

Vägledning om åtgärder för att minimera utsläpp av mikroplast från tillverkning och hantering av plast

Beskrivning av miljöpåverkan och möjliga skyddsåtgärder.
Målgrupp är främst prövningsmyndigheter, tillsynsmyndigheter
och verksamhetsutövare.

Innehåll

INNEHÅLL	2
1. SAMMANFATTNING OCH REKOMMENDATION	3
2. OM VÄGLEDNINGEN	3
3. INDUSTRIELL TILLVERKNING AV PLAST	3
3.1 Klassning enligt miljöprövningsförordningen	3
3.2 Antal produktionsanläggningar	4
3.3 Miljöpåverkan	4
3.4 Skyddsåtgärder	4
3.4.1 Skyddsåtgärder vid tillverkningsprocessen	4
3.4.2 Skyddsåtgärder vid övrig hantering	4
4. INDUSTRIELL TILLVERKNING AV PLASTPRODUKTER SAMT HANTERING AV PLASTPELLETS OCH ANNAN PLASTRÅVARA	5
4.1 Klassning enligt miljöprövningsförordningen	5
4.2 Antal anläggningar	5
4.3 Miljöpåverkan	6
4.4 Skyddsåtgärder	6
4.4.1 Skyddsåtgärder vid produktion av plastprodukter	6
4.4.2 Skyddsåtgärder vid transport och vid rengöring av transportkärl mm	6
4.4.3 Skyddsåtgärder vid lastning	7
4.4.4 Skyddsåtgärder vid lossning	7
4.4.5 Skyddsåtgärder vid paketering	7
4.4.6 Skyddsåtgärder på anläggningen	7
5. EGENKONTROLL	7
6. FRIVILLIGA ÅTAGANDEN	8

1. Sammanfattning och rekommendation

Tillverkning och hantering av plast kan medföra utsläpp av mikroplast. Utsläpp av plast kan förutom vid själva tillverkningen av plast och plastprodukter även ske vid transport, lastning och lossning samt vid de olika hanteringsstegen på anläggningen.

För att kunna bedöma vilka skyddsåtgärder som är lämpliga att vidta behöver en kartläggning av tillverknings- och hanteringsprocesserna göras. I vilka processer finns risk för avgång till luft och vatten? Vilka process- eller reningstekniska möjligheter finns för att minimera avgången? Finns det möjlighet att återanvända plast som avskilts vid rening? Finns det möjlighet att sluta delar av, eller hela avloppsvattensystemet?

Prövnings- och tillsynsmyndigheter, enligt miljöbalken, kan ställa krav på åtgärder för att minimera utsläpp från plast- och plastprodukttillverkare. Verksamhetsutövare kan även på eget initiativ minimera utsläppen genom att systematiskt arbeta med frågan. Det finns framtaget material som underlättar detta arbete och som med fördel kan integreras i egenkontrollen enligt miljöbalken.

2. Om vägledningen

I redovisning av regeringsuppdrag om källor till mikroplaster och förslag på åtgärder (NV-rapport 6772, juni 2017) föreslogs som åtgärd att en vägledning skulle tas fram. Detta i syfte att medvetandegöra prövningsmyndigheter, tillsynsmyndigheter och verksamhetsutövare om materialförlustproblematiken och ge exempel på lämpliga åtgärder. Det framfördes även att vägledningen bör utvecklas allteftersom ny kunskap om mikroplast kommer fram.

Vägledningen kommer att kompletteras med fler branscher framöver.

3. Industriell tillverkning av plast

3.1 Klassning enligt miljöprövningsförordningen

Tillverkning av plast är tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet enligt miljöprövningsförordningen (2013:251) med följande prövningskoder.

12 kap. 15 §

Tillståndsplikt A och verksamhetskod 24.15-i gäller för anläggning för att genom kemisk eller biologisk reaktion i industriell skala tillverka mer än 20 000 ton plaster per kalenderår.

12 kap. 16 §

Tillståndsplikt B och verksamhetskod 24.16-i gäller för anläggning för att genom kemisk eller biologisk reaktion i industriell skala tillverka högst 20 000 ton plaster per kalenderår.

