

RAPPORT

# Vägsalt

Inriktning för optimering av nyttor  
och samtidig minimering av miljöeffekter



**Trafikverket**

Postadress:

Röda vägen 1

781 89 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Vägsalt – Inriktning för optimering av nyttor och samtidig minimering av miljöeffekter

Författare: Magnus Billberger

Dokumentdatum: 2018-06-20

Version: 1.0

Kontaktperson: Magnus Billberger, Dan Eriksson

Publikationsnummer: 2018:210

# Förord

I denna rapport ges en sammanfattande beskrivning av Trafikverkets strategi och inriktning när det gäller halkbekämpning med vägsalt. Vi lämnar en översiktlig redovisning av nuläget och anger områden där vi har för avsikt att utveckla metoder och kunskap. Rapporten sammanställs av Nationell samordnare vinterväghållning och Nationell samordnare vatten, luft och buller. Den uppdateras årligen och ges ut i ny version under hösten.

Denna rapport som ska ses som ett informationsmaterial utgör en del i ett komplext sammanhang som vi är i färd med att utveckla och tydliggöra. I fråga om styrning så finns en kedja som börjar med en *Strategi* vilken omsätts till Trafikverkets interna styrning genom en *Riktlinje*. Utifrån riktlinjen konkretiseras genom andra styrande och stödjande dokument det faktiska utförandet av vinterväghållningen och arbetet med att identifiera och avhjälpa skador som uppkommer. Allt detta arbete behöver grunda sig på den samlade kunskapen på området vilken vi beskriver i en *Underlagsrapport*.

I skrivande stund finns gällande, officiella versioner av vissa av de dokument vi anser oss behöva medan andra är under framtagande eller endast existerar som arbetsmaterial. Arbete inleddes under 2018 med att göra nödvändiga uppdateringar och färdigställande av dokument.

Ulrika Honauer

# Innehåll

<b>MILJÖANPASSAD FRAMKOMLIG VINTERVÄG .....</b>	<b>6</b>
<b>Strategier för minimerad saltanvändning i vinterväghållningen .....</b>	<b>6</b>
<b>Bakgrund.....</b>	<b>6</b>
<b>Saltanvändning idag .....</b>	<b>7</b>
<b>Miljöpåverkan .....</b>	<b>7</b>
<b>Strategier för vinterväghållningen.....</b>	<b>8</b>
<b>Strategier för begränsning av omgivningspåverkan.....</b>	<b>9</b>



# Miljöanpassad framkomlig vinterväg

## Strategier för minimerad saltanvändning i vinterväghållningen

Saltningen av våra vintervägar är livligt debatterad. Saltningen ger förbättrad tillgänglighet och trafiksäkerhet, men också vissa negativa miljöeffekter. Miljöanpassad framkomlig vinterväg skall säkerställa att Trafikverket minimerar saltanvändningen i vinterväghållningen på ett sådant sätt att den med fortsatt hög användbarhet och trafiksäkerhet motsvarar medborgarnas och näringslivets krav och önskemål. Strategin ska vara förenlig med rådande miljökrav och med Trafikverkets ambition att vara en miljömedveten och effektiv väghållare.

## Bakgrund

Saltning av vägar för att motverka halka har pågått sedan mitten av 1950-talet. Från början användes saltblandad sand, men vintern 1965-66 började man använda enbart salt längs vissa huvudleder. Väghållare använder sig normalt av natriumklorid (NaCl) som tömedel vilket är detsamma som vanligt bordssalt och bedöms vara den bästa avvägningen mellan uppnådd halkbekämpande effekt, miljöbelastning och ekonomi. Andelen NaCl är minst 97% och resterande andel är till största delen fukt och gips. I saltet finns också mindre än en hundra delar procent natriumferrocyanid, ett ämne tillsatt för att saltet inte ska klumpa ihop och som av samma anledning också finns i vanligt bordssalt.

