

Overvaking av radioaktivitet i omgivnadane 2021

Resultat frå DSA sine RADNETT-, luftfilter-, og nedbørstasjonar og frå Sivilforsvaret si radiacmåleteneste



Referanse

Møller B, Améen E, Drefvelin J, Eide, A L., Gäfvert T.
Overvaking av radioaktivitet i omgivnadane 2021.
DSA-rapport 2022:04. Østerås, Direktoratet for strålevern
og atomsikkerhet, 2022.

Publisert
Sider

2022-08-24
85

DSA,
Postboks 329 Skøyen
0213 Oslo,
Norge.

Emneord

Overvåking. Luftovervåking. Radioaktivitet i omgivelsene.
Luftfilterstasjoner. Målenettverk. Radnett. Nedbør.
Sivilforsvaret. Målelag.

Telefon
Faks
Email

67 16 25 00
67 14 74 07
dsa@dsa.no
dsa.no

Resymé

Rapporten omfatter beskrivelse og resultater fra
Strålevernets RADNETT-, luftfilter-, og nedbørstasjoner og
fra Sivilforsvarets målelag i 2021.

ISSN 2535-7339

Reference

Møller B, Améen E, Drefvelin J, Gäfvert T. Monitoring of
radioactivity in the environment 2021.
DSA Report 2022:04. Østerås: Norwegian Radiation and
Nuclear Safety Authority, 2022.
Language: Norwegian.

Key words

Monitoring. Air monitoring. Airborne radioactivity. Air filter
stations. Monitoring network. Radnett. Precipitation. Fallout.
The Norwegian Civil Defence measurements patrols.

Abstract

The Report summarizes the data from Norwegian Radiation
and Nuclear Safety Authority and The Norwegian Civil
Defence monitoring program for radioactivity in the
environment in 2021. A short description of the systems is
also present.

Prosjektleder: Bredo Møller.

Godkjent:

Sara Skodbo
avdelingsdirektør, avdeling kunnskapsutvikling og
internasjonal atomsikkerhet

Overvaking av radioaktivitet i omgivnadane 2021

Resultat frå DSA sine Radnett-, luftfilter- og nedbørstasjonar og frå Sivilforsvaret si radiac-måleteneste

Innhald

Samandrag	5	
Summary	7	
1	Innleiing	9
1.1	Radnett	9
1.2	Luftfilterstasjonane	10
1.3	Nedbør	12
1.4	Sivilforsvaret sine målepunkt	13
2	Måleresultat	14
2.1	Radnett	14
2.1.1	Longyearbyen	15
2.1.2	Mehamn	15
2.1.3	Hammerfest	16
2.1.4	Vardø	16
2.1.5	Sørkjosen	17
2.1.6	Tromsø	17
2.1.7	Karasjok	18
2.1.8	Svanhovd	18
2.1.9	Kautokeino	19
2.1.10	Harstad	19
2.1.11	Svolvær	20
2.1.12	Bodø	20
2.1.13	Mo i Rana	21
2.1.14	Brønnøysund	21
2.1.15	Snåsa	22
2.1.16	Hitra	22
2.1.17	Trondheim	23
2.1.18	Molde	23
2.1.19	Runde	24
2.1.20	Dombås	24
2.1.21	Drevsjø	25
2.1.22	Førde	25
2.1.23	Hamar	26
2.1.24	Hol	26
2.1.25	Bergen	27
2.1.26	Kjeller	27
2.1.27	Oslo	28
2.1.28	Vinje	28
2.1.29	Halden	29
2.1.30	Stavern	29
2.1.31	Stavanger	30
2.1.32	Arendal	30
2.1.33	Lista	31
2.2	Luftfilterstasjonar	31
2.2.1	Østerås	32
2.2.2	Sola	33
2.2.3	Ørland	34

