

Tobaksindustrins miljöpåverkan

– en genomgång av
forskningsläget 2018



Tobaksindustrins miljöpåverkan

**– en genomgång av
forskningsläget 2018**

av Niclas Malmberg

VISIR

För rökfri miljö

Kontakt

Riksförbundet VISIR

Hälsans Hus, Fjällgatan 23 B

116 28 Stockholm

08- 591 282 11

visir@telia.com

<http://www.visominteroker.se/>

VISIR

Rapport 2018

Upphovsrätt, där inget annat anges, enligt Creative Commons licens CC BY.

Villkor på <http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/se>

ISBN: 978-91-519-0249-4

Layout: Arkeobild

Omslag bild framsida: www.pexels.com.

Omslag baksida: www.pexels.com.

Tryck/utskrift: Stockholms Lito Grafiska 2018

Tobaksindustrins miljöpåverkan – en genomgång av forskningsläget 2018

Inledning

År 2017 publicerade WHO rapporten *Tobacco and its environmental impact: an overview*¹, en genomgång av forskningsläget vad gäller tobaksindustrins miljöpåverkan. Assisterande generaldirektör Oleg Chestnov konstaterar i förordet att även om de allra flesta känner till rökningens negativa hälsoeffekter, är tobaksindustrins negativa effekter i övrigt mer okända. Detta trots att tobaksindustrin har negativ påverkan på snart sagt alla FN:s hållbarhetsmål².

Chestnov understryker att tobakskonsumtion inte kan reduceras till att ses som ett individuellt hälsoproblem, utan måste ses som ett problem för hela planeten. Genom att tydliggöra tobaksindustrins negativa miljö- och klimatpåverkan kan också nya grupper förmås att inte börja röka, och rökare förmås att sluta. Inför Tobaksfria dagen 31/5 2017 lyfte WHO därför särskilt rökningens negativa konsekvenser vidare än ur ett folkhälsoperspektiv³.

Att greppet fungerar i praktiken vittnar man bland annat om från Hälsoäventyret i Knivsta, där man märkt att vissa unga i högre grad tar fasta på tobakens miljöeffekter än på dess hälsoeffekter⁴. Barn i årskurs sex är målgrupp för Hälsoäventyrets program om tobak, och det är miljöeffekter snarare än hälsoeffekter som är själva ingången till den information som ges. I det första rummet barnen kommer till hörs regnskogsljud, och frågan ställs vad detta har med tobak att göra. Utvärderingen visar att avskogning och utrotning av djur väcker starkare känslor än den egna hälsan i en ålder då det är svårt att förstå sin egen dödlighet. Efter besöket på Hälsoäventyret får barnen skriva vad man lärt sig eller tagit fasta på, och tobakens miljöeffekter

betonas ofta. Även A Non Smoking Generation betonar tobakens miljöpåverkan, bland annat med visning av filmen *Tobakens barn*.

Men att lyfta tobakens negativa miljöpåverkan är inte i första hand motiverat utifrån att komplettera information om tobakens hälsoeffekter. Hälsoeffekterna kan snarare ses som en del av tobaksindustrins totala negativa effekter. Genom detta bredare perspektiv inkluderas också snus, e-vätska och andra nikotinprodukter mer uppenbart i diskussionen, och den svenska tobaksindustrins ståndpunkt att rättfärdiga snus med att snus är bättre än cigaretter förlorar i relevans.

Den 2:a oktober 2018 lanserade WHO rapporten *Cigarette smoking – An assessment of tobacco's global environmental footprint across its entire supply chain, and policy strategies to reduce it*, framtagen av forskare vid Imperial College London⁵. Forskargruppen hade månaden innan publicerat slutsatserna i den vetenskapliga tidskriften *Environmental Science and Technology*⁶. Forskargruppen har utvecklat en modell för att beräkna tobaksindustrins resursanvändning och utsläpp under hela livscykeln för de 90 procent av tobaksanvändningen som utgörs av cigaretter⁷.

Tobakens negativa miljöpåverkan kommer in i alla delar av processen, från tobaksplantan till fimpen på gatan. Tobaksodlingen medför förstörelse av jordbruksmark och skogsskövling. Torkningen av tobaken orsakar utsläpp av koldioxid och ytterligare skogsskövling. Produktionen av cigaretter orsakar stora mängder farligt avfall, och transporterna ytterligare klimatpå-

1 <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255574/9789241512497-eng.pdf;jsessionid=5AA614647C8E472620BE47A4BDF79244?sequence=1>

2 http://www.tobaksfakta.se/tobak_ett_hot_mot_hallbar_utveckling/

3 <http://www.who.int/campaigns/no-tobacco-day/2017/event/en/>

4 Intervju med Malin Sohlberg, hälsoopedagog Hälsoäventyret Knivsta, malin.sohlberg@regionuppsala.se

5 <http://www.who.int/fctc/mediacentre/news/cop8/environment-launch-publication/en/>

6 Zafeiridou, M, Hopkinson, N S, Voulvoulis, N, Cigarette Smoking: An assessment of tobacco's global environmental footprint across its entire supply chain, 2018. <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.8b01533>

7 Zafeiridou, M, Hopkinson, N S, Voulvoulis, N, Supporting information Cigarette Smoking: An assessment of tobacco's global environmental footprint across its entire supply chain, 2018. https://pubs.acs.org/doi/suppl/10.1021/acs.est.8b01533/suppl_file/es8b01533_si_001.pdf

verkan. Rökningen i sig orsakar luftföroreningar, och den utbredda nedskräpningen av fimpar sprider stora mängder miljögifter och plast. Allt detta samtidigt som vi vet att vi successivt utarmar våra egna livsförutsättningar genom en livsstil som tar mer resurser i anspråk än vad naturen förmår att bära globalt.

Enligt WWF har vi under de första 8 månaderna 2018 förbrukat jordens årsproduktion av resurser, och lever under resterande 4 månader över jordens tillgångar⁸. WHO-rapportens slutsats är därför att vi för att klara FN:s hållbarhetsmål måste genomföra fundamentala förändringar av konsumtions- och produktionsmönster, inklusive att helt upphöra med rökning⁹! Något trendbrott kan dock inte skönjas, och tobaksproduktionen hade 2016 till och med ökat i förhållande till nivån tio år tidigare¹⁰.

I oktober 2018 slog Patent- och marknadsdomstolen fast att tobaksbolaget Skruf, vilket ägs av Imperial Tobacco Group, ett av världens största tobaksföretag, inte får fortsätta att använda påståenden som "EKO" och "ekologisk tobak" på skyltar, snusskylar och skärmar inne på försäljningsställen¹¹. Detta då domstolen menar att genomsnittskonsumenten kan uppfatta begreppet ekologiskt som att varan har hälso- och/eller miljöfördelar.

Det var Konsumentombudsmannen (KO) som initierade ärendet när man 2017 stämde Skruf för felaktig marknadsföring av snus, efter att Konsumentverket bedömt att innehållet i marknadsföringen inte var förenlig med tobakslagens förbud mot att marknadsföra tobaksvaror på sätt som antyder att de har hälso- eller miljöfördelar¹². KO anförde i sin stämning att upplysningar om att en tobaksvara är ekologisk bör förbjudas generellt, vilket domstolen däremot avfärdade.

Att tobaksbolag på detta sätt försöker vinna marknadsandelar genom att rikta produkter mot miljömedvetna konsument¹³ har förstås en uppsida i minskad användning av bekämpningsmedel vid tobaksodlingen. Men samtidigt kan det ses som Greenwashing¹⁴, då det inte finns något sådant som miljövänlig tobak. De multi-

nationella tobaksbolagen tycks samtidigt tävla i att på hemsidor och i årsredovisningar uttrycka hur mycket hållbarhetsfrågor betyder för det egna bolaget.

Imperial Tobacco skriver exempelvis på sin hemsida¹⁵ att man genom sin ISO 14001-certifiering har fått överblick över den egna miljöpåverkan, och i hållbarhetsrapporten 2017 lyfter man bland annat fram hur energiförsörjningen i tyska fabriker kommer från förnybar elproduktion¹⁶.

Japan Tobacco International skriver på sin hemsida¹⁷ att man går genom alla delar av sin verksamhet, smått som stort, för att minska miljöbelastningen. Man understryker att klimatfrågan inte bara är en av de största utmaningarna för världen, men också ett hot mot den egna verksamheten, då klimatförändringarna slår mot tobaksskördarna. I hållbarhetsrapporten för 2017 framhåller man att fabriken i Jordanien är den första i världen att utnyttja solenergi för både processen och för att reglera värme och kyla i fabriken¹⁸.

British American Tobacco anger i sin hållbarhetsrapport för 2017¹⁹ att 45 procent av energiförsörjningen för bolagets verksamhet i Västeuropa kommer från förnybar elproduktion. Målsättningen är att 2025 nå 25 procent förnybar energi för bolagets verksamhet globalt, från en nivå om 8,5 procent 2017.

Läsaren av hållbarhetsrapporterna kan lätt få intryck att det här är bolag som tar klimatfrågan på allvar. Och onekligen gör bolagen investeringar för att minska koldioxidutsläppen från själva produktionen av tobaksprodukter, vilket i sig är positivt. Men det finns ett stort glapp mellan verkligheten och den bild som målas upp. En ytterligare angelägen uppgift är därför att komplettera tobaksbolagens bild med fakta kring den miljöpåverkan bolagen *inte* redovisar.

Denna genomgång av tobakens miljöpåverkan tar avstamp i WHO:s nämnda rapporter, och kompletterar med annan forskning ur aspekter som WHO inte berör i större omfattning, exempelvis tobaksindustrins utnyttjande av djurförsök. Däremot berörs inte de delar av hållbarhetsmålen som i huvudsak handlar om social och ekonomisk hållbarhet.

8 <https://www.wwf.se/press/aktuellt/1575826-nu-ar-overshoot-day-har-tidigare-an-nagonsin>

9 "The environmental damage that tobacco causes, on top of its negative health, social and economic impacts, makes it incompatible with the global development agenda. Reducing and ultimately eliminating cigarette production and consumption should be an integral part of strategies to achieve the Sustainable Development Goals (SDGs) (including goals 12, 13, 14, and 15)." Sida 3. <http://www.who.int/fctc/publications/WHO-FCTC-Environment-Cigarette-smoking.pdf?ua=1&ua=1>

10 <https://www.statista.com/statistics/261189/global-tobacco-production-since-1980/>

11 <http://www.dagensjuridik.se/2018/10/ekologiskt-snus-far-inte-marknadsforas-som-ekologiskt-kan-uppmana-till-tobaksbruk>

12 Tobakslagen 9 a § Märkningen på förpackningar till tobaksvaror eller på själva tobaksvaran får inte heller 1. antyda att en viss tobaksvara har miljöfördelar,

13 <http://ekologiskshopping.se/tag/ekologiskt-odlad-tobak/>

14 <https://searchcrm.techtarget.com/definition/greenwashing>

15 <http://www.imperialbrandspc.com/responsibility/respecting-natural-resources.html>

16 http://www.imperialbrandspc.com/content/dam/imperial-brands/corporate/responsibility/approach-and-performance/Sustainability_Report_2017.pdf

17 <https://www.jti.com/about-us/sustainability/we-are-serious-about-protecting-the-environment>

18 https://www.jti.com/sites/default/files/global-files/documents/related-documents/JT_Group_Sustainability_Report_FY2017_web.pdf

19 [http://www.bat.com/group/sites/UK__9D9KCY.nsf/vwPagesWebLive/DOAWWEKR/\\$file/Sustainability_Report_2017.pdf](http://www.bat.com/group/sites/UK__9D9KCY.nsf/vwPagesWebLive/DOAWWEKR/$file/Sustainability_Report_2017.pdf)



Foto från www.pexels.com.

Tobaksodling – ett effektivt sätt att förstöra jordbruksmark

En av tobaksindustrins miljökonsekvenser som det är enklast att ha överblick över är tobaksodlingens omfattande markanvändning. Ett flertal länder med storskalig tobaksodling är samtidigt fattiga länder med otillräcklig tillgång till livsmedel, där mer odlingsmark därför skulle behöva användas till livsmedelsproduktion. Problemet är inte bara de stora arealer som tobaksodlingen tar i anspråk, utan också att tobaksodlingen bokstavligen förstör jordbruksmark, bland annat genom den erosion som följer av tobaksodlingen. En studie i Tanzania visar att enbart 25 procent av tobaksodlarna använder samma mark för att odla tobak två år i följd, medan 69 procent tog tidigare obrukad skogsmark i anspråk för tobaksodling varje år²⁰.

Själva tobaksodlingen tar cirka 4,3 miljoner hektar jordbruksmark i anspråk²¹. Det motsvarar ungefär fyra gånger Skånes yta! Det kan också jämföras med att det är avsevärt mycket mer än Sveriges cirka 2,5 miljoner hektar totala areal av åkermark²². Till detta tillkommer den landyta som krävs för övriga delar av tobaksindu-

strin, och i rapporten *Cigarette smoking – An assessment of tobacco's global environmental footprint across its entire supply chain, and policy strategies to reduce it* anges den totala landyta som används vara 5,3 miljoner hektar²³, inklusive den yta som krävs för ved till torkning och tobaksindustrins cirka 500 fabriker globalt. Av denna totala yta beräknas 0,2 miljoner hektar utgöras av urban mark, och resterande vara jordbruksmark och skog.

