

Hälsa Nanoteknik



Nanopartiklar finns i vår vardag redan idag. I maten, förpackningar, köksredskap och ölflaskor, solkrämer och smink. Dessa mikroskopiska partiklar måste märkas för att underlätta för konsumenter att välja. Här är Sveriges Konsumenters ståndpunkter inom nanotekniken.

Detta är Nanoteknik

Nanopartiklar gör att mat får en kraftigare färg och smak, beläggningar i olika köksredskap får en bakteriedödande yta och förpackningar ändrar färg om innehållet blir gammalt. Dessutom har ölflaskor en beläggning med nanopartiklar som hindrar kolsyran från att försvinna.

Nanopartiklar kan göra ingredienser aktiva i livsmedel. Olika nanotillsatser har även fördelen av att de är lagringsstabila. De kan användas i klara och genomskinliga produkter utan att ge upphov till grumlighet. Svårösliga substanser kan lättare tas upp i kroppen om de utformas som nanopartiklar. Dessa partiklar kan också utsöndra aktiva substanser när den utsätts för vissa särskilda förhållanden, till exempel en förändring av temperatur eller ljus.

Men är detta en utveckling som konsumenterna vill ha? Samtidigt som nanoteknikens möjligheter utökas höjs det även kritiska röster som varnar för risker som vi i dagsläget bara anar.

Begreppet nanoteknik började användas 1974 men tekniken att tillverka och använda mycket små partiklar är äldre än så. Redan på 1930-talet började denna teknik att användas, bland annat i form av silver i fotografisk film. Under senare tid har tekniska framsteg gjort det möjligt att utveckla nya nanopartiklar och nytt nanomaterial.

En nanometer är en miljondels millimeter. Detta kan jämföras med en typisk atom som är drygt 0,1 nanometer i diameter. Den vanligaste definitionen av nanoteknologi baserar sig på storlek. Den definition som används idag är följande:

1. Storleken på partiklarna ligger mellan 1 och 100 nanometer.
2. Små strukturer som får nya egenskaper på grund av dess storlek.
3. Möjligheten att kontrollera eller manipulera partiklar på en atomär nivå.

Nanomaterial har det gemensamt att de är under 100 nanometer. Materialens egenskaper påverkas bland annat av hur små de är och vilken form de har. För att sätta denna storlek i ett visst perspektiv så är ett vanligt hårstrå ungefär 75 000 nanometer brett, ett virus är 50 nanometer stort och bredden på en

DNA-molekyl är 2 nanometer. De kan till exempel finnas som tunna filmer och beläggningar. Sådana har använts i många år inom elektronisk, kemisk och verkstadsindustri. De kan även finnas som kolnanorör som liknar en skiva av kolatomer ihoprullad till ett rör. Rören är mycket starka, böjliga och leder elektrisk ström. De används i förstärkta material, sensorer och elektronik. En annan egenskap är att de liknar asbestfibers, vilket gör att det finns en oro för att kolnanorör kan skada människors hälsa på ett liknande sätt.

Livsmedel

Nanolivsmedel har blivit odlat, producerat, förädlad eller förpackat med nanotekniska metoder eller verktyg. Man har även tillsatt nanomaterial eller nanopartiklar i dem. Nanopartiklar används för att tillverka salladsdressingar, sötningsmedel, smaksatta oljor vilka gör att livsmedlet får särskilda egenskaper som efterfrågas av tillverkarna. Järn eller zink är exempel på nanopartiklar som börjar användas som tillsatser.

Nanoteknik används allt mer inom livsmedelssektorn, i maten vi äter, förpackningar och redskap. Stora globala aktörer i livsmedelssektorn har redan börjat undersöka möjligheterna att utveckla nya produkter med hjälp av nanoteknologi. Tyvärr sker denna utveckling inte alltid helt öppet. I dag finns ingen reglering av hur nanotekniken får användas inom livsmedelsområdet och antalet produkter ökar hela tiden. Internationella undersökningar visar att det redan idag finns mellan 150–200 olika nanolivsmedel och 400–500 nanoförpackningar i butikshyllorna. Utvecklingen går snabbt och det är svårt att förutsäga hur många produkter det blir i framtiden.

Förpackningar

Nanoteknik i förpackningar blir allt vanligare. Om tio år kan upp till 25 procent av alla livsmedelsförpackningar innehålla nanoteknik.

Dessa förpackningar gör att livsmedlen får längre hållbarhet, till exempel genom att släppa genom olika gaser och fukt. Eller genom att minska strålningen av ultraviolett ljus som riskerar att försämra förpackningens egenskaper.

Durethan är en plastfolie som innehåller nanopartiklar av lera. Dessa partiklar hindrar syre, koldioxid och fukt

från att tränga igenom plasten. Nanopartiklarna gör även plasten lättare, mer hållbar och värmetålig. Just nu håller man även på att utveckla en intelligent förpackning som kan utsöndra bakteriedödande medel när livsmedlet börjar bli dåligt.

Jordbruket

Helt nya kemiska bekämpningsmedel och gödningsmedel utvecklas med hjälp av nanoteknik. Flera produkter säljs redan idag och sprids ut i naturen trots att effekterna av utsläpp av nanopartiklar i miljön inte är utredda.