2.2.4	Svanhovd	35
2.2.5	Skibotn	36
2.2.6	Viksjøfjell	37
2.2.7	Svalbard	37
2.3	Nedbør	38
2.3.1	Østerås	39
2.3.2	Svanhovd	39
2.4	Sivilforsvaret sine målelag	39
2.4.1	Aust-Agder Sivilforsvarsdistrikt	41
2.4.2	Buskerud Sivilforsvarsdistrikt	41
2.4.3	Hedmark Sivilforsvarsdistrikt	42
2.4.4	Hordaland Sivilforsvarsdistrikt	42
2.4.5	Midtre-Hålogaland Sivilforsvarsdistrikt	43
2.4.6	Møre og Romsdal Sivilforsvarsdistrikt	43
2.4.7	Nordland Sivilforsvarsdistrikt	44
2.4.8	Nord-Trøndelag Sivilforsvarsdistrikt	44
2.4.9	Oppland Sivilforsvarsdistrikt	45
2.4.10	Oslo og Akershus Sivilforsvarsdistrikt	45
2.4.11	Rogaland Sivilforsvarsdistrikt	46
2.4.12	Sogn og Fjordane Sivilforsvarsdistrikt	46
2.4.13	Sør-Trøndelag Sivilforsvarsdistrikt	47
2.4.14	Telemark Sivilforsvarsdistrikt	47
2.4.15	Troms Sivilforsvarsdistrikt	48
2.4.16	Vest-Agder Sivilforsvarsdistrikt	48
2.4.17	Vest-Finnmark Sivilforsvarsdistrikt	49
2.4.18	Vestfold Sivilforsvarsdistrikt	49
2.4.19	Øst-Finnmark Sivilforsvarsdistrikt	50
2.4.20	Østfold Sivilforsvarsdistrikt	50
3	Diskusjon og konklusjon	51
3.1	Radnett	51
3.2	Luftfilterstasjonar	52
3.3	Nedbør	55
3.4	Sivilforsvaret sine målelag	56
	Referansar	58
	Vedlegg 1: Sivilforsvarets målingar - etter distrikt	59
	Vedlegg 2: Andre målingar	79

Samandrag

Automatisk målenettverk – Radnett

Direktoratet for strålevern og atomtryggleik (DSA) har ansvaret for eit landsdekkjande varslingsnettverk av 33 stasjonar som kontinuerleg måler stråling i omgivnadene. Nettverket blei etablert i åra etter Tsjernobyl-ulykka i 1986 og blei oppgradert og modernisert i perioden 2006–2010. I 2021 var alle stasjonane operative.

Formålet med målenettverket er å gi tidleg varsel i tilfelle eit ukjent radioaktivt utslepp rammar Noreg. Vidare vil målingane frå nettverket vere ein viktig del av vedtaksgrunnlaget til Kriseutvalget for atomberedskap i ein tidleg fase etter eit utslepp av radioaktive stoff til lufta.

Variasjonen i det totale strålenivået frå stasjon til stasjon skuldast lokale forhold som førekomstar av naturleg radioaktivitet i bakken og omgivnadene [1]. Felles for dei stasjonane som er plasserte nær bakkenivå, er at stråleintensiteten er lågare i vintermånadene samanlikna med sommarmånadene. Grunnen til dette er snø på bakken som dempar stråling frå grunnen.

Ein kan ofte sjå ein auke i stråleintensiteten over kort tid. Grunnen til dette er utvasking av naturleg radon og radondøtrer frå omgivnadane. Dette skjer under kraftige regnbyer der kortliva radondøtrer blir vaska ned til bakken og er årsak til såkalla "radontoppar". På grunn av den korte halveringstida til radondøtrene er doseraten tilbake på normalt nivå få timar etter ei regnbye. Desse kortvarige forhøgingane i doseratenivå kan lesast i plotta som sporadiske spisse toppar.

Det var ti stasjonar som hadde nedetid i meir enn 24 timar i 2021, av desse var fire stasjonar nede i meir enn ei veke (Kautokeino, Molde, Hamar og Vinje). Lengst nedetid hadde stasjonen i Molde som var ute av drift i fem månader. Alle var nede grunna tekniske årsaker.

Det vart ikkje registrert nokre alarmer frå Radnett-stasjonane i 2021 utanom naturleg variasjon som skuldast utvasking av radondøtrer frå omgivnadene.

Luftfilterstasjonar

DSA har seks luftfilterstasjonar. Tre er plasserte i nord, to i sør og ein i Midt-Noreg. Stasjonane er viktige for kartlegging av radioaktivitet i luft og for å vurdere storleik på og samansetnad av utslepp ved uhell og ulykker. Tilsvarande stasjonar finst i heile Europa, og samarbeid mellom landa kan gjere det mogleg å spore eventuelle utslepp av radioaktive stoff. DSA kan òg lese av NORSAR sin luftfilterstasjon på Svalbard.