Cirka 90 procent av tobaksodlingen äger rum i låginkomstländer²⁴. Volymmässigt står Kina, Brasilien och Indien för de största arealerna, men bland de 25 länder med störst produktion av tobaksblad återfinns sju där 20 procent eller mer av befolkningen lider av undernäring: Laos, Mozambique, Zambia, Nordkorea, Zimbabwe, Tanzania och Malawi²⁵.

Enligt FN:s rapport *The State of Food Security and Nutrition in the World 2018* har antalet svältande ökat de tre senaste åren och bedöms vara över 820 miljoner²⁶. I Malawi drabbades minst 2,5 miljoner människor, varav 1,5 miljoner barn, av akut hungersnöd 2016²⁷. A Non Smoking Generation visar i sin rapport *Den stora tobakslögnen* att tobaksodlingen är en

20 Sauer, J. & Abdallah, J. (2007) Forest diversity, tobacco production and resource management in Tanzania. *Forest Policy and Economics*. 9 (5), 421-439. <http://dx.doi.org/10.1016/j.forpol.2005.10.007>

21 <https://tobaccoatlas.org/topic/growing/>

22 <https://jordbruketisiffror.wordpress.com/2015/06/11/arealen-akermark-minskar-stadigt/>

23 <http://www.who.int/fctc/publications/WHO-FCTC-Enviroment-Cigarette-smoking.pdf?ua=1&ua=1>

24 Cairney P, Studlar DT, Mamudu HM. *Global Tobak Control: Power, Policy, Governance and Transfer*, Springer, 2011.

25 <https://tobaccoatlas.org/topic/growing/>

26 https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/English_The_State_of_Food_Security_and_Nutrition_in_the_World_2018_-_Full_Report.pdf

27 <https://manniskohjalp.se/malawi2016>



Tobaksodlingarna tar inte bara stora arealer i anspråk, men orsakar också jorderosion, bland annat på grund av att tobaken odlas på sätt som inte skyddar jorden mot vind och vatten. Foto: Adobe Stock (Champ de tabac av Francis).

bidragande orsak till situationen i Malawi²⁸. År 2010 användes 195 000 hektar av landets totala yta om 118 484 kvadratkilometer till tobaksodling, vilket innebär att Malawi är det land i världen som använder störst andel av sin odlingsbara mark till tobaksodling.

Om världens tobaksodlingar istället nyttjades för livsmedelsproduktion skulle det ge mat till 20 miljoner människor²⁹. Det är inte enbart teoretiska beräkningar bakom påståenden att fler skulle mättas om tobaksodlare övergick till att odla livsmedel. I en studie utförd av Världsbanken 2017 i Indonesien, ett land med världens femte största tobaksproduktion, visades tydligt att de som övergav tobaksodling för att istället odla livsmedel ökade sin inkomst med mer än 30 procent, samtidigt som man kunde minska sin arbetade tid och minska hälsoriskerna³⁰. I studien framhåller Världsbanken också att forskning visat att förlorade arbetstillfällen inom tobakssektorn vanligtvis kompenseras av arbetstillfällen inom andra sektorer.

Något som bidrar till den markförstörelse som tobaksodlingen orsakar är att växelbruk i regel inte tillämpas. Det gör marken sårbar för en mängd olika skadedjur och sjukdomar, vilket i sin tur medför en om-

fattande användning av bekämpningsmedel³¹. Tobaksplanter kräver också stor tillgång till kväve, fosfor och kalium, vilket leder till intensiv användning av konstgödsel och att jordens bördighet utarmas³². För att kompensera för jordförstörelsen tas hela tiden nya marker i anspråk. Att tobaksodlingen i sig slår ut organismer som behövs för att jorden ska behålla sin bördighet ökar problemet ytterligare³³. Växterns rötter samverkar med olika typer av jordlevande organismer, som bakterier, svampar och små djur. Med minskad mångfald av dessa organismer försämras jordens bördighet³⁴.

En jordbruksmetod som utformats för att uppnå höga nikotinnivåer är att plocka bort blad från plantan³⁵, vilket stimulerar tillväxten av rötterna och leder till att upptagningen av näringsämnen ur jorden påskyndas, men gör samtidigt att jorden utarmas³⁶. Det är ett särskilt stort problem där jordarna redan från början innehåller låga mängder av näringsämnen, exempelvis i tropikerna.

31 Lecours N, Almeida GEG, Abdallah JM, Novotny TE. Environmental health impacts of tobacco farming: a review of the literature. *Tobacco Control*. 2012;21(2):191–196.

32 Golden leaf barren harvest, the costs of tobacco farming. Technical report, Washington DC: Campaign for Tobacco Free Kids: 2001

33 <https://tobaccocontrol.bmj.com/content/tobaccocontrol/21/2/191.full.pdf?ua=1>

34 <https://lantbruksnytt.com/organismer-jorden-vaxter/>

35 Geist H. Soil mining and societal responses: the case of tobacco in eastern Miombo Highlands. In: Lohnert B, Geist H (eds). *Coping with changing environments: social dimensions of endangered ecosystems in the developing world* (chapter 5). Aldershot, UK & Brookfield, VT: Ashgate; 1999, pages 119–148.

36 http://tobaksbarn.se/content/uploads/Artikel--Tobak-och-miljon_130904.pdf

28 <http://www.nonsmoking.se/wp-content/uploads/2018/06/rapport.pdf>

29 <http://www.tobaksfakta.se/sa-hindrar-tobaken-hallbar-utveckling-i-varlden/>

30 The Economics Of Tobacco Taxation And Employment In Indonesia. Health, Population, and Nutrition Global Practice. <http://documents.worldbank.org/curated/en/919961507699751298/pdf/120352-WP-P154568-10-10-2017-10-19-0-WBGIndoEmploymentFINALweb.pdf>

I områden där jorden är dåligt skyddad mot vind och vatten uppstår jorderosion. Tobaken odlas vanligtvis så att jordlagret inte skyddas, och ökenspridning orsakad av tobaksodling har observerats i flera länder, däribland Tanzania³⁷, Jordanien³⁸, Indien³⁹, Kuba⁴⁰ och Brasilien⁴¹. Indien har tobaksodling i torra områden konstaterats vara den gröda som orsakar mest erosion⁴².

Tobaksodling bedöms leda till en förlust om 45 kg jord per hektar och år. Detta kan jämföras med att bomull ger en förlust om 7,5 kg och vindruvor 11 kg. Men det är inte bara volymerna som är större. I jämförelse med andra grödor orsakar tobak också större förluster av näringsämnen i jorden⁴³:

Gröda	Kväve	Fosfor	Kalium (förlust i kg/ha)
Tobak	24,4	15,0	9,8
Kaffe	2,2	14,4	2,5
Majs	1,9	6,7	1,9

I områden där tobaksplantan behöver mer vatten än vad som tillförs från regn eller bevattning leder odlingen också till att grundvattennivån sänks, vilket försämrar odlingsmöjligheterna i området⁴⁴. En studie på Sri Lanka visade att efter sex till åtta års odling av tobak försämrades produktionen av spannmål med omkring 30 procent⁴⁵.

Sammanfattningsvis tar tobaksodlingen inte bara stora ytor i anspråk, men det finns också ett ständigt behov av att ta ny mark i anspråk för tobaksodling, i takt med att odlingsförutsättningarna i de tidigare områdena försämrats pga. erosion, sänkt grundvattennivå samt urlakning av näringsämnen och förlust av viktiga jordlevande organismer.

37 <https://tobaccocontrol.bmj.com/content/8/1/18>

38 Khresat SA, Rawajfih Z, Mohammad M. Land degradation in north-western Jordan: causes and processes. *Journal of Arid Environments*. 1998;39(4):623–629.

39 Reddy K and Gupta P. Report on tobacco control in India. Technical Report New Delhi: Government of India; 2001;142.

40 Schiettecatte W, Cornelis WM, Acosta ML, Leal Z, Lauwers N, Almoza Y, et al. Influence of landuse on soil erosion risk in the cuyaguaje watershed (Cuba). *Catena*. 2008;74(1):1–12.

41 Geist HJ, Chang K, Etges V, Abdallah JM. Tobacco growers at the crossroads – towards a comparison of diversification and ecosystem impacts. *Land Use Policy*. 2009;26(4):1066–1079.

42 Reddy K and Gupta P. Report on tobacco control in India. Technical Report New Delhi: Government of India; 2001;142

43 Reddy K and Gupta P. Report on tobacco control in India http://www.who.int/fctc/reporting/Annex6_Report_on_Tobacco_Control_in_India_2004.pdf (sida 143)

44 *ibid.*

45 Gunatilake Hearth. Institutional aspects of soil conservation in tobacco lands and factors influencing tobacco farmer's soil conservation—decisions in the Hanguranketha-Walpane area, Sri Lanka, 1990 (Thesis). University of Norway, White, Roger, et al. (1995) Land use changes in upper Mahaweli catchment Sri Lanka Forester—remote sensing. Colombo: Colombo Press.

Effekter av att odla ett gift med andra gifter

Aldrin, Dieldrin och DDT är exempel på bekämpningsmedel som används inom tobaksodling i låglöneländer som är så skadliga för både miljö och odlares hälsa att de är förbjudna inom EU och i vissa andra länder⁴⁶. Bekämpningsmedlen används dessutom ofta utan nödvändig skyddsutrustning, vilket ytterligare ökar riskerna⁴⁷. Tobaksbolagen medverkar till användningen av bekämpningsmedel. Exempel härpå är hur British American Tobacco instruerar odlare i Kenya att använda bekämpningsmedel vid 16 tillfällen under de tre månader som plantorna skjuter skott⁴⁸.

Argentinska tobaksodlare stämde 2012 Monsanto och Philip Morris för sjukdomar som bekämpningsmedelsanvändningen orsakat⁴⁹. Philip Morris stämde för att ha krävt användning av Roundup vid tobaksodlingarna, och Monsanto för att ha sålt Roundup utan att ha varnat för riskerna⁵⁰. I stämningens ansökan beskriver odlarna hur gifterna har medfört att många av deras barn har drabbats av missbildningar i hjärna och ryggmärg, blindhet, ämnesomsättningsjukdomar, Downs syndrom och epilepsi. Odlarna lyfter i stämningen också fram att bekämpningsmedlen förgiftat deras andra grödor, vattenbrunnar och omkringliggande vattendrag. Processen är inte avslutad än. Men 2018 avslutades för första gången rättsprocessen i ett liknande fall, då Monsanto dömdes att betala 289 miljoner dollar till en man som drabbats av blodcancer efter att ha använt det Roundupliknande medlet Ranger Pro utan att Monsanto varnat för riskerna⁵¹. Monsanto byter nu namn⁵².

Den aktiva substansen i Ranger Pro och Roundup är glyfosat. Glyfosat är farligt för vattenlevande organismer, och enligt WHO:s särskilda cancerforskningsenhet IARC troligen också cancerframkallande. I Sverige är det förbjudet att spruta glyfosat på grödor under växtperioden och i Frankrike förbjuds glyfosat helt inom tre år⁵³.

Ett exempel på bekämpningsmedel som sedan lång tid tillbaka är förbjudet i många länder, men som ännu används i tobaksodlingar är diklordifenyltrikloretan

46 http://www.who.int/fctc/reporting/Annex6_Report_on_Tobacco_Control_in_India_2004.pdf

47 Arcury T, Quandt S. Health and social impacts of tobacco production. *Journal of Agromedicine*. 2006;11:71–81.

48 <http://www.riskbruk.se/?id=8667>

49 <https://www.courthousenews.com/Monsanto-and-Big-Tobacco-Blamed-for-Birth-Defects/>

50 <https://www.organicconsumers.org/blog/monsanto-roundup-gmos-argentina>

51 <https://www.svd.se/miljarddom-mot-monsanto>

52 <https://www.svd.se/monsanto-byter-namn-vill-fa-in-gmo-i-eu>

53 <https://www.svt.se/nyheter/inrikes/lista-allt-du-behoover-veta-om-glyfosat>

(DDT)⁵⁴. DDT är ett så kallat långlivat organiskt miljögift, dvs. det kan finnas kvar i naturen under lång tid, då det har en stabil kemisk struktur. Det är dessutom fettlösligt och kan spridas långt från platsen där det släpptes ut. Det ger skador på både människors och andra djurs allmänna och reproduktiva hälsa. Detta då DDT till sin kemiska struktur liknar våra könshormoner. Det krävs en relativt hög dos av DDT för att akuta symptom ska uppstå, med även mycket små mängder av DDT kan långsiktigt ge många olika typer av effekter hos människor, som exempelvis försämrad inlärningsförmåga och nedsatt reproduktionsförmåga⁵⁵. Det var emellertid effekterna på ekosystemet som på 1960-talet skapade debatt kring DDT. I Sverige bidrog DDT-användningen bland annat till att havsörnen näst intill utrotades⁵⁶, som resultat av att giftet ackumuleras högre upp i näringskedjan.