3.2 Antal produktionsanläggningar

I Sverige finns för närvarande (november 2019) två produktionsanläggningar. Den ena tillverkar suspensions-PVC (kornstorlek runt 0,1 mm) och pasta-PVC (kornstorlek 0,02–2 µm) och har tillstånd av mark- och miljödomstolen att producera max 260 000 ton PVC per år. Villkor i tillståndet tillåter utsläpp till vatten på 6 ton PVC per år. Faktisk produktion 2018 var lite drygt 210 000 ton och uppmätta utsläpp av PVC till vatten var ca 0,4 ton. Avloppsvattnet från PVC-produktionen leds till företagets PVC-återvinning och under 2018 återvanns 441 ton PVC. Anläggningen minimerar utsläpp till luft med hjälp av cykloner och/eller påsfilter.

Den andra anläggningen tillverkar pellets av polyeten och har tillstånd av mark- och miljödomstolen att producera max 750 000 ton polyeten per år. Faktisk produktion 2018 uppgick till 540 000 ton. Anläggningen renar sedan 2016 utgående process- och dagvatten från plastinnehåll med hjälp av två trumfilter (10 µm porstorlek). Stoftavskiljning av i första hand polyetendamm sker i ett stort antal stoftavskiljare bestående av filter eller cykloner.

3.3 Miljöpåverkan

Anläggningarna påverkar miljön bl.a. genom utsläpp av plastpartiklar till luft och vatten. Utsläppen har minskat över åren till följd av åtgärder för inneslutning av spill, förbättrad avskiljning och rening samt ökad kompetens och medvetenhet.

3.4 Skyddsåtgärder

För att kunna bedöma vilka skyddsåtgärder som är lämpliga att vidta behöver en kartläggning av tillverkningsprocesserna göras. I vilka processer finns risk för avgång till luft och vatten? Vilka möjligheter finns att minimera avgången? Vilka möjligheter finns att sluta delar av eller hela avloppsvattensystemet?

3.4.1 Skyddsåtgärder vid tillverkningsprocessen

För att minimera utsläpp av plastpartiklar till luft bör utsläpp av processluft från plasttillverkningen passera ett reningssteg. Vid val av reningssteg ska relevanta BAT-slutsatser eller liknande beaktas.

För att minimera utsläpp av plastpartiklar till vatten bör det i första hand undersökas vilka möjligheter som finns att återanvända allt eller delar av processvattnet. Om det visar sig svårt att återanvända processvatten bör det undersökas vilka möjligheter som finns att avskilja plastpartiklar från processvattnet. Om det är möjligt bör avskild plast återanvändas internt eller externt. Utgående process- och dagvatten bör undersökas med avseende på innehåll av plastpartiklar och deras storlek. Utfallet av undersökningen får avgöra om rening behövs och i så fall vilken sorts. Exempel på rening kan vara kemisk fällning och sedimentation eller någon typ av filter. Vid avskiljning av plast från avloppsvattnet bör det undersökas om plasten kan återanvändas internt eller externt.

3.4.2 Skyddsåtgärder vid övrig hantering

Se kapitel 4.4 nedan.

4. Industriell tillverkning av plastprodukter samt hantering av plastpellets och annan plastråvara

4.1 Klassning enligt miljöprövningsförordningen

Tillverkning av plastprodukter är anmälnings- eller tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet enligt miljöprövningsförordningen (2013:251) med följande provningskoder.

13 kap. 3 §

Tillståndsplikt B och verksamhetskod 25.20 gäller för anläggning för att genom ytterligare polymerisation tillverka produkter av

1. polyuretan utan användning av toluendiisocyanat, om produktionen baseras på mer än 200 ton plastråvara per kalenderår,
2. polyuretan med användning av toluendiisocyanat, om produktionen baseras på mer än 20 ton plastråvara per kalenderår, eller
3. annan plast, om produktionen baseras på mer än 20 ton plastråvara per kalenderår.

13 kap. 4 §

Anmälningsplikt C och verksamhetskod 25.30 gäller för anläggning för att genom ytterligare polymerisation tillverka produkter av plast, om

1. produktionen baseras på mer än 1 ton plastråvara per kalenderår, och
2. verksamheten inte är tillståndspliktig enligt 3 §.