Rapporten omfattar antropogene¹ nuklidar som er påvist i 2021 med vekt på cesium-137 (Cs-137) og jod-131 (I-131). Kjelda til Cs-137 er i all hovudsak nedfallet etter Tsjernobyl-ulykka i 1986 og nedfallet etter dei atmosfæriske prøvesprengingane av atomvåpen på 50- og 60-talet. Kjelda til I-131 kan være frå sjukehus (bruk av radiofarmaka), frå pasientane sjølv ei tid etter behandling, frå legemiddelproduksjon, frå kjernekraftindustri eller frå atomhendingar.

På grunn av den lange halveringstida (30 år) måler ein i dag Cs-137 meir eller mindre overalt i miljøet, medan I-131 med ei halveringstid på åtte dagar berre kan påvisast dersom eit relativt nytt utslepp har skjedd.

Rapporten viser at konsentrasjonane av Cs-137 i luft ved dei tre luftfilterstasjonane i nord er lågare enn konsentrasjonane ved stasjonane som er plassert i sør. Dette skuldast at det generelt er meir att av nedfallet etter Tsjernobyl-ulykka i sør samanlikna med nord.

¹ Menneskeskapt eller «ikkje-naturleg»

Dei høgaste enkeltverdiane av Cs-137 i luft i 2021 er frå veke 4 og frå veke 21 ved stasjonen på Østerås. Begge vekene hadde konsentrasjonar på $0.9 \mu\text{Bq}/\text{m}^3$ og svarar til rundt 4 gongar det som er normalt ved stasjonen. Dette er likevel svært låge verdiar og skuldast sannsynlegvis oppvirvling av lokalt radioaktivt nedfall frå Tsjernobyl-ulykka i 1986. Dette blir kalla resuspensjon og kan forklare enkelte små forhøgde nivå av Cs-137 i luft. Dei enkelte svakt forhøgde verdiane som vart fanga opp av luftfilterstasjonane har ikkje negativ innverknad på helse eller miljø.

I 2021 blei det ved ei rekke tilfelle påvist I-131 i luft over Noreg:

- I veke 2, 4, 6, 8 blei det påvist $0.3 - 0.5 \mu\text{Bq}/\text{m}^3$ på Østerås i Akershus. Seinare på året i veke 44 blei det også påvist $0.3 \mu\text{Bq}/\text{m}^3$ på denne stasjonen.
- I veke 12 blei det påvist $0.4 \mu\text{Bq}/\text{m}^3$ på Sola i Rogaland.
- I veke 31 og i veke 48 blei det påvist høvesvis 0.4 og $0.3 \mu\text{Bq}/\text{m}^3$ på Ørland i Trøndelag.

Alle desse konsentrasjonane er så små at dei så vidt er mogleg å påvise, og langt lågare enn det som fører til risiko for helsa. Kjelda til utslapp er ikkje kjent, nokre av hendingane vart også påvist andre stadar i Europa, til dømes blei jod påvist i Sverige i veke 1, 2, 5 og 10 [5] og i Finland i veke 2, 8 og 44 [6, 7]. Samanfallande påvisingar i naboland kan indikere langtransportert grenseoverskridande utslapp.

Det blei ikkje påvist I-131 på stasjonane i nord eller på Svalbard i 2021.

Nedbør

DSA har to nedbørsamlarar av type RITVA 300. Den eine er plassert på taket på hovudkontoret på Østerås og den andre på Svanhovd. Samlarane har vore i drift i heile 2021.

Som for luftfilterstasjonane omfattar resultatata antropogene nuklidar. I tillegg vel vi å rapportere den naturlege nukliden beryllium-7 (Be-7) som har sitt opphav frå kosmisk stråling som blir fanga opp av regn og konsentrert opp i ein filtermasse i nedbørsamlaren.

Det har ikkje blitt påvist aktivitet over deteksjonsgrensa for dei antropogene nuklidane ved dei to stasjonane i løpet av 2021.

Sivilforsvaret sine målelag

Sivilforsvaret har 128 målelag spreidd over heile landet. Laga gjennomfører målingar 3–4 gonger i året på faste målepunkt for å kartleggje bakgrunnsstrålinga i Noreg og for å halde ved lag beredskapen. Måledata frå rundt 350 målepunkt blir rapportert inn til DSA. Resultat frå desse faste målingane blir presenterte i rapporten.