I Sverige, USA och många andra länder i Väst-europa förbjöds DDT på 1970-talet⁵⁷. Trots detta säljs både DDT och andra bekämpningsmedel ofta i bulk till tobaksodlare utan instruktioner, vilket lämnar jordbrukarna i stort sett omedvetna om toxiciteten⁵⁸. Bland de hälsoeffekter som kronisk exponering av dessa bekämpningsmedel kan leda till finns fosterskador, cancer, blodsjukdomar, neurologiska störningar och endokrina störningar. Studier visar att även tobaksarbetare som inte direkt arbetar med bekämpningsmedel, till exempel skördare, är utsatta för bekämpningsmedelsförgiftning. I Kenya drabbades exempelvis 26 procent av tobaksarbetarna av symptom på bekämpningsmedelsförgiftning enligt en studie 2000⁵⁹, och i Malaysia hade en tredjedel av tobaksarbetarna två eller flera symptom enligt en studie 2005⁶⁰. Andra studier har visat att tobaksodlare som arbetat direkt med bekämpningsmedelsbesprutning också lider ökad risk för

neurologiska och psykiska sjukdomar⁶¹. Dessa inkluderar ångest, depression och självmordstankar. En studie i Brasilien 2003 visade att tre månader efter att tobaksodlarna slutat använda bekämpningsmedel minskade de psykiska besvären⁶².

Några av de vanligaste bekämpningsmedlen inom tobaksodling och deras hälsoeffekter⁶³:

Aldicarb – Ett av de giftigaste bekämpningsmedlen. Även små doser är direkt dödliga för människor. Det orsakar kroniska skador på nervsystemet, försämrar immunsystemet och skadar arvsmassan.

Chlorpyrifos – Ger kroniska skador på nervsystemet, försämrar minneskapacitet och orsakar depression.

Acefat – Cancerogent och direkt giftig att inandas eller att få på huden.

Monocrotophos – Påverkar nervsystemet och leder till talsvårigheter och försämrade reflexer.

Imidakloprid – Kan göra det svårt att andas och att rörelseförmågan försämras.

Thiamethoxam – Cancerogent.

För tobaksodlarna är det emellertid inte bara bekämpningsmedlen som utgör ett hälsoproblem, utan också hanteringen av den giftiga tobaksplantan i sig⁶⁴. Gröna tobakssjukan är en sjukdom som uppkommer när huden exponeras för nikotinet i tobaksblad, i synnerhet våt tobak. Symtomen innefattar svaghet, huvudvärk, illamående, kräkningar, yrsel, magkramp, andningssvårigheter, diarré, frossa, fluktuationer i blodtryck eller hjärtfrekvens och ökad svettning⁶⁵.

En studie i USA 2005 visade att barn och unga som arbetade med tobaksodling var särskilt utsatta⁶⁶. Som möjliga förklaringar angavs barnens relativt mindre kroppsstorlek i förhållande till det nikotin de utsattes för, mindre kunskap om riskerna att hantera tobaksblad i samband med regn, och att man i lägre grad utvecklat den tolerans mot nikotin som långvarig rökning kan ge.

Barnrättsorganisationen Plan international anger att barn som arbetar på tobaksodlingar i Malawi får i sig nikotin motsvarande 50 cigaretter/dag⁶⁷. Enligt

54 Arcury T, Quandt S. Health and social impacts of tobacco production. *Journal of Agromedicine*. 2006;11:71–81.

55 <http://files.webb.uu.se/uploader/271/VT12-34-Carlsson-Ylva-sammanfattning.pdf>

56 <http://files.webb.uu.se/uploader/271/VT11-01-Asker-Ingrid-uppsats.pdf>

57 <http://kemikaliekollen.blogspot.com/2013/01/ddt-ett-forbjudet-bekampningsmedel.html>

58 Damalas CA, Georgiou EB, Theodorou MG. Pesticide use and safety practices among Greek tobacco farmers: a survey. *International Journal of Environmental Health Research*. 2006;16(5):339–348.

59 Ohayo-Mitoko GJ, Kromhout H, Simwa JM, Boleij JSM, Heederik D. Self-reported symptoms and inhibition of acetylcholinesterase activity among Kenyan agricultural workers. *Occupational and Environmental Medicine*. 2000;57(3):195–200

60 Kimura K, Yokoyama K, Nordin RB, Naing L, Kimura S, Okabe S, et al. Effects of pesticides on the peripheral and central nervous system in tobacco farmers in Malaysia. *Industrial Health*. 2005;43(2):285–294

61 Kimura K, Yokoyama K, Nordin RB, Naing L, Kimura S, Okabe S, et al. Effects of pesticides on the peripheral and central nervous system in tobacco farmers in Malaysia. *Industrial Health*. 2005;43(2):285–294

62 Salvi RM, Lara DR, Ghisolfi ES, Portela LV, Dias RD, Souza DO. Neuropsychiatric evaluation in subjects chronically exposed to organophosphate pesticides. *Toxicological Sciences*. 2003;72(2):267–271 <https://academic.oup.com/toxsci/article/72/2/267/1691274/Neuropsychiatric-Evaluation-in-Subjects>

63 http://www.who.int/fctc/reporting/Annex6_Report_on_Tobacco_Control_in_India_2004.pdf (sida 145)

64 <https://tobaccocontrol.bmj.com/content/21/2/191>

65 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5868082/>

66 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1497768/>

67 <https://drugnews.nu/2009/08/24/5367/>



Cirka 1,3 miljoner barn under 14 år arbetar inom tobaksindustrin globalt. Foto: Human Rights Watch.

FN:s internationella arbetslivsorgan ILO arbetade omkring 1,3 miljoner barn under 14 år inom tobaksindustrin 2011⁶⁸, och en undersökning som The Guardian publicerade i juni 2018 visar att barnarbete inom tobaksindustrin ökar i länder som Argentina, Indien och Zimbabwe⁶⁹.

Bekämpningsmedelsanvändningen orsakar inte bara hälsoproblem bland tobaksodlarna, utan har också stora effekter på ekosystemet, bland annat genom att förorena vatten⁷⁰. En studie visar att bekämpningsmedel som använts vid tobaksodling i Bangladesh har orsakat fiskdöd och att viktiga jordorganismer slagits ut⁷¹. Men det är inte bara genom att döda som bekämpningsmedelsanvändningen kan orsaka problem – också genom dess motsats, att skapa resistens. Omfattande DDT-användning vid tobaksodling i Indien har möjligtvis utvecklat DDT-resistent malaria.⁷²

68 <https://omni.se/barnarbetet-med-tobak-okar-ville-bli-sjukskoterska/a/OnAlnO>

69 <https://www.theguardian.com/world/2018/jun/25/revealed-child-labor-rampant-in-tobacco-industry>

70 http://www.who.int/fctc/reporting/Annex6_Report_on_Tobacco_Control_in_India_2004.pdf

71 Akhter F, Mazhar F, Sobhan MA, Baral P, Shimu S, Das S, et al. From tobacco to food production: Assessing constraints and transition strategies in Bangladesh. Final Technical Report Submitted to the Research for International Tobacco Control (RITC) Program of the International Development Research Centre (IDRC). Ontario, Canada: International Development Research Centre; 2008 <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/50834/IDL-50834.pdf>

72 Chapin G, Wasserstrom R. Pesticide use and malaria resurgence in Central America and India. *Social Science and Medicine* 1983;17:273–87.

Bekämpningsmedelsrester når också tobaksanvändare. I cigarettök finns rester av minst tre bekämpningsmedel: flumetralin, pendimethalin och trifluralin⁷³. Även snus har visats innehålla bekämpningsmedelsrester⁷⁴, och 2014 rapporterade Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet om direkt konsumentexponering av rester av kemikalier som används i tobaksproduktionen, t.ex. trifluorättiksyra⁷⁵.

Sammanfattningsvis leder den omfattande bekämpningsmedelsanvändningen inom tobaksodlingen till hälsoproblem för tobaksodlarna, till negativa effekter på ekosystemet och att bekämpningsmedelsrester även når konsumenterna. Men inte heller tobaksodling som utförs utan tillförsel av kemiska bekämpningsmedel är giftfri, då nikotinet är ett gift som vid exponering bland annat kan göra att de som arbetar inom tobaksodlingen drabbas av gröna tobakssjukan. Att odla tobak är i praktiken att odla ett gift, och nikotin kan i sig användas som bekämpningsmedel⁷⁶.

73 Dane AJ, Crystal DH, Kent JV. The detection of nitro pesticides in mainstream and sidestream cigarette smoke using electron monochromator-mass spectrometry. *Anal Chem.* 2006;78:3227–33.

74 <http://www.tobaksfakta.se/manga-halsofarliga-amnen-i-snus/>

75 European Food Safety Authority. Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance flumetralin. *EFSA Journal.* 2014;12(12):3912 <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2014.3912/epdf>,

76 <https://www.acs.org/content/acs/en/pressroom/presspac/2010/acs-presspac-october-27-2010/tobacco-and-its-evil-cousin-nicotine-are-good-as-a-pesticide.html>

Rökning inte bara dödar – rökning utrotar

Tobaksindustrin orsakar avskogning på många sätt. Enligt en rapport från Världsbanken 2007 är tobaksodlingen orsak till 38 procent av tobaksproduktionens totala avskogningseffekter, torkningsprocessens behov av virke står för 42 procent, 8 procent är effekter av att odlarna överger tidigare marker och bryter nytt land, och behovet av papper till paket och cigaretter står för resterande 12 procent⁷⁷.

Avskogning innebär nedhuggning och avbränning av skog i sådan takt att återväxt inte sker⁷⁸. Uppskattningsvis har 1,5 miljarder hektar skog, varav främst tropisk, gått förlorad globalt sedan 1970-talet⁷⁹.

En av konsekvenserna av avskogningen är en utarmning av den biologiska mångfalden. Med biologisk mångfald menas den genetiska variationen hos individerna inom en art, variationen mellan olika arter och mellan olika naturtyper och landskap. Begreppet används för att betona betydelsen av variationsrikedom och att vi måste bevara alla olika ekologiska processer som vi är beroende av för att få mat, rent vatten och ren luft, till exempel fotosyntesen i de gröna växterna, nedbrytningen i jorden, pollineringen av våra grödor, och vattenregleringen i skogslandskapet⁸⁰. Skogsskövling och jordbruk har orsakat den största utarmningen av den biologiska mångfalden sedan 1400-talet⁸¹, även om klimatförändringarna utgör ett ännu större hot framöver.

Världsnaturfondens (WWF) *Living planet report 2018*⁸² visar att två tredjedelar av världens bestånd av däggdjur, fiskar, fåglar, groddjur och kräldjur riskerar att vara borta om några få år om utvecklingen fortsätter. Värst drabbat är tropikerna och de största hoten är förlust av livsmiljöer och överexploatering, bland annat i form av avskogning. Utarmningen av den biologiska mångfalden slår också tillbaka mot människor, och FN:s chef för biodiversitet, Cristiana Pasca Palmer, uttalar i en artikel i *The Guardian* i november 2018 att läget är akut⁸³.

77 World Bank. Causes and consequences of tropical deforestation. World Bank Report. Washington DC: Environmentally Sustainable Development Division; <http://documents.worldbank.org/curated/en/223221468320336327/pdf/367890Loggerheads0Report.pdf>

78 <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/avskogning>

79 State of the world's forests. Technical report. Rome: Food and Agriculture Organization; 2012 <http://www.fao.org/docrep/016/i3010e/i3010e.pdf>

80 <https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/centrum-for-biologisk-mangfald-cbm/biologisk-mangfald/>

81 Maxwell, Sean L, Fuller, Richard A, Brooks, Thomas M, & Watson, James E.M. Biodiversity: The ravages of guns, nets and bulldozers <https://www.nature.com/news/biodiversity-the-ravages-of-guns-nets-and-bulldozers-1.20381>

82 https://www.wwf.se/source.php/1751804/18-1322%20LPR_2018_181028_Final.pdf

83 <https://www.theguardian.com/environment/2018/nov/03/stop-biodiversity-loss-or-we-could-face-our-own-extinction-warns-un>

Att tobaksproduktionen orsakat förlust av biologisk mångfald är inte enbart ett statistiskt konstaterande, utan har i olika fältstudier påvisats i bland annat Argentina⁸⁴, Bangladesh⁸⁵, Brasilien⁸⁶, Kambodja⁸⁷, Ghana⁸⁸, Honduras⁸⁹, Kenya⁹⁰, Malawi⁹¹, Moçambique⁹², Tanzania⁹³, Thailand⁹⁴, Uganda⁹⁵ och Zimbabwe⁹⁶. Det är inte enbart avskogning som svarat för utarmning av den biologiska mångfalden i ovan nämnda exempel, utan också minskad biologisk mångfald i odlingslandskapet, t.ex. i Argentina, och i vattendrag pga. av bekämpningsmedelsanvändning, t.ex. i Bangladesh.