13 kap. 5 §

Tillståndsplikt B och verksamhetskod 25.40 gäller för anläggning för flamlaminering med plast.

13 kap. 6 §

Anmälningsplikt C och verksamhetskod 25.50 gäller för anläggning där produktionen baseras på mer än 1 ton plastråvara per kalenderår och inte omfattar ytterligare polymerisation, för

1. tillverkning av produkter av plast förutom endast mekanisk montering eller mekanisk bearbetning, eller
2. beläggning eller kalandrering med plast.

Anmälningsplikten gäller inte om verksamheten är tillståndspliktig eller anmälningspliktig enligt 19 kap. 3 eller 4 §.

4.2 Antal anläggningar

Vid en sökning i Svenska Miljörapporteringsportalen, SMP (november 2019) framgår att det finns 84 anläggningar som har verksamhetskod 25.20 som huvudverksamhet och tre anläggningar som har den som sidoverksamhet. När det gäller verksamhetskod 25.40 har tre anläggningar den som huvudverksamhet och ingen som sidoverksamhet.

Det finns även anmälningspliktiga verksamheter (verksamhetskod 25.30 och 25.50). Dessa registreras inte i SMP utan i respektive kommun.

4.3 Miljöpåverkan

Anläggningarna kan påverka miljön bl.a. genom utsläpp av plastpartiklar till luft och vatten.

4.4 Skyddsåtgärder

För att kunna bedöma vilka skyddsåtgärder som är lämpliga att vidta, behöver en kartläggning av plasthanteringsens alla moment göras. Utsläpp av plast kan ske vid produktion av plastprodukter, transport, lastning och lossning, samt vid de olika hanteringsstegen på anläggningen.

Generella skyddsåtgärder kan vara att:

- Utforma anläggningen så att spill till omgivningen förhindras och lätt kan omhändertas
- Hålla välstädat på anläggningen för att lättare upptäcka och åtgärda spill
- Ha extra bevakning på moment som kan ge upphov till spill
- Ha system för effektiv uppsamling av spill, t.ex. dammsugare.
- Att ha möjlighet att återvinna spill.
- Tillse att spill inte kan nå omgivningen via avloppsbrunnar eller med transporter ut från anläggningen eller liknande.
- Lagra snö inom områden som möjliggör uppsamling och rening av smältvattnet och där ytan kan rengöras från plastrester

4.4.1 Skyddsåtgärder vid produktion av plastprodukter

Vid en genomgång av specifika villkor om skyddsåtgärder för att minimera miljöpåverkan till följd av utsläpp av plast från tillverkning av plastprodukter har bl.a. följande hittats. Detta är exempel på områden som det har ställts krav inom. Vilka krav som är skäligen att vidta får bedömas utifrån de specifika förutsättningar som gäller för varje anläggning.

- Krav på reningsutrustning för att minimera utsläpp till luft
- Krav på utgående stofthalter till luft
- Krav på att använda mindre miljöbelastande råvaror och teknik
- Krav på information om innehåll i plastråvaran
- Krav på avskiljning av partiklar i utgående vatten vid täthetsprovning

Till detta kommer de allmänna villkoren som kan omfatta åtaganden bolagen har gjort vid ansökan om tillstånd eller vid anmälan, rörande olika försiktighetsmått.

4.4.2 Skyddsåtgärder vid transport och vid rengöring av transportkärl mm

- Transport av plastpellets eller annan plastråvara bör ske i slutna kärl eller motsvarande för att minimera läckage under transport.
- Vid tömning av transportkärl bör det säkerställas att pelletsrester samlas upp och återvinns. Vid tvättning av transportkärl och fordon bör tvättvatten samlas upp på säkert sätt och passera pelletsfilter som är installerat i tvättanläggningen. Avskilda pellets bör återvinnas i så stor utsträckning som möjligt.

