

## FAKTAARK

M-755 | 2017



Nikkel smelteverk. Foto: Miljødirektoratet

# Overvåkning av luftkvalitet i grense- områdene Norge-Russland 2010-2015

**Både Russland og Norge har hatt overvåkning av luftkvalitet i grenseområdene siden 1970-tallet for å følge med på utviklingen av utslippene fra smelteverkene i Nikel og Zapoliarny i Murmansk fylke. Samarbeidet er viktig og har høy faglig verdi.**

Murmansk UGMS måler luftkvaliteten i bosetningene Nikel og Zapoliarny og Norsk institutt for luftforskning (NILU) måler i Svanvik og Karpdalen i Finnmark fylke, for å overvåke luftkvaliteten og informere befolkningen. I 2015 var utslippet av svoveldioksid fra smelteverkene i Nikel og Zapoliarny på 120 000 tonn, og ca. fem ganger større enn samlede norske utslipp av svoveldioksid. Spredningen av forurensningen fra smelteverkene varierer med vind- og værforhold igjennom året.

Luftovervåkningsprogrammene måler forurensningsnivåene i luft på begge sider av grensen:

- Svoveldioksid (SO<sub>2</sub>)
- Tungmetaller i støv (nikkel og kobber)

Svoveldioksid er en gass som kan påvirke menneskers respirasjonsorganer og gi helseplager, spesielt for astmatikere. I naturen kan svoveldioksid gi forsurende effekter i form av skade på vegetasjon og liv i vann. Nikkel kan være kreftfremkallende, mens kobber irriterer luftveiene hos mennesker i høye konsentrasjoner. Kobber er også akutt giftig for vannlevende organismer og er av stor betydning for livsvilkår og reproduksjon hos fisk.



## Grenseverdier for luftkvalitet i Norge og Russland

Både Norge og Russland har regelverk for luftkvalitet med grenseverdier for hva som er lovlige verdier av forurensning. Grenseverdiene og målemetodene for svoveldioksid

## FAKTAARK

M-755 | 2017

(SO<sub>2</sub>) på norsk og russisk side er relativt like, og resultatene er derfor mulige å sammenligne. For tungmetaller er målemetodene og grenseverdiene så ulike at det er mer utfordrende å sammenligne resultatene direkte.

### Grenseverdier for svoveldioksid (SO<sub>2</sub>)

I Russland vurderes luftkvaliteten opp mot nasjonale grenseverdier, såkalt Maximum Allowable Concentration (MAC), for luft i omgivelsene i befolkede områder. Maksimum tillatte konsentrasjon er 500 mikrogram SO<sub>2</sub> per kubikkmeter luft (µg/m<sup>3</sup>) målt over et tidsrom på 20 minutter. 10 ganger denne konsentrasjoner er ansett av russiske miljømyndigheter som høye forurensningsnivåer.

I Norge er grenseverdiene for luftkvalitet basert på EUs direktiv om Luftkvalitet (2008/50/EC), som er tatt inn i norsk lov. Regelverket setter grenser for maksimalt tillatt konsentrasjon av svoveldioksid i luft for å beskytte menneskers helse. Maksimum tillatt konsentrasjon er 350 mikrogram SO<sub>2</sub> per kubikkmeter luft målt over et tidsrom på én time og 125 mikrogram SO<sub>2</sub> per kubikkmeter luft målt over et tidsrom på ett døgn. Disse grensene kan overskrides henholdsvis 24 og 3 ganger i løpet av ett år, før det er brudd på regelverket.

Maksimal tillatt gjennomsnittskonsentrasjon for vinter-sesongen for beskyttelse av vegetasjon er 20 mikrogram SO<sub>2</sub> per kubikkmeter luft.

### Grenseverdier for tungmetaller

I Russland er grenseverdien for kobber i luft 2000 nanogram per kubikkmeter luft (ng/m<sup>3</sup>) som døgnmiddel. Den russiske grenseverdien for døgnmiddelverdi for nikkel i luft er 1000 nanogram per kubikkmeter luft.