Avskogningen härrör i sin tur dels ifrån att nya skogsområden tas i anspråk för tobaksodling och dels ifrån de stora mängder ved som används för torkningsproces-

84 Cáceres D. Agrobiodiversity and technology in resource-poor farms. *Interciencia*. 2005;31(6):403–410 <http://www.redalyc.org/pdf/339/33911703.pdf>

85 Motaleb MA, Irfanullah HM. Tobacco cultivation in Bangladesh: Is it a threat to traditional agro-practice? *Indian Journal of Traditional Knowledge*. 2011;10(3):481–485 http://sa.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/Tobacco%20cultivation_0.pdf

86 Moreno-Penáranda R, Kallis G. A co-evolutionary understanding of agro-environmental change: a case-study of a rural community in Brazil. *Ecological Economics*. 2010;69(4):770–778.

87 Lecours N. Tobacco farming and tobacco farming: separating myth from reality. In: Leppan W, Lecours N, Buckles D. The harsh realities of tobacco farming in low- and middle-income countries: a review of socioeconomic, health and environmental impacts. London: Anthem Press; 2014;99–137 <https://www.idrc.ca/en/book/tobacco-control-and-tobacco-farming-separating-myth-reality>

88 Leach M, Fairhead J. Challenging neo-Malthusian deforestation analyses in west Africa's dynamic forest landscapes. *Population and Development Review*. 2000;26(1):17–43.

89 Loker WM. The rise and fall of flue-cured tobacco in the Copán valley and its environmental and social consequences. *Human Ecology*. 2005;33(3):299–327.

90 Lecours N. Tobacco control and tobacco farming: separating myth from reality. In: Leppan W, Lecours N, Buckles D. The harsh realities of tobacco farming in low- and middle-income countries: a review of socioeconomic, health and environmental impacts. London: Anthem Press; 2014;99–137 <https://www.idrc.ca/en/book/tobacco-control-and-tobacco-farming-separating-myth-reality>

91 Hudak AT, Wessman CA. Deforestation in Mwanza district, Malawi, from 1981 to 1992, as determined from landsat mass imagery. *Applied Geography*. 2000;20:155–175 https://www.researchgate.net/publication/222829551_Deforestation_in_Mwanza_District_Malawi_from_1981_to_1992_as_determined_from_Landsat_MSS_imagery

92 Darkoh M. An overview of environmental issues in Southern Africa. *African Journal of Ecology*. 2009;47(1):93–98.

93 Ntongani WA, Munishi PKT, Mbilinyi BP. Land use changes and conservation threats in the eastern Selous/niassa wildlife corridor, Nachingwea, Tanzania. *African Journal of Ecology*. 2010;48(4):880–887.

94 Lohmann L. Land, power and forest colonization in Thailand. *Global Ecology & Biogeography Letters*. 1993;3:180–191.

95 Obua J, Agea JG, Ogwal JJ. Status of forests in Uganda. *African Journal of Ecology*. 2010;48(4):853–859 <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2028.2010.01217.x> pdf

96 Lown EA, McDaniel PA, Malone RE. Tobacco is "our industry and we must support it": exploring the potential implications of Zimbabwe's accession to the Framework Convention on Tobacco Control. *Globalization & Health*. 2016;12(1):2 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26754965>



Foto från www.pexels.com.

sen⁹⁷. Cirka 11,4 miljoner ton trä krävs årligen enbart för att torka tobaken⁹⁸. Den tobak som torkas för att räcka till 300 cigaretter kräver ved från ett ett träd⁹⁹. Därefter behövs ännu mer trä för produktion av rullpapper och förpackningar. Många länder i framför allt Asien och Afrika har drabbats av bristande tillgång till ved pga. tobaksproduktionen, vilket har påskyndat avskogningen¹⁰⁰. Torkning av tobak är den största orsaken till efterfrågan på virke i bland annat Malawi¹⁰¹, Zimbabwe¹⁰² och Filippinerna¹⁰³.

- 97 Geist H, Lambin E. Proximate causes and underlying driving forces of tropical deforestation. *Bioscience*, 2002;52(2):143–150 <http://www.bioone.org/doi/10.1641/0006-3568%282002%29052%5B0143%3APCAUDF%5D2.0.CO%3B2>
- 98 Geist H. Global assessment of deforestation related to tobacco farming. *Tobacco Control*. 1999;8(1):18–28 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1763929/pdf/v008p00018.pdf>
- 99 Muller M. Tobacco and the Third World: tomorrow's epidemic? A War on Want investigation into the production, promotion, and use of tobacco in the developing countries. London: War on Want; 1978.
- 100 Fraser AI. The use of wood by the tobacco industry and the ecological implications. Technical report. Edinburgh: International Forest Science Consultancy; 1986.
- 101 Dewees P. Forest policy and woodfuel markets in Malawi. *Natural Resources Forum*. 1995;19(2):143–152.
- 102 Mazurara U, Mahaso F, Goss M. Response of farmers to technological transfers in the methyl bromide phase-out programme in Zimbabwe – the floating tray system. *African Crop Science Journal*, 2012;20(3):171–177 <http://www.ajol.info/index.php/acsj/article/view/81078/71300>
- 103 Hyman EL. The demands for woodfuels by cottage industries in the province of Ilocos Norte, Philippines. *Energy*. 1984;9(1):1–13.

Sammantaget bedöms tobaksproduktionen orsaka förluster om cirka 200 000 hektar skog om året, vilket motsvarar 1,7 procent av den globala avskogningen¹⁰⁴. Sett till den faktiska avskogningen i de tobaksproducerande länderna är tobaksindustrins andel cirka 5 procent av avskogningen, men med stora variationer. I Kina, där tobaksproduktionen leder till avskogning av cirka 68 000 hektar om året, är andelen så hög som 18 procent. I Indien är genomsnittet cirka 1 700 hektar om året¹⁰⁵. I Malawi är tobaksodlingen den klart dominerande orsaken till avskogningen¹⁰⁶ och stod för hela 70 procent av avskogningen 2008¹⁰⁷. I de områden i Afrika där tobak odlas är avskogningen 10 gånger större än genomsnittet i Afrika¹⁰⁸.

- 104 Geist H. Global assessment of deforestation related to tobacco farming. *Tobacco Control*. 1999;8(1):18–28 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1763929/pdf/v008p00018.pdf>
- 105 Reddy K and Gupta P. Report on tobacco control in India. Technical Report New Delhi: Government of India; 2001;142
- 106 Lee K, Botero NC, Novotny TE. Manage and mitigate punitive regulatory measures, enhance the corporate image, influence public policy: industry efforts to shape understanding of tobacco-attributable deforestation. *Globalization and Health*. 2016;12(1):55
- 107 Kägi W, Schmid M. Tobacco and forests – the role of the tobacco industry regarding deforestation, afforestation and reforestation. Technical report, Basel: BSS Economic Consultants; 2010
- 108 Global forest resources assessment 2005 – progress towards sustainable forest management (fao forestry paper 147). Technical report, Rome: Food and Agriculture Organization: 2005 <http://www.fao.org/docrep/008/a0400e/a0400e00.htm>

Sammanfattningsvis bidrar tobaksindustrin på olika sätt till den omfattande avskogningen och därmed också till utarmningen av den biologiska mångfalden. Tobaksodlingen orsakar också en utarmning av den biologiska mångfalden i odlingslandskapet och i vattenmiljöer. Det är inte heller så att en växling till andra grödor än tobak skulle skapa lika omfattande problem. Enligt WHO:s studier kring alternativ till tobaksodling har tobaksodling större inverkan på ekosystem än exempelvis odling av majs¹⁰⁹.

Klimatpåverkan i alla led – jämförbar med hela länders utsläpp

I den rapport FN:s internationella klimatpanel, IPCC, presenterade i oktober 2018 anges att det krävs fördubblade ansträngningar globalt för att begränsa klimatförändringarna till en temperaturökning om 1,5 grader Celsius¹¹⁰. Enligt rapporten är det stora skillnader med att begränsa temperaturhöjningen till 1,5 istället för 2 grader. Vid 2 graders temperaturhöjning förutspås bland annat de tropiska korallreven helt försvinna, dubbelt så många växter och djur beräknas drabbas och hundratals miljoner fler människor utsätts för klimatrisker som klimatrelaterad vattenbrist. Alla åtgärder som kan vidtas för att minska klimatpåverkan är därför viktiga att fokusera på, och tobaksindustrin kommer in i bilden här på många sätt, från avskogning via torkningsprocessen till transportererna.

Klimatet förändras av många orsaker, men sedan industrialiseringen har människan påverkat klimatförändringarna extremt mycket snabbare genom utsläpp av klimatpåverkande gaser, som t ex koldioxid¹¹¹. Avskogning står för cirka 20 procent av klimatpåverkan globalt enligt WWF¹¹². Climate institute räknar med en ännu högre andel, 25 procent¹¹³. Principen är att när skog försvinner snabbare än ny skog hinner växa upp ökar mängden koldioxid i atmosfären, och därmed också växthuseffekten. En sekundär effekt är att med klimatförändringarna blir fler skogsområden allt torrare, med fler och intensivare skogsbränder som resultat. Stora skogsbränder leder till att stora mängder koldioxid snabbt frigörs. Rökning orsakar också i sig ökad risk för skogsbränder. Brandmyndigheten i Australien

anger att ungefär 12 bränder om dagen orsakas direkt av slarv vid rökning¹¹⁴. En studie från 2012 anger att cirka 1 000 personer dödas och 3 000 skadas varje år i USA i bränder orsakade av slarv vid rökning¹¹⁵.

Utifrån WWF:s angivna fördelning av olika sektors klimatpåverkan och med tobaksproduktionen som orsak till 1,7 procent av avskogningen, se föregående kapitel, innebär det att tobaksproduktionen enbart i detta led står för 0,34 procent av mänsklighetens klimatpåverkan¹¹⁶. Det överstiger Sveriges samlade klimatpåverkan om 0,2 procent¹¹⁷. Oaktat andra effekter vore därför global avveckling av tobaksproduktionen en viktigare åtgärd än samtliga omställningsprocesser i Sverige. Detta förstås enbart som jämförelse, det ena utesluter inte det andra.

Denna klimatpåverkan inbegriper den indirekta effekt torkningsprocessen har i och med att en del av den ved som årligen krävs för torkningsprocessen tas från områden som inte återbeskogas¹¹⁸. Men torkningsprocessen står också för en direkt klimatpåverkan, när bland annat kol används. I synnerhet i Kina är det en växande trend att använda kol i stället för trä vid torkningen¹¹⁹.

Trots den redan stora miljö- och klimatpåverkan som odlingen orsakar menar Imperial Tobacco att den största negativa miljöpåverkan kommer från produkttillverkningen¹²⁰. Några av de stora bolagen lämnar också uppgifter om sina utsläpp av koldioxidekvivalenter. En koldioxidekvivalent är den klimatpåverkan en växthusgas har översatt till motsvarande påverkan från utsläpp av koldioxid¹²¹. En fråga är förstås hur stor tillit som kan ges till uppgifterna, inte minst mot bakgrund av att Philip Morris visats ha manipulerat andra uppgifter, bland annat vad gäller faror med tillsatser i cigaretter¹²².

Med denna brasklapp noterad kring tillförlitligheten; Philip Morris anger att man orsakar utsläpp motsvarande 603 000 ton koldioxidekvivalenter per år

114 https://www.aph.gov.au/Parliamentary_Business/Committees/Senate/Legal_and_Constitutional_Affairs/Fire_safety/Report/c02

115 <https://www.cluecho.com/2012/10/tossing-cigarette-butts-is-negligent-and-a-serious-fire-hazard/>

116 1,7 procent av 20 procent är 0,34 procent.

117 <https://www.energiforetagen.se/pressrum/nyheter/2017/oktober/ny-statistik-fortsatt-mycket-laga-klimatutslapp-fran-el-och-fjarrvarme-i-sverige/>

118 <http://www.who.int/fctc/publications/WHO-FCTC-Environment-Cigarette-smoking.pdf?ua=1&ua=1>

119 Geist H. Global assessment of deforestation related to tobacco farming. Tobacco Control. 1999;8(1):18–28 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1763929/pdf/v008p0018.pdf>

120 Progress in responsibility. Corporate Responsibility Review 2006. Bristol, UK: Imperial Tobacco Group PLC; 2006 <http://www.dea.univr.it/documenti/Avviso/all/all588372.pdf>

121 <https://www.ekolex.se/definition/koldioxidekvivalenter>

122 <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1001145>

109 Study group on economically sustainable alternatives to tobacco growing (in relation to articles 17 and 18 of the convention – provisional agenda item 4.8 (who fctc/cop/3/11). Technical report. Geneva: World Health Organization; 2008 http://apps.who.int/gb/fctc/pdf/cop6/fctc_cop6_12-en.pdf

110 <http://ipcc.ch/report/sr15/>

111 <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimatforandringar-orsakade-av-manniskan-1.3833>

112 <https://www.wwf.se/wwfs-arbete/skog/problem/klimatforandring/1130644-skogar-och-klimatforandringar>

113 <http://climate.org/deforestation-and-climate-change/>

(2015)¹²³, vilket motsvarar cirka 0,66 ton per en miljon cigaretter. Om detta är den genomsnittliga klimatpåverkan för samtliga bolag innebär det att med de 6 250 miljarder cigaretter som röks årligen¹²⁴ är tobaksindustrins klimatpåverkan 5 125 000 ton koldioxidekvivalenter, att jämföra med de cirka 50 miljarder ton som släpps ut totalt per år. Detta är knappast en för hög skattning. WHO gör i rapporten *Tobacco and its environmental impact: an overview*¹²⁵ en motsvarande beräkning, men utifrån British American Tobaccos årsredovisning 2015, och med deras högre utsläpp av koldioxidekvivalenter blir summan då 8 760 000 ton koldioxidekvivalenter.