Nanopartiklarnas storlek gör att de kemiska ingredienserna blir mycket mer kraftfulla. Det finns även en risk att användandet av dessa produkter ökar, vilket i sin tur innebär en ännu större belastning på miljön trots att utvecklingen borde ur ett hållbarhetsperspektiv vara den motsatta. Europaparlamentet har redan yttrat sig och varnar för spridningen av nanopartiklar i miljön på grund av deras potentiella risker för miljön och människors hälsa.

Nanoteknik innebär också nya och förbättrade möjligheter att utveckla nya genetiskt modifierade organismer. Det finns även en risk att det blir de stora multinationella företagen som bestämmer utvecklingen och kontrollerar tillverkningen och användningen av nya nanoteknikbaserade produkter. Frågan är hur detta gynnar utvecklingen för fattiga jordbrukare i tredje världen.

Människokroppen

Nanopartiklarnas effekter på människan är i stort sett okända. Vad man däremot vet är att partiklar som reducerats till nanonivå har en större yta, vilket gör dem mer kemiskt reaktiva. Ett ämne som är inaktivt på mikro- eller makronivån kan få farliga egenskaper på nanonivån. Redan på grund av själva storleken innebär nanopartiklar därför en förhöjd risk för förgiftning.

Nanopartiklar kan inandas, sväljas eller tränga in genom huden. När nanopartiklarna väl hamnat i blodomloppet kan de nå hjärnan och även passera genom olika membran i cellerna och in i cellkärnan.

Våra krav

Att få information om vad maten innehåller är en förutsättning för att kunna göra medvetna val. Idag finns det ingen reglering över hur nanotekniken måste märkas. Flera organisationer, bland annat den europeiska konsumentorganisationen (BEUC) och Europeiska livsmedelssäkerhetsmyndigheten (EFSA) har börjat titta på de potentiella riskerna som kan finnas när nanotekniken används allt mer.

Sveriges Konsumenter kräver att:

- **nanoteknikfrågan måste upp till diskussion. Industrin styr idag utvecklingen helt utan insyn.**
- **innan nanoteknikens effekter är klarlagda så bör försiktighetsprincipen råda.**
- **konsumenten har rätt att veta om maten som köps innehåller nanopartiklar eller har tagits fram med hjälp av nanoteknik. Företagen måste därför öppet redovisa detta.**

- **ett bra regelverk baserat på en ordentlig riskvärdering måste tas fram livsmedelsområdet.**
- **mer kunskap och forskning behövs för att bedöma om nanoteknik är förenligt med en hållbar utveckling.**
- **konsumenterna måste vara delaktiga i utvecklingen.**
- **det är viktigt att även se de möjligheter som nanotekniken erbjuder.**

**Nanoteknik
finns i vår vardag redan i dag**



Så arbetar vi

Sveriges Konsumenter arbetar alltid med konsumenternas bästa för ögonen. Vi slår vakt om deras intressen och verkar för att människor ges ökad möjlighet att använda sin konsumentmakt.

Det gör vi genom påverkansarbete, opinionsbildning och folkbildning. Vi representerar konsumenterna i samrådsorgan och beslutsforum i Sverige, EU och i övrigt internationellt.

Inom EU sitter vi bland annat med i EFSA som är den europeiska livsmedelssäkerhetsmyndigheten. Samverkan med andra konsumentorganisationer internationellt är här en av nycklarna till framgång. Vi har även ett nordiskt samarbete i Nordiskt Ministerråds kontaktorgan för livsmedelsfrågor.

I arbete inom nanotekniken påverkar vi genom att svara på remisser, representera konsumenter i olika organ, sitta i debatter och paneler, skriva debattartiklar och delta i nyhets- och debattprogram i radio och TV.

Vi medverkar i nätverket Matvalet, sitter i Jordbruksdepartementets referensgrupp för jordbruksfrågor och deras arbetsgrupp för konsumentorganisationer. Vi sitter dessutom med i Livsmedelsverkets referensgrupp för livsmedelsfrågor.

Vi har även en särskild arbetsgrupp om livsmedel med representanter från medlemsorganisationerna som möts regelbundet och diskuterar aktuella frågor. Dessutom skriver vi rapporter, arrangerar seminarier och deltar i Almedalen.

Sveriges Konsumenter är en oberoende, partipolitiskt obunden paraplyorganisation med ett trettiotal medlemsorganisationer och enskilda medlemmar.

Målet är ökad konsumentmakt och att politiker, näringsliv och myndigheter alltid ska ha konsumenternas bästa för ögonen.

Genom påverkan och opinionsbildning, både nationellt och internationellt, arbetar vi för att konsumenter ska kunna göra medvetna val, inte minst för att kunna stödja en hållbar utveckling.

Sveriges Konsumenter är en ideell organisation med två dotterbolag. Det ena är Råd & Rön AB som ger ut den välkända tidningen Råd & Rön med tester och konsumentinformation. Det andra är KonsumentCentrum, som bedriver konsumentvägledning i delar av stockholmsområdet.

Mer information på www.sverigeskonsumenter.se och www.radron.se