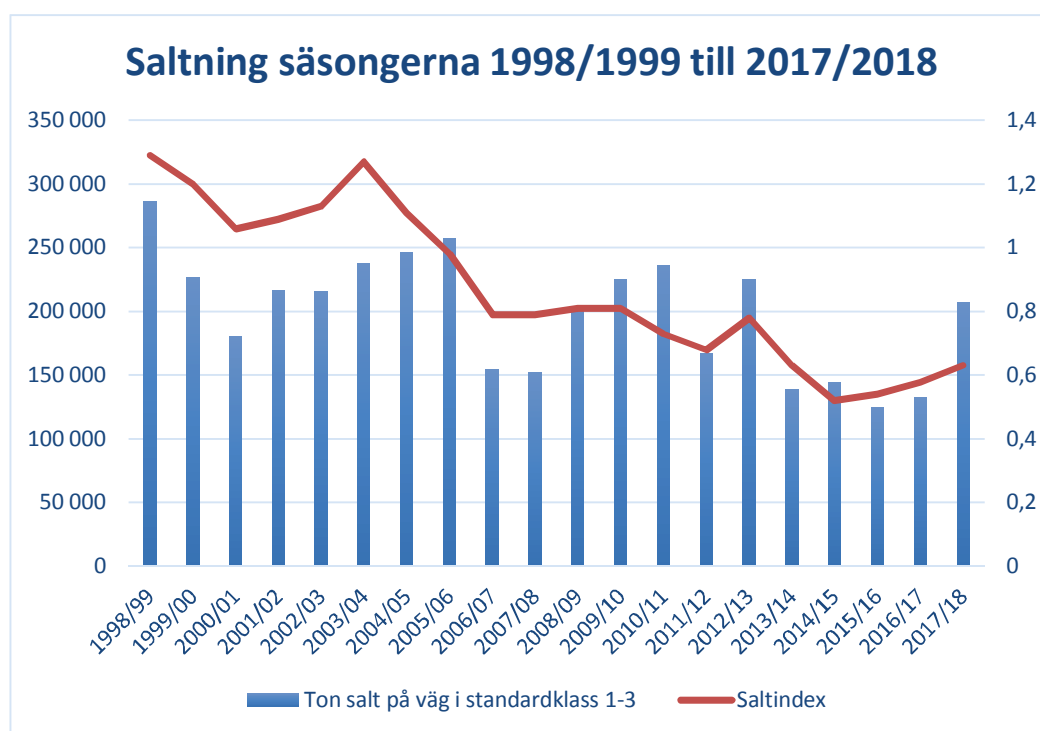
Saltningens miljö- och omgivningspåverkan spänner från bland annat påverkan på växter, förhöjning av salthalt i yt- och grundvatten till ökad korrosion på fordon. Den påverkan som sker är givetvis inte önskvärd, men behöver ställas i relation till de nyttor som saltningen anses medföra. I ett ställningstagande från 1974 gjorde riksdagen bedömningen att fördelarna med saltningen vägde avsevärt tyngre än nackdelarna vilket fortfarande utgör en förutsättning som Trafikverket arbetar utifrån. Även om det genom nämnda ställningstagande uttrycks att viss miljö- och omgivningspåverkan måste tålas så har det hela tiden funnits krav på Vägverket och numera Trafikverket att se hur miljö- och omgivningspåverkan kan minskas samt hur uppkomna skador kan reduceras eller avhjälpas.

Vägverket och sedermera Trafikverket arbetade mellan 1990 och 2012 aktivt med att begränsa användningen av vägsalt i vinterväghållningen liksom att fördjupa kunskaperna om saltets miljöpåverkan. Detta arbete omsattes till att saltanvändningen kunde reduceras och stabiliseras på en nivå kan sägas vara låg ut ett internationellt perspektiv. Därefter har följt en period av lägre aktivitet beträffande fortsatt utveckling. Potential till ytterligare minskning av saltanvändning torde finnas, inte minst med tanke på den tekniska utvecklingen som ökat tillgången till alla möjliga typer av information och Trafikverket är i färd med att initiera nya studier med avsikt att ytterligare kunna förbättra vinterväghållningen och minska miljö- och omgivningspåverkan.

Skadeavhjälpande åtgärder som prövats har gått ut på att minska saltnedträngning till grundvattnet och ökad vattenomsättning i påverkade akviferer. I en del fall där skadan på en vattentäkt har ansetts irreparabel så har ny vattentäkt upprättats.

## Saltanvändning idag

Trafikverket ger i uppdrag åt underhållsentreprenörer att sköta vägarna. Här ingår vinterväghållning inklusive saltningen av vägarna. Trafikverket anger krav kopplade till användbarhet och miljöhänsyn utan att närmare specificera hur mycket eller hur ofta det ska saltas. Underhållsentreprenören redovisar sedan hur mycket som saltats. Saltningen är i hög grad beroende av värdeförhållandena och saltningen följs upp genom att jämföra redovisade saltmängder med vad som bedömts vara optimalt för den specifika vintern. Härigenom erhålls nyckeltalet *saltindex* som är kvoten mellan faktisk saltgiva och bedömd optimal saltgiva. Saltgivor och saltindex för de senaste 20 säsongerna redovisas i grafiken nedan.



*Saltförbrukning och saltindex för vägar i standardklass 1-3. Saltindex visar om det använts mer (>1) eller mindre (<1) salt än vad som anses optimalt.*

## Miljöpåverkan

Dricksvattenperspektivet har den dominerande rollen när det gäller vägsaltningens miljöpåverkan. Påverkan på växtlighet, jordstruktur och ytvattenförekomsternas cirkulation hör till andra områden som beskrivits. I förhållande till andra former av miljöpåverkan från vägar så får vägsaltningen betraktas som lindrig eller måttlig.

