorna är att de kan orsaka inflammation eller störa cellulära funktioner. Dessutom kan de agera som bärare för skadliga kemikalier som binds till plastens yta. Även om forskningen ännu är i sin linda, är det tydligt att behovet av åtgärder mot plastföroreningar är akut. Vikten av att minska plastanvändning och förbättra återvinning är mer aktuell än någonsin.

Sent ska syndaren vakna, men det är bara som det är. När började plast användas? Plastens historia började redan under 1500-talet. Den första plasten som kunde användas praktiskt var parkesin som togs fram under 1860-talet. Plastindustrin utvecklades stadigt och blev riktigt stor under andra världskriget och 1950-talet. Idag är plast en nödvändig del av vår vardag och vårt samhälle

### **Återvinning av plast**

Plastens återvinning är en komplex process som beror på plastens typ och kvalitet. Mekanisk återvinning, där plast mals ner och smälts om, är den vanligaste metoden. Kemisk återvinning, som innebär nedbrytning av plast till dess ursprungliga molekyler, är en mer avancerad men lovande teknik. Trots dessa metoder är återvinningsgraden globalt sett fortfarande låg, vilket understryker behovet av att främja cirkulära lösningar och innovation inom plastanvändning. Framöver krävs det en kombination av globalt samarbete och lokal innovation för att hantera plastföroreningarna. Utbildning om plastens effekter på miljön och människors hälsa är avgörande för att öka medvetenheten och driva förändring. Företag och regeringar måste prioritera utvecklingen av hållbara material och investera i forskning inom bionedbrytbara alternativ. Även konsumenterna spelar en viktig roll genom att göra medvetna val, som att undvika engångsplast och använda återanvändningsbara produkter. Tillsammans

**[www.cnmmassage.se](http://www.cnmmassage.se) Hans Kürzl [cnmmassage@gmail.com](mailto:cnmmassage@gmail.com) +46704619036**

**ENM massage**

Vi vet att det finns andra  
massagemetoder ....  
men förstår inte varför!

[www.cnmmassage.se](http://www.cnmmassage.se)

kan dessa ansträngningar bidra till att skapa en framtid där plast inte längre utgör ett hot mot vår planet eller vår hälsa.

### **Tillverkning och återvinning**

Plastanvändningen och mängden plastavfall har ökat i Sverige. Det visar en rapport som tagits fram på uppdrag av Naturvårdsverket. Siffror för 2017 som är jämförbara med 2010, visar att plastanvändningen i Sverige har ökat med nästan 300 000 ton per år, eller nästan 30 kg mer plast per invånare och år. Totalt sattes nästan 1,3 miljoner ton plastråvara på den svenska marknaden under 2019. Det motsvarar drygt 120 kg plast per person och år. Mer använd plast leder också till mer plastavfall. Största delen av plasten som blir avfall går till energiåtervinning eller bränsle inom industrin, väldigt lite material återvinns och blir ny plast. Totalt material som återvanns är cirka 122 000 ton plastavfall under 2020, cirka 10 procent av den plast som sattes på marknaden. Pantflaskor i plast och delar av förpackningsplasten är några kategorier som materialåtervinns. **Ett räkneexempel: 10 miljarder människor x 120 kg?**

### **Vad är mikroplast**

Mikroplast är små plastpartiklar som antingen bildas genom nedbrytning av större plastföremål eller tillverkas direkt för användning i produkter som kosmetika och rengöringsmedel. Dessa partiklar kan tränga in i miljön och den mänskliga kroppen, transporteras via blodbanan och ackumuleras i organ. Forskning har visat att mikroplast kan orsaka inflammation, störa cellulära funktioner och bära skadliga kemikalier som binds till plastens yta. Problemen med mikroplast understryker vikten av att minska plastföroreningar och främja hållbara lösningar.

### **Vad är nanoplast**

Nanoplast är extremt små plastpartiklar, ännu mindre än mikroplast, som oftast mäter mindre än 100 nanometer i storlek. Dessa partiklar bildas när större plastföremål bryts ner eller via tillverkning för specifika ändamål, exempelvis inom vissa avancerade teknologier. Nanoplast kan tränga in i miljön och potentiellt påverka den mänskliga kroppen på cellulär nivå, inklusive passering genom biologiska barriärer som blod-hjärnbarriären, placentabarriären, njurbarriären, etc. På grund av deras minimala storlek och stora yta i förhållande till volym, har nanoplast en större potential att binda och transportera skadliga kemikalier. Forskning kring nanoplast och dess effekter på hälsa har numera intensifierats, men dess förekomst understryker vikten av att hantera plastföroreningar på alla nivåer.

**ENM massage**

Vi vet att det finns andra  
massagemetoder ...  
men förstår inte varför!