Totalt blei det rapportert inn 871 måleresultat i 2021. Alle distrikta har rapportert. Med 80 måleresultat var det Hedmark sivilforsvarsdistrikt som rapporterte flest målingar.

Vestfold sivilforsvarsdistrikt har i snitt høgast doserate på referansemålingane ($0.10 \mu\text{Gy}/\text{h}$), og Vest-Finnmark sivilforsvarsdistrikt har lågast doserate ($0.06 \mu\text{Gy}/\text{h}$). Ingen av resultatata frå 2021 er sett på som unormalt høge samanlikna med naturleg radioaktiv bakgrunn.

Summary

Early warning network – Radnett

The Norwegian Radiation and Nuclear Safety Authority (DSA) is responsible for the national early warning network that continuously measures radioactivity in the surroundings. The network was initially established in 1986 following the Chernobyl accident and was then modernised between 2006 and 2010. During 2021 all 33 stations were operational.

The main purpose of the network is to detect and alert Norway to the presence of radioactive releases to the atmosphere. In addition, the measurement results from the network provide an important input to the Crisis Committee for Nuclear Preparedness which is responsible for protective actions during the early phase of any nuclear or radiological incident.

Radnett stations located close to the ground tend to show lower values during the winter than compared to the summer. This seasonal difference is due to the shielding effect of snow, which reduces the amount of natural radiation from the ground that the Radnett stations can detect. The observed differences in radiation levels between stations is due to inherent variations in the levels of natural radiation from the ground and the surroundings at each station site.

It is not unusual to observe short-term increases in radiation levels at the different Radnett stations. This is due to a natural process called radon washout, where radon gas and its daughter nuclides are washed out of the air as a result of heavy rainfall. Due to the short half-life of these radionuclides, the effect of radon washout typically lasts for only a few hours.

Ten stations were offline for more than 24 hours in 2021. Of these, four stations were offline for more than 1 week (Kautokeino, Molde, Hamar, Vinje). In all cases, the stations were offline due to technical issues.

There were no emergency alarms during 2021 except for those triggered by heavy rainfall.

High volume air samplers

DSA operates six high volume air samplers. Three of them are located in the North, one in Mid-Norway and two in the South. The stations monitor the composition and amount of radionuclides in the air on a weekly basis. Similar stations are located all over Europe. Through cooperation between different countries, it can be possible to trace the origin of any radioactive release that has been detected. DSA have also access to data from NORSARs air sampler in Svalbard.

This report summarises the occasions when anthropogenic radionuclides identified in 2021, which were only caesium-137 (Cs-137) and iodine-131 (I-131). Due to the long half-life of Cs-137 (30 years) it is still possible to detect this radionuclide in the environment as a result of earlier releases from the Chernobyl accident in 1986 as well as atmospheric nuclear weapons testing during the 1950s and 1960s. I-131 with its short half-life (8 days) can only be detected within a relatively short time window, at trace-levels this means only weeks or even days following any new release. Traces of I-131 can originate from hospitals, radiopharmaceutical production, the nuclear industry or from nuclear incidents.

In general, this report shows that higher levels of Cs-137 were observed at the three stations in the south of Norway compared to the three stations in the North. This difference is due to the fact that the southern part of Norway received far greater contamination from the Chernobyl accident compared to the northern part of Norway.

The highest concentration of Cs-137 detected in the air in 2021 were from week 4 and week 21 at Østerås. Both weeks showed 0.9 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ which corresponds to about 4 times the normal levels observed at this station. However, these are still very low levels that will not have any impact on health or the environment and can most likely be explained by local atmospheric resuspension of soil particles. This effect is most often seen in areas with higher levels of Chernobyl contamination.

I-131 was detected on a number of occasions in Norway during 2021:

- In week 2, 4, 6, 8 and 44, low levels between 0.3 - 0.5 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ were detected at Østerås in Akershus County.
- In week 12, 0.4 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ was detected at Sola in Rogaland County.
- In week 31 and 48, 0.4 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ and 0.3 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ were detected at Ørland in Trøndelag County.