Kloridhalten i vatten är den parameter som normalt får representera eventuell saltpåverkan. SGU anger i sin föreskrift om miljö kvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten (SGU-FS 2013:2) ett riktvärde på 100 mg/l för klorid i grundvatten samt 50 mg/l (75 mg/l för västkusten) som utgångspunkt för att

vända trend. Riktvärdet representerar den nivå som brukar benämnas teknisk anmärkning och innebär ökad risk för korrosion. Kloridhalter på denna nivå har inga effekter på vattnets smak eller hälsomässiga egenskaper. När kloridhalten närmare sig 300 mg/l så börjar smakförändringar upplevas. Salt förekommer också naturligt varför förhöjd kloridhalt mycket väl kan föreligga oberoende av om det finns vägar i närheten som saltas.

Graden av påverkan på grundvattnet är beroende av bland annat hur mycket det saltas och vilken omsättning det är på det grundvatten som påverkas. Det är generellt att förvänta att grundvattnet lokalt inom vägområdet till en saltad väg har en kloridhalt från 100 upp till flera tusen mg/l. För en grundvattenförekomst eller en enskild brunn i vägens närhet så blir halterna i regel lägre eller betydligt lägre, men i viss omfattning har vägsaltningen medfört att riktvärdet överskrids.

## Strategier för vinterväghållningen

Det finns idag förutsättningar och därmed också anledning att redovisa saltanvändningen i högre detaljeringsgrad än tidigare. I teorin bör redovisning kunna ske för varje enskild punkt i vägnätet, men det behöver utredas vilken detaljeringsgrad i redovisningen som kan anses meningsfull och försvarbar i förhållande till de kostnader det skulle innebära.

I väderstatistiken kan vi ana att antalet väderhändelser som föranleder saltning tycks vara oförändrade (regionerna norr och syd) eller på väg att öka (övriga regioner). Det finns anledning att anta att detta är en del i de klimatförändringar som pågår. Redan i samband med Klimat- och sårbarhetsutredningen 2007 (SOU 2007:60) så uppmärksammade Vägverket på att klimatförändringar skulle kunna leda till ökat behov av saltning.

Nyligen genomförda justeringar av kriterierna för klassningen av vägar innebär att vägar från 1500 ÅDT numera ingår i saltvägnätet (den tidigare gränsen var 2000 ÅDT). Detta innebär att en ökad andel av vägarna saltas. Gränsen för vilka vägar som ingår i saltvägnätet blir ett slags mått för hur ofta en trafikant exponeras för halka. En preliminär analys indikerar att nämnda förändring av vilka vägar som ingår i saltvägnätet verkar balansera den ökning av antalet vädersituationer som föranleder saltning. Det finns dock anledning att titta närmare på om aktuell nivå av halkbekämpning är optimal eller om tillgänglighetsperspektivet talar för att höja eller sänka kriterierna för när det ska saltas.

Uppföljningen visar att saltindex legat under 1 under de senaste 10 åren. Om det kan visas att detta kunna ske med bibehållen tillfredsställande tillgänglighet så finns anledning att se över nuvarande definition och kalibrering av detta index.

Vi bedömer att kunskapen kring halkbekämpningen är relativt mogen, men att det rimligen finns ytterligare trimningspotential.

En rad pågående processer kan komma att medföra förändrade anspråk på väghållningen generellt och därmed också på vinterväghållningen inklusive saltningen. Här kan särskilt nämnas arbetet med att få ner koldioxidutsläppen vilket skulle kunna



leda till kraftigt minskade trafikflöden. Utvecklingen av autonoma fordon innehåller ett flertal aspekter som kan få betydelse. Om fordonen blir beroende av att alltid kunna "se" asfalt och vägmarkeringar så kan detta leda till kraftigt ökade anspråk på vinterväghållningen. Å andra sidan kan autonoma fordon tänkas bli bättre på att anpassa sig till vinterväglag och därmed medföra minskade anspråk.

## Strategier för begränsning av omgivningspåverkan

Vi behöver uppdatera våra kunskaper om föroreningsläget och bilda oss en uppfattning om nya påverkans- eller riskområden tillkommit och om tidigare påverkans- eller riskområden fått förbättrade eller försämrade förutsättningar

En samlad underlagsrapport är under framtagande och väntas kunna färdigställas under 2019.

Bland de åtgärder som under de senaste 10-20 åren har vidtagits för att minska saltpåverkan och få ner kloridhalten i ett antal större vattenförekomster börjar vara mogna för utvärdering. Avsikten är att under 2019 kunna upprätta ett program för sådan utvärdering. Ett sådant program bör bygga på examensarbeten och eventuellt doktorsarbeten.



**TRAFIKVERKET**

Trafikverket, 791 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1.  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

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