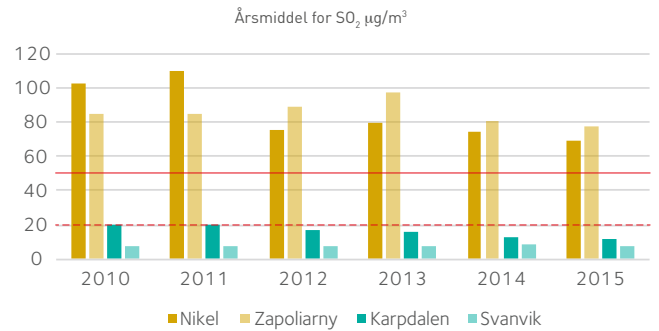
Norge har ingen fastsatt grenseverdi for nikkel, men vi har en målsettingsverdi (target value) for årlig eksponering. Målsettingsverdien er satt til 20 nanogram per kubikkmeter luft som årsmiddel.

## Resultater fra overvåkingen av luftkvalitet i grenseområdene i 2010-2015

### Svoveldioksid (SO<sub>2</sub>)

I løpet av de siste to tiårene har utslipp av SO<sub>2</sub> gått ned, men fortsatt observeres det høye konsentrasjoner av SO<sub>2</sub> i luften, oftere av russiske målestasjoner enn av de norske fordi de ligger nærmere forurensningskildene i Nikel og Zapoliarny. I perioden fra 2010 til 2015 ble det på russisk side observert 13 episoder med svoveldioksidkonsentrasjoner i luften som oversteg 10 ganger maksimalt tillatte konsentrasjon.

De røde linjene indikerer grenseverdien for SO<sub>2</sub> i henholdsvis norsk (stiplet) og russisk (heltrukket) regelverk.

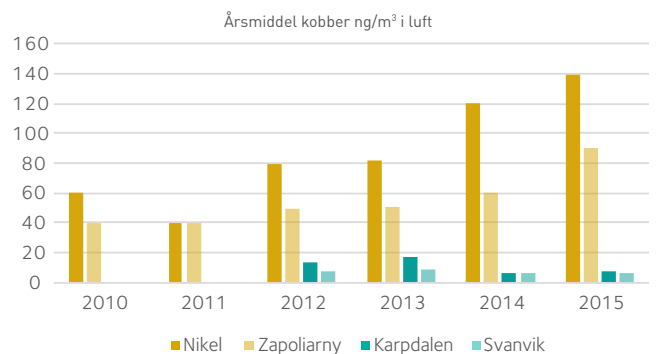


SO<sub>2</sub> i luft, målt på norsk og russisk side.

Som figuren viser har de målte årsmiddelkonsentrasjonene av SO<sub>2</sub> i luft vist antydning til en svakt nedadgående tendens i perioden, men de russiske grenseverdiene for SO<sub>2</sub> har likevel blitt overskredet hvert år.

I 2010 og 2011 ble den norske døgnmiddelkonsentrasjonen overskredet mer enn tre dager i Karpdalen og timesmiddelen ble også overskredet mer enn 24 ganger. Verdiene er stort sett høyere i Karpdalen enn i Svanvik, men tilfeller av høye konsentrasjoner måles også i Svanvik.

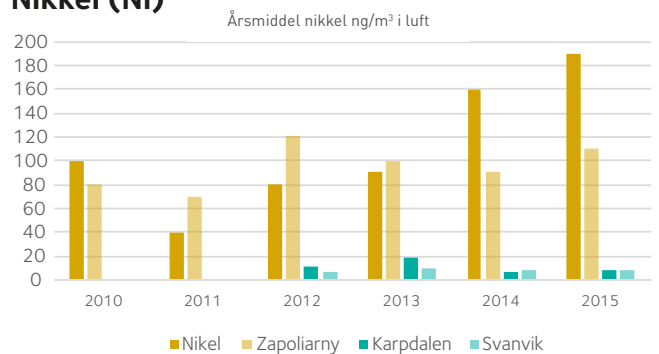
### Kobber (Cu)



Konsentrasjonene av kobber i luft i 2010-2015

Mens målingene av kobber i luft viser relativt lave verdier på norsk side, viser målinger utført på russisk side en markant økning i perioden.

### Nikkel (Ni)



Konsentrasjonene av nikkel i luft 2010-2015

De målte konsentrasjonene av tungmetaller er høyere ved de russiske målestasjonene enn de norske fordi de ligger nærmere forurensningskildene i Nikel og Zapoliarny. Mens målingene av nikkel i luft viser relativt lave verdier på norsk side, viser målinger utført på russisk side en markant økning i perioden.