Transportsektorn beräknas stå för cirka 14 procent av klimatpåverkan globalt¹²⁶. Även tobaksindustrin orsakar självfallet transporter i flera led, från odling av tobakspantan till distribution till slutanvändaren. Transporterna sker i stor omfattning med dieseldrivna lastbilar, men också med flyg. Utöver klimatpåverkan orsakar förbränning av diesel också luftföroreningar. WHO pekar ut luftföroreningar från lastbilstransporter som en av de främsta orsakerna till sjukdomsrelaterad luftförorening¹²⁷. Få tobaksbolag redovisar emellertid sina utsläpp från transporter separat. Japan Tobacco International är ett undantag. De anger att bolagets transportrelaterade utsläpp av koldioxidekvivalenter år 2017 var 645 000 ton¹²⁸.

Ett ytterligare område som ger upphov till klimatpåverkan är användningen av plast tillverkad från fossil råvara. Plast används till förpackningar, bland annat för rökfria tobaksformer som snus och gutkha¹²⁹. Utöver klimatpåverkan orsakar plastavfall många andra miljöproblem på grund av den långa tid det tar innan avfallet har brutits ned¹³⁰, inte minst när plast ansamlas i haven. I Indien förbjöds användning av plast i alla former

för förpackning för alla rökfria tobakstyper år 2016¹³¹. Även konsumtionsledet orsakar klimatpåverkan, bland annat då rökning ger upphov till utsläpp av koldioxid och metan.

I WHO-rapporten *Cigarette smoking – An assessment of tobacco's global environmental footprint across its entire supply chain, and policy strategies to reduce it*¹³², beräknas de totala utsläppen av koldioxidekvivalenter vara 84 miljoner ton, varav 20,8 miljoner ton från odlingen, 44,7 miljoner ton från torkningsprocessen och 15,7 miljoner ton från produktionen. Det motsvarar 0,168 procent av de totala utsläppen¹³³. Detta är en väsentligt mycket större klimatpåverkan än vad som framkommit av tobaksindustrins egen miljöredovisning ovan. Enbart sett till produktionsfasen är rapportens bedömning att utsläppen är nästan dubbelt så stora som de totala utsläpp som anges i British American Tobaccos redovisning.

Det anges dock samtidigt i rapporten att den inte fångar in alla delar av processen, bland annat då man i beräkningarna saknat tillförlitliga data över den avskogning som tobaksodlingen ger upphov till, och då man helt bortsett från bland annat effekter av skogsbränder orsakade av cigarettrökning. Slutsatsen i rapporten är därför att den totala klimatpåverkan sannolikt är större, och i de underliggande beräkningarna anges att det kan handla om de dubbla nivåerna¹³⁴.

Om ovan gjorda beräkning vad gäller avskogningseffekter istället adderas till de beräknade produktionsutsläppen om 15,7 miljoner ton innebär det att tobaksindustrin skulle stå för 0,37 procent av klimatpåverkan globalt¹³⁵, en nivå jämförbar med hela länders klimatpåverkan.

Utifrån att den stora energianvändningen i tobaksproduktionen är en del av av branschens klimatpåverkan lyfter flera av tobaksbolagen fram hur man genom att ställa om sin energiförsörjning till förnybar elproduktion tar klimatansvar. Japan Tobacco International stoltserar exempelvis med hur man för produktionsanläggning i Jordanien investerat i förnybar energi, och därmed minskat fabriken klimatpåverkan med 10 procent¹³⁶. Även om det – liksom för annan energi-

123 <https://www.pmi.com/sustainability/pmi-and-the-environment/energy-efficiency-and-carbon-performance>

124 Ng M, Freeman MK, Fleming TD, Robinson M, Dwyer-Lindgren L, Thomson B, et al. Smoking prevalence and cigarette consumption in 187 countries, 1980–2012. *Journal of the American Medical Association*. 2014;311(2): 183–192.

125 <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255574/9789241512497-eng.pdf;jsessionid=5AA614647C8E472620BE47A4BDF79244?sequence=1>

126 <https://www.wwf.se/wwfs-arbete/klimat/mansklig-paverkan/1124268-mansklig-paverkan-klimat>

127 Pruss-Ustun A, Wolf J, Corvalan C, Bos R, Neira M. Preventing disease through healthy environments: a global assessment of the burden of disease from environmental risk. Technical report. Geneva: World Health Organization; 2016

128 https://www.jt.com/sustainability/report/pdf/2017/JT_Group_Sustainability_Report_FY2017.pdf

129 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4672840/>

130 Pavani P, Raja Rajeswari T. Impact of plastics on environmental pollution. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Sciences, Special Issue* 2014

131 Pallerla SK. Directions under section 5 of the Environment (protection) Act, 1986 regarding implementation of the plastic waste management rules, 2016 by the manufacturers of gutkha, tobacco and pan masala. Technical report. Government of India, Ministry of Environment, Forest and Climate Change: 2016

132 <http://www.who.int/fctc/publications/WHO-FCTC-Enviroment-Cigarette-smoking.pdf>

133 84 miljoner ton av 50 miljarder ton är 0,168 procent.

134 https://pubs.acs.org/doi/suppl/10.1021/acs.est.8b01533/suppl_file/es8b01533_si_001.pdf, sida 26.

135 15,7 miljoner ton av 50 miljarder ton är 0,03 procent. Detta adderat med 0,34 procent är 0,37 procent.

136 https://www.jt.com/sustainability/report/pdf/2017/JT_Group_Sustainability_Report_FY2017.pdf

försörjning – är nödvändigt att ställa om till förnybar elproduktion i produktionsanläggningarna, är det Greenwashing att påstå att det i sig innebär att bolaget tar klimatansvar, då tobaksproduktionens största klimatpåverkan kommer från avskogningen.

Tillgång till energi är samtidigt en resursfråga, oavsett hur elproduktionen ser ut, dvs. det finns alternativa användningsområden för den energi som används. Och annan energianvändning som idag sker utifrån icke-förnybar elproduktion skulle kunna försörjas med förnybar elproduktion om inte denna utnyttjades för tobaksproduktion. Även den förnybara delen av tobaksproduktionens elförsörjning kan därför sägas vara en belastning, varför det är intressant att se till tobaksindustrins hela energianvändning, även den förnybara.

British American Tobacco anger i sin miljöredovisning att man 2017 använde 2911 kWh/miljon cigaretter¹³⁷. Om det är en genomsnittlig energianvändning för all cigarettproduktion innebär det att den totala energianvändningen för att producera de 6 250 miljarder cigaretter som röks årligen är 18,19 TWh, vilket som jämförelse är något mer än de tre kärnkraftreaktorerna i Oskarshamn producerade när alla tre reaktorerna nyttjades¹³⁸. I WHO:s rapport anges tobaksindustrins totala energianvändning vara 62,2 GJ¹³⁹. Utifrån det underlag som använts framkommer dock att det i rapporten har uppstått en förväxling av prefix, då de 62 187,4 miljoner MJ som beräkningarna i underlaget landar på i själva verket ska uttryckas som 62,2 PJ, vilket motsvarar 17,3 TWh¹⁴⁰.

Sammanfattningsvis orsakar tobaksindustrin klimatpåverkan i alla led av verksamheten, från avskogning till utsläpp av koldioxid vid produktion, transporter och förbränning av plast. Totalt handlar det om en påverkan jämförbar med hela länders, även utifrån de mest försiktiga beräkningarna kring hur stor andel av den totala klimatpåverkan som tobaksindustrin står för.

Avfall och luftföroreningar från produktionen

Tobaksindustrin ger upphov till både fast avfall och luftföroreningar. Det fasta avfallet beräknas årligen uppgå till hela 25 miljoner ton¹⁴¹, varav drygt 200 000

ton utgörs av kemiskt avfall¹⁴². Sett till mängden kemiskt avfall rankas tobaksindustrin som den sektor som orsakar den 18:e största volymen kemiskt avfall¹⁴³. Bland luftföroreningarna återfinns bland annat fösurande svaveldioxid¹⁴⁴. Tobaksindustrins totala utsläpp av svaveldioxidekvivalenter är 452 miljoner kg¹⁴⁵. Som jämförelse är de totala utsläppen svaveldioxid i Sverige 19 miljoner kg per år¹⁴⁶.

Hur avfallet hanteras beror på vilken miljölagstiftning som finns i det land där avfallet uppstår. Ett problem i sammanhanget är att tobaksbolag tenderar att flytta verksamheten från länder som stärker sin miljölagstiftning till länder med mindre strikta regler¹⁴⁷. Ett exempel härpå var när British American Tobacco stängde en tillverkningsanläggning i Uganda 2013 och flyttade produktionen till Kenya¹⁴⁸. Det är därför inte bara en fråga om vilka volymer avfall som uppstår, utan att avfallet tenderar att hanteras på sämsta tänkbara sätt. I flera länder i Afrika kastas avfall från tobaksindustrin, även farligt avfall, helt okontrollerat¹⁴⁹.

Flera av de stora tobaksbolagen rapporterar om sin avfallshantering. JTI köper årligen över 300 000 ton icke-tobaksmaterial, varav en del i slutänden hamnar i deponi¹⁵⁰.

Men det är inte bara en fråga om volymer. Enligt United States Environmental Protection Agency släpptes över 456 000 kg giftiga kemikalier ut under 2008 från tobakstillverkningsanläggningar, inklusive ammoniak, nikotin, saltsyra, metanol och nitrater¹⁵¹. Tobaksproduktionen bidrar därför till försurningen, och i alla led av produktionskedjen. I underlaget till *Cigarette smoking – An assessment of tobacco's global environmental footprint across its entire supply chain, and policy strategies to reduce it* anges tobaksindustrins

142 Lee K, Botero NC, Novotny TE. Manage and mitigate punitive regulatory measures, enhance the corporate image, influence public policy: industry efforts to shape understanding of tobacco-attributable deforestation. *Globalization and Health*. 2016;12(1):55

143 https://tobaccocontrol.bmj.com/content/8/1/75?utm_source=trendmd&utm_campaign=tc&utm_content=consumer&utm_term=0-A#ref-9

144 Tobacco industry to achieve industrial and commercial profits 752.556 billion yuan. *Xinhua News*. 1 December 2012 <http://www.news.cn/english>

145 <http://www.who.int/fctc/publications/WHO-FCTC-Environment-Cigarette-smoking.pdf?ua=1&ua=1>

146 <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Svaveldioxid-till-luft/>

147 Benson P. Tobacco capitalism: growers, migrant workers, and the changing face of a global industry. New Jersey: Princeton University Press, 2011.

148 Wesonga N, Butagira T. BAT closes factory in Uganda. 2013

149 <http://www.bioline.org.br/pdf?er08029>

150 Environment, health and safety report 2013. Tokyo: Japan Tobacco International; 2013 https://www.jt.com/sustainability/report/pdf/2013/JT_Group_Sustainability_Report_FY2013.pdf

151 The Right to Know Network. Toxic release inventory database 312229: Other tobacco product manufacturing. <https://www.epa.gov/toxics-release-inventory-tri-program>

137 [http://www.bat.com/group/sites/UK__9D9KCY.nsf/vwPagesWebLive/DOAWWEKR/\\$file/Sustainability_Report_2017.pdf](http://www.bat.com/group/sites/UK__9D9KCY.nsf/vwPagesWebLive/DOAWWEKR/$file/Sustainability_Report_2017.pdf)

138 <http://www.okg.se/sv/Produktionsinformation/>

139 <https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.est.8b01533?journalCode=esthag?ua=1>

140 Mailkorrespondens med Nick Voulvoulis, Professor of Environmental Technology, Imperial College London, n.voulvoulis@imperial.ac.uk

141 <http://www.who.int/fctc/publications/WHO-FCTC-Environment-Cigarette-smoking.pdf?ua=1&ua=1>

olika delar bidra till försurningen, uttryckt i miljoner kg svaveldioxidekvivalenter¹⁵²:

Odling	Torkning	Processindustri	Cigarettproduktion	Distribution	Slutanvändning	Totalt
119	240	11	78	2.4	2.9	453

Försurningen slår både direkt mot arter som inte klarar att leva i en surare miljö, och indirekt genom att försurningen gör att giftiga tungmetaller frigörs från mark och sediment¹⁵³. Även ammoniak från tobaksindustrin bidrar till försurningen, trots att ammoniak i sig är basisk. Det som händer kemiskt är att ammoniak reagerar med en vätejon och bildar ammonium, NH₄, vilket är en svag syra. När den hamnar i marken oxiderar den och bildar nitrat, NO₃, och kvar blir vätejoner som sänker pH-värdet.