The sources of release are unknown. However, the activity concentrations observed were close to the analytical detection limit and present no risk for health or the environment. Some of these events were also detected in other places in Europe, for example I-131 was detected in Sweden in week 1, 2, 5 and 10 [5] and in Finland in week 2, 8 and 44 [6, 7]. Coincidental findings in neighbouring countries may indicate long-range transboundary emissions.

No levels of I-131 above the detection limit were observed at the three northernmost stations in 2021, this also applies to the station in Svalbard.

Precipitation samplers

DSA has two RITVA 300 precipitation samplers for the monitoring of radionuclides in rain and snowfall. One is located on the roof of the main office at Østerås and the other is located at the emergency preparedness unit at Svanhovd. The samplers were in operation throughout 2021.

This report summarises the results for anthropogenic radionuclides in precipitation samples. In addition, we report data for beryllium-7 (Be-7) which originates from natural cosmic radiation.

No anthropogenic nuclides above detection limits were detected in any precipitation sample in 2021.

The Norwegian Civil Defense measurement patrols

The Norwegian Civil Defense (Sivilforsvaret) operates 128 measurement teams located all over the country. Each year every patrol performs 3 to 4 measurements on fixed reference locations. The purpose of the measurements is to map natural radiation background levels and to ensure continued competence of Civil Defense personnel to carry out measurements in the event of any emergency situation. Measurement data from about 350 locations are reported to the DSA. This report presents the results of the 871 measurements carried out by the Norwegian Civil Defense in 2021.

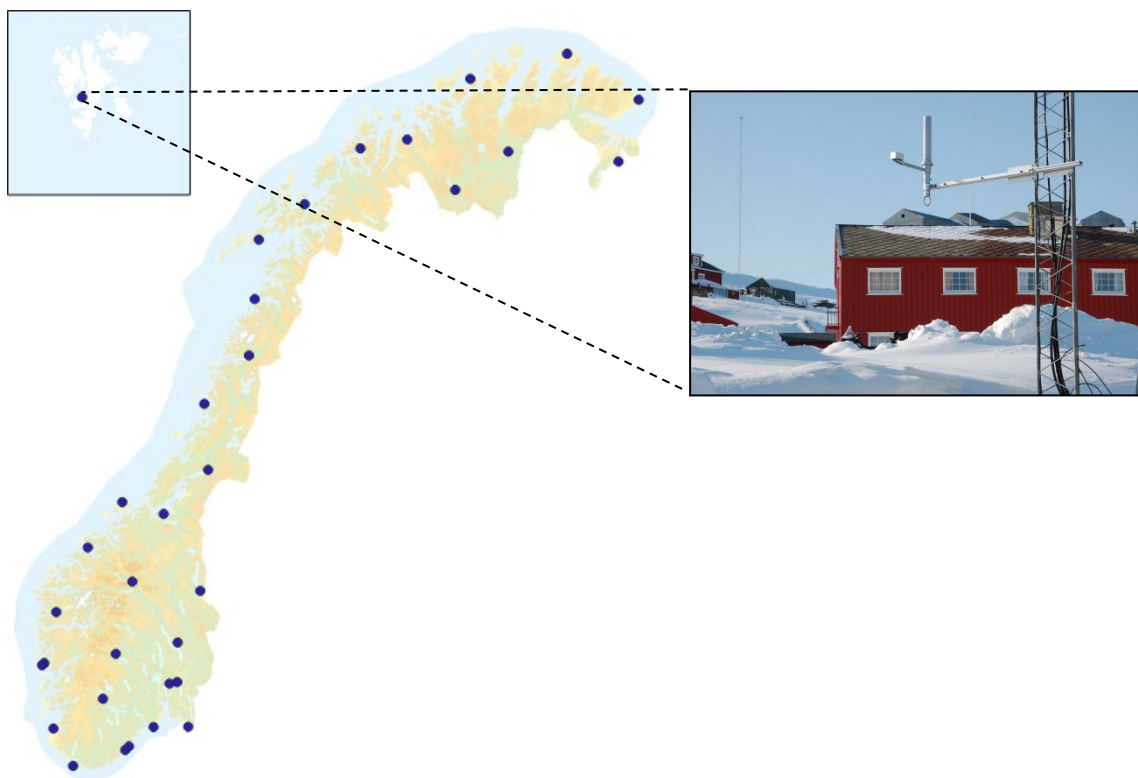
The highest dose rates reported by the Norwegian Civil Defense were from Vestfold County in the south of Norway, with the lowest values reported from Vest-Finnmark in Northern Norway. In 2021, none of the reported measurements showed any unusual differences compared to expected values from natural background radiation levels.