4.4.3 Skyddsåtgärder vid lastning

- Lastning bör övervakas så att överföringen sker på ett smidigt sätt och helst utan avbrott. Det bör finnas uppfångningskärl under anslutningen om det skulle läcka ut något under överföringen. Eventuellt spill efter överföringen samlas upp (dammsugning eller sopning).
- Efter genomförd lastning säkerställs att alla ventiler, lock och lastluckor är stängda.
- Efter lastning och innan transport från anläggningen bör fordonet inspekteras och vid behov rengöras.

4.4.4 Skyddsåtgärder vid lossning

- Det bör finnas uppfångningskärl under anslutningen om det skulle läcka ut något under överföringen.
- Lossningsplatsen bör hållas välstädad så att eventuellt läckage upptäcks med en gång.
- Utspillda pellets/plastpartiklar bör samlas upp så fort som möjligt.
- Efter genomförd lossning säkerställs att alla ventiler, lock och lastluckor är stängda.

4.4.5 Skyddsåtgärder vid paketering

- Förpackningsmaterial som minimerar risk för läckage bör användas.

4.4.6 Skyddsåtgärder på anläggningen

- Anläggningen bör gås igenom och kontrolleras så att den är utformad så att förluster förhindras och att spill lätt upptäcks och kan samlas upp snabbt och enkelt.
- Om dagvattenbrunnar finns i hanteringsområdet bör dessa vara försedda med filter för att fånga upp eventuellt spill. Filtren dimensioneras utifrån storleken på hanterade pellets. Ett alternativ till filter vid väldigt små partikelstorlekar kan vara att avleda dagvattnet för avskiljning i reningsverk i stället. Alternativa lösningar vid t.ex. lastning och lossning i närheten av dagvattenbrunnar kan vara att tillfälligt skydda dagvattenbrunnarna under tiden för lastning/lossning.

5. Egenkontroll

Anmälnings- och tillståndspliktig tillverkning av plast och plastprodukter omfattas av kraven i förordningen (1998:901) om verksamhetsutövers egenkontroll. Av förordningen framgår bl.a. att det ska finnas en fastställd och dokumenterad fördelning av det organisatoriska ansvaret för frågor som gäller för verksamheten enligt miljöbalken, föreskrifter som meddelats med stöd av miljöbalken samt domar och beslut kopplat till detta.

Det framgår även att verksamhetsutövaren ska ha dokumenterade rutiner för att fortlöpande kontrollera att utrustning mm. för drift och kontroll hålls i gott skick för att förebygga olägenheter för människors hälsa och miljön.

Vidare ska verksamhetsutövaren fortlöpande och systematiskt undersöka och bedöma riskerna med verksamheten från hälso- och miljösynpunkt. Resultatet av undersökningar och bedömningar ska dokumenteras. Om en driftstörning eller liknande inträffar som kan leda till olägenheter för människors hälsa eller miljön, ska verksamhetsutövaren omgående underrätta tillsynsmyndigheten om detta.

Verksamhetsutövaren ska även förteckna de kemiska produkter som hanteras och som kan innebära risker från hälso- eller miljösynpunkt. Av förteckningen ska framgå produktens namn, omfattning och användning, information om hälso- och miljöskadlighet samt klassificering med avseende på hälso- och miljöfarlighet.

6. Frivilliga åtaganden

Prövningsmyndigheter och tillsynsmyndigheter, enligt miljöbalken, kan ställa krav på åtgärder för att minimera utsläpp från tillverkning av plast och plastprodukter.

Det finns även material som stödjer verksamhet att på eget initiativ minska utsläpp av mikroplast. Ett exempel är plastbranschens ”Operation Clean Sweep”, där implementering sker genom följande fem steg:

1. Bestäm er för att genomförande av ”noll utsläpp av pellets” är prioriterat.
2. Fastställ tillståndet för ert företag och vilka behov ni har.
3. Genomför åtgärdsplanen.
4. Skapa medvetenhet och tydlig ansvarsfördelning hos de anställda.
5. Följ upp och säkerställ att rutiner efterlevs.

Läs mer om ”Operation Clean Sweep” på webbplatsen:
www.opcleansweep.eu/

En svensk manual för ”Operation Clean Sweep” och annat underlagsmaterial finns på Innovations- och kemiindustrierna i Sveriges (IKEM) webbplats:
www.ikem.se