Miljökostnaden för ett kg svaveldioxidekvivalenter bedöms vara 8,83 euro¹⁵⁴. Tobaksindustrins miljökostnad enbart för försurningsskador är utifrån det antagandet omkring 4 miljarder euro, dvs. motsvarande mer än 40 miljarder kronor¹⁵⁵.

Bland avfallet finns också nikotin. Ironiskt nog har efterfrågan på produkter med lägre nikotinkoncentration medfört att nikotinkoncentrationen i avfallet istället har ökat. Detta som resultat av processen för att sänka nikotinkoncentrationen, som i sig ger ett särskilt avfall med en nikotininnehåll motsvarande 18 gram/kg torrsvikt. Vad gäller nikotinkoncentration är EU:s klassificering för farligt avfall 500 mg/kg torrsvikt¹⁵⁶. Totalt är nikotinnivån i tobaksindustrins avfall 2 000 mg/kg fast avfall¹⁵⁷. Att nikotin från tobaksindustrins avfall förorenat vatten är bland annat klarlagt i en studie 2008 i Malawi¹⁵⁸. Sammanfattningsvis ger tobaksindustrin inte bara upphov till stora volymer avfall, varav en stor del farligt avfall, men avfallet riskerar också att hanteras på särskilt undermåliga sätt när tobaksbolag parerar ny miljölagstiftning med att flytta produktionsanläggningar till länder med svagare miljölagstiftning. Det handlar både om fast avfall och luftföroreningar, bland annat i form av försurande svaveldioxid. Även nikotin är en beståndsdel i det farliga avfallet.

Omfattande vattenkonsumtion i områden med bristande vattentillgångar

Med den goda tillgång till dricksvatten som vi har i Sverige kan det vara svårt att relatera till hur tillgång till rent vatten kan vara ett problem globalt. Men faktum är att cirka 2 miljarder människor saknar tillgång till vatten i sina hem¹⁵⁹.

Tobaksproduktionen är extremt vattenintensiv, vilket är särskilt problematiskt när fabriker är anlagda i områden med torka eller bristande tillgång till vatten. Odlingen av tobaksplantan kan dock vara det största vattenrelaterade problemet. Tobaksplantan kräver dagligen 3–5 liter/kvadratmeter de första veckorna efter sådd¹⁶⁰. Det innebär att den kräver mer vatten än många andra växter, som till exempel kaffe, kakao, meloner och jordnötter, om än mindre än till exempel bananer och sockerrör¹⁶¹. Att odla tobak i torra områden är därför påfrestande för vattentillgången i området.

I rapporten *Cigarette smoking – An assessment of tobacco's global environmental footprint across its entire supply chain, and policy strategies to reduce it*¹⁶² anges att den totala vattenkonsumtionen för tobaksindustrins alla led är cirka 22,2 miljoner kubikmeter/år. Det innebär att det har krävts 3,7 liter vatten för att producera en cigarett. För den som röker ett paket om dagen blir det 27 kubikmeter vatten/år, vilket kan jämföras med att vattenåtgången för att producera det kött som genomsnittskonsumerten äter på ett år är 4,3 kubikmeter. I rapporten betonas samtidigt att det stora problemet inte är volymen i sig, utan att det handlar om uttag av grundvatten som sedan inte återgår till grundvatten, och därför successivt försämrar vattentillgången¹⁶³.

Ett exempel på land med bristande tillgång till dricksvatten är Zambia, där 6,3 miljoner människor, en tredjedel av befolkningen, saknar rent vatten i hemmet¹⁶⁴. Trots det expanderar tobaksproduktionen i landet. Mellan 1993 och 2013 ökade tobaksproduktionen i Zambia med hela 350 procent¹⁶⁵ och de sex största multinationella tobaksbolagen omsatte 2016 mer än 346 miljarder USD i landet, omkring 1580 procent mer än landets bruttonationalinkomst¹⁶⁶! Vattenförsörjningen i Zambia

152 https://pubs.acs.org/doi/suppl/10.1021/acs.est.8b01533/suppl_file/es8b01533_si_001.pdf

153 <http://miljo.vgy.se/forsurning.html>

154 <http://www.ecocostsvalue.com/EVR/model/theory/2-emissions.html>

155 8,83 euro/kg multiplicerat med 453 miljoner kg är 3999,99 miljoner euro.

156 https://tobaccocontrol.bmj.com/content/8/1/75?utm_source=trendmd&utm_campaign=tc&utm_content=consumer&utm_term=0-A#ref-9

157 <https://link.springer.com/article/10.1007/s10098-003-0218-7>

158 <http://www.bioline.org.br/pdf?er08029>

159 <https://www.sciencenews.org/article/future-will-people-have-enough-water-live>

160 <http://www.fao.org/land-water/databases-and-software/crop-information/tobacco/en/>

161 <http://www.fao.org/docrep/s2022e/s2022e02.htm>

162 <http://www.who.int/fctc/publications/WHO-FCTC-Environment-Cigarette-smoking.pdf?ua=1&ua=1>

163 <http://www.who.int/fctc/publications/WHO-FCTC-Environment-Cigarette-smoking.pdf?ua=1&ua=1>

164 <https://www.wateraid.org/where-we-work/zambia>

165 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5771190/>

166 <https://tobaccoatlas.org/country/zambia/>

kommer till uppskattningsvis mellan 60 och 70 procent från grundvatten. Grundvattennivån fylls dock inte på i takt med vattenanvändningen. Landets grundvattenreserver påverkas därför negativt, vilket riskerar att leda till vattenbrist framöver¹⁶⁷.

Japan Tobacco International kallar det i sin hållbarhetsrapportering dock för win-win när man genom att anlägga grundvattenbrunnar för tobaksodlingen också ger hushållen tillgång till vatten¹⁶⁸. Inledningsvis gör tobaksbolaget människorna en tjänst genom att bidra till att anlägga brunnar. Men om tobaksodlingen samtidigt på sikt dränerar områdets grundvattenreserver är det en kortsiktig vinst. Zambias regering är medvetet om problemet med dränerande grundvattenreserver och införde 2018 en avgift på grundvattenanvändning överstigande 10 000 liter/dag¹⁶⁹. Om det dämpar en fortsatt expansion av tobaksindustrin i landet återstår att se.

Det vatten som används i tillverkningsprocesserna kommer ut i andra änden som förorenat vatten. Enligt WHO handlar det totalt om 55 miljoner kubikmeter förorenat vatten¹⁷⁰. Som jämförelse renar Sveriges drygt 1700 reningsverk omkring 1,5 miljarder kubikmeter avloppsvatten varje år¹⁷¹. I bästa fall belastar tobaksindustrins förorenade vatten reningsverk. I sämsta fall går det rakt ut i sjöar och vattendrag orenat.

Men även omhändertaget i reningsverk är avloppsvattnet ett problem, bland annat pga. förekomsten av nikotin¹⁷². En studie från 2014 visar att tobaksindustrins avloppsvattnet inte bara är giftigt för människor, men också försämrar den biologiska reningen i reningsverken genom att döda mikroorganismer som är nödvändiga för reningsprocessen¹⁷³. Avloppsvattnet innehåller bland annat tungmetaller som arsenik, bly, nickel, kvicksilver, zink och kadmium. Enligt studien är koncentrationerna långt över WHO:s rekommenderade gränsvärden vad gäller flera tungmetaller¹⁷⁴:

Grundämne	Förekomst i analyserat avloppsvatten (mg/l)	Gränsvärde (mg/l)
Zink	3,05	1,0
Kadmium	0,05	0,01
Koppar	0,244	0,1
Nickel	0,127	0,05

Dessa tungmetaller har stor negativ inverkan på vattenorganismer, och når genom matkedjan i slutänden också människor¹⁷⁵.

Sammanfattningsvis är tobaksindustrin både en storkonsument av vatten och ger upphov till stora mängder förorenat vatten. Det kanske största problemet i sammanhanget är när tobaksodlingar bevattnas med grundvatten i sådan utsträckning att grundvattentillgångarna försämras.

Plågsamma djurförsök utan nytta

Trots att hälsoeffekterna av att röka har varit kända under årtionden, har tobaksindustrin fortsatt att utföra djurförsök för att försöka visa på motsatsen¹⁷⁶. Djurförsöken kan gå till så att apor, hundar eller möss tvingas på anordningar som gör att de andas in cigaretttrök.

Exempel på utförda djurförsök:

- Philip Morris lät stänga in tusentals råttor i små burar där de tvingades andas tobaksrök i sex timmar per dag under nittio dagar. Därefter dödades råttorna och dissikerades, för att man skulle kunna avgöra vilken skada tobaksröken hade orsakat¹⁷⁷.
- Philip Morris lät vidare jämföra 1000 råttor som utsatts för antingen dieselvagaser eller tobaksrök, sex timmar om dagen under två år, för att jämföra hur respektive substans påverkades deras lungor¹⁷⁸.
- R.J. Reynolds lät applicera cigarettjära på mer än tusen möss och tvingade dem sedan att andas tobaksrök¹⁷⁹. Vissa möss utvecklade tumörer. Överlevande möss dödades och dissikerades.

167 http://earthwise.bgs.ac.uk/index.php/Hydrogeology_of_Zambia#Groundwater_use

168 <https://www.jti.com/our-views/understanding-wider-impact-our-work-zambia>

169 <https://www.reuters.com/article/us-zambia-water-regulation/as-wells-dry-zambia-regulates-use-of-groundwater-idUSKCN1IH1DT>

170 <http://www.who.int/fctc/publications/WHO-FCTC-Environment-Cigarette-smoking.pdf?ua=1&ua=1>

171 <http://www.svensktvatten.se/fakta-om-vatten/avloppsfakta/>

172 <https://www.coresta.org/abstracts/degradation-tobacco-waste-water-and-influence-nicotine-degradation-performance-municipal>

173 <http://www.imedpub.com/articles/microbiological-physicochemical-and-genotoxicological-assessment-of-tobacco-wastewater.pdf>

174 <http://www.imedpub.com/articles/microbiological-physicochemical-and-genotoxicological-assessment-of-tobacco-wastewater.pdf>

175 Patil D, A lot's Fishy about Our Creek and Lake Fish, 2009.

176 <https://www.peta.org/issues/animals-used-for-experimentation/animals-used-experimentation-factsheets/smoking-experiments-animals/>

177 Charles L. Gaworski et al., "An Evaluation of the Toxicity of 95 Ingredients Added Individually to Experimental Cigarettes: Approach and Methods," *Inhalation Toxicology* 23 (2011): 1–12.

178 Walter Strinn et al., "Chronic Nose-Only Inhalation Study in Rats, Comparing Room-Aged Sidestream Cigarette Smoke and Diesel Engine Exhaust," *Inhalation Toxicology* 17 (2005): 549–76.

179 Mari S. Stavanja et al., "Safety Assessment of High Fructose Corn Syrup (HFCS) as an Ingredient Added to Cigarette Tobacco," *Experimental and Toxicologic Pathology* 57 (2006): 267–81.

- Vid Oregon National Primate Research Center utsattes gravida rhesusapor för nikotin under de fyra sista månaderna av graviditeten. Några dagar innan förlossningen togs fostret ut, dödades och dissikerades, för att man skulle kunna avgöra hur nikotinet påverkat deras kroppar.

En opinion mot tobaksindustrins djurförsök växte fram efter att journalisten Mary Beith gjorde ett fotoreportage om "The smoking beagles"¹⁸⁰. Hundarna användes för att testa en ny "säker" cigarett, 48 beagles tvingades röka upp till 30 cigaretter per dag. Beith lyckades ta bilder av de fastkedjade hundarna, vilket rönte stor uppmärksamhet. Sedan dess har flera länder begränsat tobaksrelaterade djurförsök, däribland Storbritannien, Tyskland, Belgien, Estland och Slovakien¹⁸¹.

Men i Sverige genomförs fortfarande tobaksrelaterade djurförsök. Astra Zeneca har 2015–2021 tillstånd att utföra försök på totalt 12 000 möss¹⁸². Mössen utsätts för cigarettök 2h/dag i upp till 4 dagar/vecka i upp till 6 månader. Syftet med försöket är att utöka kunskapen om KOL, och för att efterlikna KOL hos människa utsätts djuren vid sidan av cigarettök också för inflammationsframkallande virus och bakterier.

Uppsala Universitet gavs 2016 rätt att under fem år utföra djurförsök i syfte att undersöka vilken betydelse tidig debutålder har för alkohol- och tobaksanvändning¹⁸³. Dessa djurförsök utgör fortsättningen på försök som utförts tidigare. Enligt ansökan tas rättningar från honan och utsätts för substanserna i upp till 6h/dag under deras första 21 dagar i livet. I ett av försöken begränsas samtidigt tillgången till föda så att de 23 timmar före testet inte ges någon mat. Testet utförs fem dagar i följd.

Den svenska djurskyddslagen slår fast att: "Djurförsök får äga rum endast under förutsättning att verksamheten utformas så att djuren inte utsätts för större lidande än vad som är absolut nödvändigt" och att djurförsöken ska "utformas så att de leder till det minsta lidandet och den lägsta graden av bestående skada för det enskilda djuret"¹⁸⁴.