[www.cnmmassage.se](http://www.cnmmassage.se)

## Hur arbetar makrofager?

Makrofager är immunceller som har en viktig roll i kroppens försvar mot främmande ämnen och skadliga partiklar. Efter att makrofagerna har fagocyterat (slukat) och brutit ner partiklar, såsom mikroorganismer, döda celler eller främmande material, kan de utsöndra resterna på flera sätt, AI berättar följande:

1. **\*\*Exocytos\*\***: De nedbrutna partiklarna, efter att ha bearbetats i **lysosomer** (cellorganell med massvis med enzymer), kan transporteras till cellens yta och utsöndras via exocytos. Detta innebär att vesiklar (blåsor) med avfallsprodukterna smälter samman med cellmembranet och släpper ut innehållet i lymfan.
2. **\*\*Presentera antigen\*\***: Vissa fragment från patogener kan visas på makrofagens yta med hjälp av **MHC-molekyler** (Major Histocompatibility Complex). Detta hjälper andra immunceller, som T-celler, att identifiera och reagera på hotet.
3. **\*\*Lagring eller vidare nedbrytning\*\***: I vissa fall kan makrofager lagra eller ytterligare bearbeta partiklar som inte utsöndras direkt, särskilt om partiklarna är svåra att bryta ner. Det är viktigt att notera att hur en makrofag hanterar sitt innehåll kan bero på vilken typ av partiklar det handlar om, dess miljö och vilken signalering som sker mellan cellerna i immunsystemet. För detaljerad information om specifika mekanismer kan vetenskapliga studier eller artiklar inom cell- och immunologisk forskning behöva konsulteras.

## Makrofager kan inte destruera plastpartiklar

I likhet med asbest kan makrofager inte destruera nämnda partiklar. Återstår troligtvis två vägar – att fortsätta med inlagringen, cellen blir övermätt och slutar att fungera eller helt enkelt bli okänslig och dör. I det första fallet kan det tänkas att immunförsvaret försämras sakteliga, kroniska tillstånd och inflammationer uppstår och besvärar människan. Om nanoplastpartiklarna är bärare av gifter, kan mycket svårtolkade situationer uppstå – så kallade iatrogena (av okänd anledning) händelser.

Om och när makrofagerna sönderfaller och dör, finns det stor risk att spridning i kroppen kan ske av tidigare inkapslade nanopartiklar. Det finns dock mekanismer som har förmågan att urskilja dessa partiklar – via lever och njurarna. Men immunförsvarets kondition ligger i farozonen! Kan nämnas att makrofager, beroende på vad de utsätts för, har en livslängd på några få veckor. Jag kan inte hitta någon vettig förklaring om ett framtida händelseförlopp som tillfredställande kan förklara vad som kommer att hända med nanopartiklar av plast i våra kroppar.

[www.cnmmassage.se](http://www.cnmmassage.se) Hans Kürzl [cnmmassage@gmail.com](mailto:cnmmassage@gmail.com) +46704619036

**CNM massage**

Vi vet att det finns andra  
massagemetoder ....  
men förstår inte varför!

[www.cnmmassage.se](http://www.cnmmassage.se)

## **Klistra in i din webbläsare**

<https://www.svtplay.se/video/ep3YMQW/plasten-i-vara-kroppar>

År 2018 började forskare undersöka föroreningsgraden av våra livsmedel angående förekomsten av just mikro- och nanopartiklar av plaster. Till sin förvåning såg de att alla födoämnen innehöll mikroplaster (1,3 till 3 mikrometer) och likaså i nanostorlek (1 nanometer), dessa fanns likaså i kran- eller flaskvatten, osv. Man konstaterade att en amerikan fick i sig 2,4 g plastpartiklar per månad.

Man konstaterade att UV-strålning och syret skyndade på plastens nedbrytning i naturen. Plasten släpper flagor som vår hud släpper döda celler. Ligger platen i vatten påskyndas förloppet. En otäck upplevelse. Man konstaterade att husfärg, bildäck, syntetkläder och rötslam utgjorde en stor del av bakgrunden till problemen. Det som påverkades mest av allt var matsmältningssystemen inklusive tarmfloran (uppkomst av IBS, Crohns, Ulcerös Colit och Leaky Gut, etc)

Luften är fylld med tonvis av plastpartiklar vi ständigt andas in. Betänker man att omkring 12 000 liter luft passerar dagligen våra lungor vid normalandning, kan man förstå vad som kan hända med våra lungblåsor under ett långt liv. Om mikroplasten eventuellt kan hållas utanför våra viktiga organ (större flagor), har vi ingen chans att mota nanopartiklar. Dessa kan komma förbi alla kroppens barriärer och tränga in i cellerna. Makrofager bryter ned patogena organismer med hjälp av väteperoxid som leder till oxidativ stress.

Gentoxiska reaktioner skadar DNA-strukturer vilket kan leda till skador och mutationer. Plastämnen har konstaterats i moderkakan, fostervattnet och i barns blod och avföring. Man uttalar det inte ordagrant – men kan barncancer ha en bakgrund i mikro- och nanoplasters förekomst under den känsliga utvecklingsperioden? Man kanske kommer fram till att barncancer kan orsakas av utsattheten och i början av livet förstärkas av välling given i PET-flaskor.

**Den sista meningen är en spekulation så klart! Men i kombination med all annat skit vi utsätter vår kropp för, är det kanske inte helt otänkbart? Vem vet!**