En fråga att ställa sig är om vi inte redan vet tillräckligt väl att tobak är skadligt, och om det då kan anses vara absolut nödvändigt att genomföra dessa försök.

Det är inte bara via aktiva djurförsök som djur drabbas av tobaksindustrin. Husdjur och andra djur drabbas också av passiv rökning, vilket bland annat en



Mary Beiths bilder på tobaksindustrins plågsamma försök på hundar väckte opinion mot industrins djurförsök.

Foto: Mary Beith.

forskargrupp vid Universitet i Glasgow visat 2015¹⁸⁵. En av studiens resultat var att djur som vistats i rökiga miljöer drabbas av hälsobesvär i större utsträckningen än andra djur, bland annat i form av cancer. Katter påverkades i större utsträckning än hundarna i studien, trots att katterna vistades ute mer än hundarna. Forskargruppens teori kring detta är att katterna får i sig mer restprodukter från rökningen än hundarna eftersom de slickar sig.

Det händer också att husdjur drabbas av akut nikotinförgiftning efter att ha fått i sig fimpar eller andra produkter med nikotin, vilket kan vara direkt dödligt¹⁸⁶. Enligt American Association of Poison Control Centers nikotinförgiftades 1 212 hundar i USA år 2013, vilket är en ökande trend¹⁸⁷. Självfallet är det inte bara husdjur som drabbas, även vilda djur som exempelvis fåglar får i sig fimpar¹⁸⁸.

Sammanfattningsvis är tobaksindustrin både direkt skyldig till omfattande plågsamma djurförsök, och indirekt skyldig till djurs lidande när djuren utsätts för passiv rökning eller drabbas av akut nikotinförgiftning efter att ha fått i sig produkter med nikotin.

Tobaksrökens miljöpåverkan tilltar med tiden

Tobaksrök förorenar luften långt efter att cigaretten har släckts. Den omedelbara effekten är att luften förorenas i områden med hög koncentration av rökning¹⁸⁹. Mätbara bidrag till den allmänna luftföroreningen har visats

180 <https://www.theguardian.com/media/greenslade/2012/may/20/thepeople-investigative-journalism>

181 <https://www.invitrojobs.com/index.php/en/news/news-archive/item/1095-u-s-tobacco-giant-stops-animal-testing>

182 <https://issuu.com/djurensratt/docs/ansokan18-2016>

183 <https://issuu.com/djurensratt/docs/ansokanc151-15>

184 <https://lagen.nu/1988:534>

185 https://www.gla.ac.uk/news/archiveofnews/2015/december/headline_438291_en.html

186 <https://www.petplace.com/article/dogs/pet-health/nicotine-toxicity-in-dogs/>

187 <https://wagwalking.com/condition/nicotine-poisoning>

188 http://www.beachapedia.org/Cigarette_Butt_Litter

189 Ott WR, Acevedo-Bolton V, Cheng KC, Jiang RT, Klepeis NE, Hildemann LM. Outdoor fine and ultrafine particle measurements at six bus stops with smoking on two California arterial highways – results of a pilot study. *Journal of the Air & Waste Management Association*. 2014;64(1):47–60.



Att tobaksbolag finansierar brunnar som tobaksodlare även kan använda för hushållens vattenbehov är kortsiktig en fördel, men när tobaksodlingen dränerar grundvattennivåerna sinar brunnarna. Foto: Adobe Stock.

i bland annat Los Angeles¹⁹⁰ och London¹⁹¹, två städer där luftkvaliteten under lång tid varit problematisk¹⁹². År 2018 beräknas 9 500 människor i London dö pga luftföroreningarna¹⁹³. Trafiken står för den största andelen av luftföroreningarna i Los Angeles, men cigarettök beräknas bidra med mellan 1 och 1,3 procent av luftföroreningarna, enligt en undersökning från 1994¹⁹⁴.

Ett land som under 2000-talet drabbats av allt större problem med luftföroreningar i städerna är Kina¹⁹⁵. I Kina ökar samtidigt andelen rökare, och Kina är ett av få länder som inte undertecknat WHO:s tobakskonvention¹⁹⁶.

190 Schauer JJ, Rogge WF, Hildemann LM, Mazurek MA, Cass GR, and Simoneit BR. Source apportionment of airborne particulate matter using organic compounds as tracers. *Atmospheric Environment*. 1996;30(22):3837–3855

191 Farren NJ, Ramírez N, Lee JD, Finessi E, Lewis AC, Hamilton JF. Estimated exposure risks from carcinogenic nitrosamines in urban airborne particulate matter. *Environmental Science & Technology*. 2015;49(16):9648–9656 <https://pure.york.ac.uk/portal/files/39876289/acs.2Eest.2E5b01620.pdf>

192 http://www.laist.com/2018/07/09/happy_smogiversary_la.php

193 <https://psmag.com/environment/air-pollution-is-killing-london>

194 <https://www.newscientist.com/article/mg14319391-300-warning-tobacco-seriously-causes-smog/>

195 <http://inbeijing.se/bulletin/2017/10/30/pekings-luftfororeningar-bliar-allt-varre/>

196 <https://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=1637&artikel=6390947>

Tobaksröken innehåller en blandning av tusentals kemiska föreningar i form av gaser och mikroskopiskt små droppar¹⁹⁷. Hur sammansättningen av dessa ser ut beror på temperaturen vid förbränningen. När en rökare drar luft genom cigaretten blir temperaturen upp till 950 grader celsius, tack vare en ökad tillförsel av syre. Mellan blossen blir temperaturen mellan 600 och 800 grader. Den rök som bildas vid den lägre temperaturen innehåller mer gifter, till exempel 147 gånger mer ammoniak, 16 gånger mer pyridin, 15 gånger mer formaldehyd, 12 gånger mer kinolon, tre gånger mer styren och dubbelt så mycket nikotin. Partiklarna är dessutom i genomsnitt hälften så stora som vid den högre temperaturen, vilket gör att de kan tränga djupare i lungan och vidare in i blodomloppet¹⁹⁸. Röken som bildas vid den lägre temperaturen är ungefär fyra gånger mer giftig än den rök som bildas vid den högre temperaturen¹⁹⁹.

197 Working group on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Tobacco smoke and involuntary smoking. Technical report. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2004 <https://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol83/mono83.pdf>

198 Anderson PJ, Wilson JD, Hiller FC. Respiratory tract deposition of ultrafine particles in subjects with obstructive or restrictive lung disease. *Chest*. 1990;97(5):1115–1120

199 Schick S, Glantz SA. Sidestream cigarette smoke toxicity increases with aging and exposure duration. *Tobacco Control*. 2006;15(6):424–429

Både tobaken, det material som håller samman det bearbetade tobaksbladet och ämnen som avsiktligt tillsätts för att påverka utseende, smak, lukt, färg och upptag och tillgänglighet av tobak bidrar till mängden och sammansättningen av tobaksröken och dess långsiktiga påverkan på miljön.

Den sammantagna luftförorenande effekten av 6,25 biljoner rökta cigaretter per år är bland annat 3 000–6 000 ton formaldehyd, 12 000–47 000 ton nikotin och växthusgaserna koldioxid och metan²⁰⁰. Den passiva rökningens hälsoeffekter har varit kända länge. År 1992 gav USA:s federala miljöskyddsmyndigheten EPA (Environmental Protection Agency) ut en omfattande översiktsrapport om den passiva rökningens skadeverkningar, där bland annat ett tydligt samband mellan passiv rökning och lungcancer slogs fast²⁰¹.

Tredjehandsrök är benämningen på den långvariga effekt som orsakas av rök som ackumuleras i damm, på kläder, tapeter och andra ytor. Dess sammansättning är giftigare än den primära rökens²⁰². Det som sker kemiskt är att substanserna från röken oxideras, varvid nya föroreningar bildas²⁰³. Tredjehandsröken blir allt mer giftig över tid. Bland annat reagerar nikotin med luften och skapar nya ämnen som inte fanns i den ursprungliga röken²⁰⁴. Nikotin kan också reagera med ozon varvid organisk aerosol bildas, med väldigt små partiklar²⁰⁵. Det är problematiskt då ozonering används för att få bort den obehagliga lukten i inrökta rum. Det innebär att samtidigt som luktproblemen begränsas tilltar hälsoriskerna pga. ozonering.

Till skillnad mot hälsoriskerna med passiv rökning är kunskapen om tredjehandsrökningens hälsoeffekter relativt nya. De första studierna kom 2004, vilka bland annat visade att det räckte med att sova en natt på ett inrökt hotellrum för att få förhöjda nivåer av kotinin i urinen. År 2016 presenterades en mer omfattande forskning kring hälsoeffekterna av tredjehandsrökning²⁰⁶. Bland de hälsorisker som kunnat

konstateras återfinns försämrad sårhäkning, cancer, diabetes och fettlever²⁰⁷.

Till den direkta hälsoriska tredjehandsröken ger upphov till om man vistas i inrökta rum, kan adderas problem med de miljöföroreningar som bildas när möbler och annat där tredjehandsrök ansamlats förbränns eller deponeras. Kotinin är en av de giftiga restprodukter som bryts ner mycket långsamt²⁰⁸. I lakvatten från deponier har kotinin härstammande från tobaksprodukter och rökförorenade föremål visats vara en av de vanligaste kemikalierna²⁰⁹. Kotinin har också visats nå grundvatten och vatten som använts för bevattning av jordbruk i USA, och vid prover av jorden vid dessa fält²¹⁰. Tobakens miljöpåverkan når således långt från både produktion och konsumtion av tobaken. Vid konventionell vattenrening uppnås inte full rening av vare sig nikotin eller kotinin, vilket gör att även dricksvatten kan vara förorenat²¹¹.

Sammanfattningsvis fortsätter cigarettröken att skapa problem långt efter att en cigarett har släckts. Den rök som bildas vid de lägre temperaturer som råder när rökaren inte blossar på cigaretten är giftigare än den rök som inandas vid blosset, och den så kallade tredjehandsrök som skapas när rök fastnar på textilier etc. blir allt giftigare med tiden, pga. oxideringseffekter.

Fimpar – giftigt skräp och skräpigt gift

Den för de flesta kanske mest uppenbara miljöpåverkan tobaken ger upphov till är det tobaksavfall, i form av fimpar, snusprillor och paket, som ansamlas på gator och andra offentliga miljöer, och som sprids och blir till allmän olägenhet. Tobaksskräpet kostar årligen omfattande resurser för rengöring och bortskaffande, en hantering som betalas av skattebetalare gemensamt och inte av tillverkare, distributörer eller användare av tobaksvaror. Den totala nedskräpning- en beräknas kosta Sveriges skattebetalare 225 kro-

200 Validation report v-055. Method validation for the determination of methane and ethylene in mainstream smoke. Technical report. California: Arista Laboratories; 2004.

201 Folkhälsöinstitutet 2001:16

202 <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0086391>

203 Northrup TE, Jacob III P, Benowitz NL, Hoh E, Quintana PJE, Hovell MF, et al. Thirdhand smoke: state of the science and a call for policy expansion. *Public Health Reports*. 2016;131(2):233–238 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4765971/pdf/phr131000233.pdf>

204 Petrick L, Destailats H, Zouev I, Sabach S, and Dubowski Y. Sorption, desorption, and surface oxidative fate of nicotine. *Physical Chemistry Chemical Physics*. 2010;12(35):10356–10364.

205 Sleiman M, Destailats H, Smith JD, Liu CL, Ahmed M, Wilson KR, et al. Secondary organic aerosol formation from ozone-initiated reactions with nicotine and secondhand tobacco smoke. *Atmospheric Environment*. 2010;44(34):4191–4198

206 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5501723/>

207 <https://www.verywellhealth.com/what-is-third-hand-smoke-2248867>

208 <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordOid=1325388&fileOid=1325389>

209 Masoner JR, Kolpin DW, Furlong ET, Cozzarelli IM, Gray JL, Schwab EA. Contaminants of emerging concern in fresh leachate from landfills in the conterminous United States. *Environmental Science: Processes & Impacts*. 2014;16(10):2335–2354.

210 Kinney CA, Furlong ET, Werner SL, Cahill JD. Presence and distribution of wastewater-derived pharmaceuticals in soil irrigated with reclaimed water. *Environmental Toxicology & Chemistry*. 2006;25(2):317–326.

211 Boleda MR, Galceran MT, and Ventura F. Behavior of pharmaceuticals and drugs of abuse in a drinking water treatment plant (dwtpp) using combined conventional and ultrafiltration and reverse osmosis (uf/ro) treatments. *Environmental Pollution*. 2011;159(6):1584–1591 <https://www.researchgate.net/publication/50988451>



Cigarettfiltret består av plast som inte bryts ner. Foto: Birds picking up cigarette butts. Adobe Stock.

nor per person och år²¹². Enligt Uppsala kommuns beräkningar är det 20 ggr dyrare att plocka upp ett skräp från gatan jämfört med hanteringskostnaden för skräp som hamnar i papperskorgen²¹³. Och varje dag beräknas 2,7 miljoner fimpar slängas på Sveriges gator, cirka en miljard/år.

Enligt Håll Sverige Rent är den sammanlagda kostnaden för nedskräpning i Sverige 2 miljarder kronor/år²¹⁴ och tobaksrelaterat skräp anges stå för cirka 80 procent av nedskräpningen i svenska städer²¹⁵. Göteborgs kommun beräknar att kostnaden för att hantera fimpar är 40 procent av de totala kostnaderna för att hantera skräpet²¹⁶. Om det är ett genomsnittligt värde betyder det att kostnaden för att hantera en fimp är 80 öre²¹⁷. Och det inkluderar inte annat tobaksrelaterat skräp, så som prillor och cigarettpaket!

Fimpar är inte bara det vanligaste skräpet i våra städer, men också ett giftigt avfall.

Globalt uppskattas volymerna avfall från rökta cigaretter utgöra mellan 340 och 680 miljoner kilo avfall. Därtill kommer förpackningsskräp till en uppskattad sammanlagt vikt om 2 miljoner ton.

Men det är inte bara volymen som är ett problem. Tobaksavfall innehåller över 7 000 giftiga kemikalier, som hamnar på våra gator, i våra avlopp och i vårt vatten. Forskningen visar att skadliga kemikalier från fimpar, så som nikotin, arsenik och kadmi-um, kan vara akut giftiga för vattenlevande organismer²¹⁸. Enligt en studie ger cigarettfimpar som läggs i vatten under 96 timmar tillräcklig koncentration för att döda halva populationen fiskar²¹⁹.

Cigarettfimpar är det avgjort vanligaste skräpet i städer runt om i världen²²⁰. Sedan 1980-talet har

212 <https://www.uppsala.se/kampanjsidor/renare-uppsala/>

213 <https://www.na.se/artikel/opinion/debatt/cigarettfimpden-varsta-nedskrapningsboven>

214 <https://www.vlt.se/artikel/opinion/debatt/skrapet-kostar-tva-miljarder-varje-ar>

215 <https://www.hsr.se/fakta-om-skrap/samlade-fakta-om-skrap/varsta-skrapet-fimpen>

216 <http://www.gp.se/nyheter/goteborg/fimpar-for-miljoner-1.802494>

217 40 procent av 2 miljarder kronor är 800 miljoner kronor. 800 miljoner kronor/1 miljard fimpar är 80 öre/fimp.

218 Wright S, Rowe D, Reid M, Thomas K, Galloway T.

Bioaccumulation and biological effects of cigarette litter in marine worms. *Scientific Reports*, 5, 2015

219 Slaughter E, Gersberg RM, Watanabe K, Rudolph J, Stransky C, Novotny TE. Toxicity of cigarette butts, and their chemical components, to marine and freshwater fish. *Tobacco Control*. 2011;20(Suppl1):i25–i29 http://tobaccocontrol.bmj.com/content/20/Suppl_1/i25

220 Novotny TE, Slaughter E. Tobacco product waste: an environmental approach to reduce tobacco consumption. *Current Environmental Health Reports*. 2014;1(3):208–216



I Kina tillverkar det statliga tobaksmonopolet mer än var tredje cigarett som produceras globalt, samtidigt som luften blivit allt sämre i städerna de senaste 30 åren. Foto: Severe air pollution in Shanghai, China. Adobe Stock.

fimpar utgjort 30–40 procent av urbant skräp. På stränder utgör fimpar 15 procent av skräpet²²¹. De vanligaste skräpen vid strandrensning genomförd 2012²²² var fimpar (19 procent), matförpackningar 10 (procent), plastflaskor 10 (procent) samt plastpåsar (8 procent).

Att kasta fimpar på marken är en av de mest accepterade formerna av nedskräpning globalt. Enligt en studie i Washington, USA, uppskattas att en av tre rökta cigaretter kastades direkt på marken²²³, och andra studier har visat att de flesta rökare har kastat fimpar på marken någon gång²²⁴. Även om lämplig askkopp eller motsvarande finns

tillgänglig, kastar många rökare sina fimpar på marken²²⁵. Cigarettfiltren ökar problemet ytterligare, då de inte bryts ner annat än under speciella omständigheter, och då i små plastbitar. I den delredovisning från Utredningen om hållbara plastmaterial (M 2017:06) som publicerades i mars 2018 identifieras fimpar som ett av de plastföremål som är särskilt förekommande i nedskräpningssammanhang, med risk för att ställa till skada för vattenlevande organismer²²⁶. Globalt anges cigaretter vara det vanligaste plastskräpet²²⁷. Trots det fokus som globalt finns på sugrör är cigaretter ett större problem vad gäller plastskräp i hav²²⁸. Utifrån att ett filter väger 0,17 gram²²⁹ och att 90 procent av fimparna har plast-

221 http://www.tobaksfakta.se/wp-content/uploads/2018/02/TF-Faktablad_Hemsidan_Tobaken-hindrar-hållbar-utveckling_HÖG_1.pdf

222 https://www.researchgate.net/publication/264674935_Tobacco_Product_Waste_An_Environmental_Approach_to_Reduce_Tobacco_Consumption

223 Prevent stormwater pollution, Tacoma: City of Tacoma; 2013

224 Rath JM, Rubenstein RA, Curry LE, Shank SE, Cartwright JC. Cigarette litter: smokers' attitudes and behaviors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*.

2012;9(6):2189–2203 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3397372/>

225 Patel V, Thomson GW, Wilson N. Cigarette butt littering in city streets: a new methodology for studying and results. *Tobacco Control*. 2013;22(1):59–62

226 <https://www.regeringen.se/49592d/contentassets/a709b3731d1542479a4d76cec9ba6d63/delredovisning-fran-utredaren-mars-2018.pdf>

227 <https://www.ashscotland.org.uk/media/745335/cigarette-butts-plastic-litter.pdf>

228 <https://globalnews.ca/news/4418956/cigarette-butts-ocean-pollution-ban/>

229 <http://www.longwood.edu/cleanva/cigbutthowmany.htm>



Ca 4 500 miljarder fimpar slängs varje år på marken. Foto: www.pexels.com.

filter²³⁰ innebär det att plasten i de 4 500 miljarder fimpar som kastas på marken varje år väger 688 miljoner kilo. Som jämförelse bedöms att 8 miljoner ton plast hamnar i haven varje år²³¹.

De gifter som finns i fimpen kommer från alla delar av tobaksproduktionen, inklusive bekämpningsmedel, tillsatser och de substanser som genereras vid rökning²³². Bland gifterna finns tungmetallerna bly och kadmium²³³. En studie från 2011 visar dessutom att dessa tungmetaller kontinuerligt läcker från fimpen²³⁴. Mängden kadmium/cigarett varierar beroende på tobakens härkomst²³⁵.

Kadmium är giftigt för mikroorganismer och vattenlevande arter, men tas också upp av växternas rotsystem och kommer via våra åkrar så vidare till livsmedel. Kadmium lagras framför allt i njurarna, vilket gör att njur-

funktionen kan skadas om man får i sig mycket kadmium under en längre tid. Det finns dessutom studier som talar för att kadmium kan bidra till benskörhet och frakturer på skelettet. Kadmium kan också vara cancerframkallande²³⁶.

Cigaretter innehåller mycket kadmium och rökare kan därför ha dubbelt så hög kroppsbelastning av kadmium i jämförelse med icke-rökare²³⁷. Även om det är små mängder i varje fimp, blir det totalt väldigt stora utsläpp. Globalt beräknas 4 500 miljarder fimpar kastas på marken varje år, och en studie från 2011 visar att oavsett om det enbart är filtret som slängs eller om det är filter i kombination med tobaksrester är fimpen akut giftig för vattenorganismer²³⁸.

Sammanfattningsvis orsakar fimpen på gatan både stora renhållningskostnader och leder till miljöförstoring. Mest påtagligt är de stora volymer plast från cigarettfilter som hamnar i haven, men varje fimp är också en källa till över 7 000 miljögifter, bland annat kadmium.

230 <https://www.forbes.com/sites/trevornace/2018/09/06/no-plastic-straws-are-not-the-worst-ocean-contaminant-cigarette-butts-are/#7759e03766c7>

231 <https://www.hsr.se/fakta/fakta-om-skrap/plast-ett-stort-problem-i-vara-hav>

232 Tobacco: Fact sheet. Geneva: World Health Organization;

2016 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/en/>

233 <https://www.hsr.se/fakta-om-skrap/samlade-fakta-om-skrap/varsta-skrapet-fimpen>

234 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3088461/>

235 <https://www.hindawi.com/journals/tswj/2012/729430/>

236 <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Manniska/Miljogifter/Metaller/Kadmium/>

237 <https://www.verywellmind.com/cadmium-in-cigarette-smoke-2824729>

238 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3088407/>

Slutord

I propositionen Ny lag om tobak och liknande produkter 2017/18:156 som avlämnades till riksdagen i mars 2018²³⁹ betonas att tobaksrökning dödar 5,4 miljoner människor om året och är västvärldens enskilt största folkhälsoproblem som kan förebyggas. Vidare understryks i propositionen att mer än varannan rökare dör av sina cigaretter och att varje rökare i genomsnitt förlorar mer än tio år av sitt liv. Men tobakens miljöpåverkan nämns inte i propositionen.

Att bredda perspektivet från att enbart handla om hälsa är angeläget för att öka det politiska trycket i frågan om att uppnå ett tobaksfritt samhälle. Argument som att var och en äger rätt att bestämma över sin egen hälsa, eller att snus är ett hälsosammare alternativ till rökning, förlorar kraft när tobaksindustrins totala miljöeffekter sätts i fokus, snarare än rökningens hälsoeffekter.

Som visats i denna forskningssammanställning påverkar tobaksindustrin miljön på en lång rad sätt, inklusive:

- Tobaksodlingen tar omfattande arealer av odlingsbar mark i anspråk som behövs för livsmedelsproduktion.
- Tobaksodlingen förstör åkrarna, pga erosion, sänkt grundvattennivå, urlakning av näringsämnen och förlust av viktiga jordlevande organismer.
- Den omfattande bekämpningsmedelsanvändningen medför hälsoproblem för tobaksodlarna och påverkar omgivande miljöer, bland annat i form av utarmning av biologisk mångfald i odlingslandskap och kringliggande vattenmiljöer.
- Tobaksodlare riskerar att drabbas av gröna tobakssjukan vid hudkontakt med nikotin, och särskilt hårt drabbade är de barn som arbetar i tobaksodlingar.
- Så väl ianspråktagande av ny odlingsmark som behov av ved till torkningen leder till en omfattande avskogning, och därmed också till utarmning av den biologiska mångfalden.
- Klimatpåverkan från alla led av verksamheten, från avskogning till utsläpp av koldioxid vid produktion och transporter.
- Stor energianvändning och utnyttjande av naturresurser.
- Stora volymer avfall, varav också farligt avfall, som dessutom riskerar att hanteras på särskilt undermåliga sätt när tobaksbolag möter skärpt miljölagstiftning med att flytta produktionsanläggningar till länder med svagare miljölagstiftning.
- Luftföroreningar, bland annat i form av försurande svaveldioxid, från både produktionsfas och konsumtionsfas.
- Omfattande vattenförbrukning, med bland annat försämrade grundvattentillgångar i torra områden som följd.
- Plågsamma djurförsök och lidande och dödande av djur orsakad av passiv rökning eller akut nikotinförgiftning.
- Fortsatt spridning av kotin och andra gifter som bildas av den så kallade tredjehandsrök som skapas när rök fastnar på textilier etc.
- Nedskräpning av fimpar och andra tobaksrelaterade produkter, och därmed spridning av en lång rad miljögifter, bland annat kadmium.
- Stora volymer plastskräp i haven från filter på miljontals fimpar.

Vissa av dessa miljöproblem kan undvikas genom en bättre hantering, så som pantsystem för att minska nedskräpningen av fimpar eller omställning till förnybar elförsörjning i produktionsfasen. Men de flesta miljöproblem tobaksindustrin orsakar förefaller vara omöjliga att lösa. Nikotinet är ett gift hur produktionsen än genomförs, och odlingen kommer att kräva stora arealer och utarma jordarna etc. Omställningen till ett hållbart samhälle innefattar många pusselbitar. Att radikalt minska tobaksanvändningen, eller allra helst få bort den helt, är tveklöst en av dessa!

239 https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/proposition/ny-lag-om-tobak-och-liknande-produkter_H503156/html



Tobaksindustrins miljöpåverkan – en genomgång av forskningsläget 2018

Denna kunskapssammanställning kring tobaksindustrins miljöpåverkan är beställd av VISIR och författad av Niclas Malmberg.

VISIR (VI som inte röker) är en religiöst och politiskt obunden organisation som sedan 1974 arbetar för att minska tobaksbruket. VISIRs vision är ett tobaksfritt samhälle. Föreningen har under 2018 erhållit verksamhetsbidrag från Folkhälsomyndigheten.

Niclas Malmberg är sedan våren 2018 styrelseledamot i VISIR. Han är utbildad vetenskapsjournalist och fd riksdagsledamot.

**Kontakt- och hemsidesuppgifter VISIR:
visir@telia.com
<http://www.visominteroker.se>**

**Kontaktuppgifter Niclas Malmberg:
tfn 0723 628960
niclas.malmberg@mp.se**