1 Innleiing

1.1 Radnett

Direktoratet for strålevern og atomtryggleik (DSA) har ansvaret for eit landsdekkjande varslingsnettverk av 33 stasjonar som kontinuerleg måler radioaktivitet i omgivnadene. Nettverket blei etablert i åra etter Tsjernobyl-ulykka i 1986, og blei oppgradert og modernisert i perioden 2006–2008. I 2010 blei nettverket utvida med fem nye stasjonar. Desse var Runde, Hitra, Svolvær, Sørkjosen og Kautokeino. Formålet med målenettverket er å gi eit tidleg varsel i tilfelle eit ukjent radioaktivt utslepp rammar Noreg. Vidare vil målingane frå nettverket vere ein viktig del av vedtaksgrunnlaget til Kriseutvalget for atomberedskap i ein tidleg fase etter eit utslepp.

Ein stasjon består av to utvendige detektorar og ein dataloggar plassert i eit skap. Detektorane er anten plasserte på ei tre meter høg mast som står på bakken, eller på bygningar. Den eine detektoren måler radioaktivitet i omgivnadene, den andre detektoren er ein nedbørssensor som registrerer om det er nedbør eller ikkje. Dette gir verdifull informasjon ved ei hending då bakken blir meir forureina av radioaktivitet når det er nedbør. Nedbørsinformasjonen er også nødvendig for å verifisere alarmer som skuldast radonutvasking.



Figur 1: Kartet viser kor målestasjonane er plasserte. Biletet er av målestasjonen i Longyearbyen på Svalbard. Foto: DSA.

Figur 1 viser kart med plassering av dei 33 automatiske målestasjonane i Noreg. Dei er plassert i alle fylka, og flest har Troms og Finnmark med ni stasjonar pga. storleiken og nærleiken til Nordvest-Russland. Tabell 1 på neste side listar opp alle stasjonane med stad, posisjon, fysisk plassering og når dei blei sette i drift. Plasseringa er oppgitt som «bakkenivå» for stasjonar som står på bakken, og «bygning» for stasjonar som er plasserte på bygningstak e.l. Detaljar om Radnett finst i StrålevernInfo 1:2009 [2].

Tabell 1: Liste over alle Radnett-stasjonane med stad, posisjon, plassering og dato for når dei blei sette i drift.

Stad (fylke)	Posisjon	Plassering	I drift
Longyearbyen (Svalbard)	78° 13' N, 15° 37' Ø	Bakkenivå	September 2006
Mehamn (Troms og Finnmark)	71° 01' N, 27° 49' Ø	Bakkenivå	Oktober 2006
Hammerfest (Troms og Finnmark)	70° 40' N, 23° 39' Ø	Bygning	Oktober 2006
Vardø (Troms og Finnmark)	70° 22' N, 31° 05' Ø	Bakkenivå	Januar 2007
Sørkjosen (Troms og Finnmark)	69° 35' N, 20° 58' Ø	Bygning	April 2010
Tromsø (Troms og Finnmark)	69° 39' N, 18° 56' Ø	Bakkenivå	Oktober 2006
Karasjok (Troms og Finnmark)	69° 28' N, 25° 31' Ø	Bakkenivå	September 2006
Svanhovd (Troms og Finnmark)	69° 27' N, 30° 02' Ø	Bakkenivå	September 2006
Kautokeino (Troms og Finnmark)	69° 35' N, 25° 19' Ø	Bakkenivå	April 2010
Harstad (Troms og Finnmark)	68° 48' N, 16° 32' Ø	Bakkenivå	Oktober 2006
Svolvær (Nordland)	68° 13' N, 14° 35' Ø	Bygning	Mai 2010
Bodø (Nordland)	67° 17' N, 14° 23' Ø	Bygning	Januar 2007
Mo i Rana (Nordland)	66° 18' N, 14° 08' Ø	Bygning	Desember 2006
Brønnøysund (Nordland)	65° 27' N, 12° 12' Ø	Bakkenivå	November 2006
Snåsa (Trøndelag)	64° 14' N, 12° 23' Ø	Bakkenivå	Januar 2007
Hitra (Trøndelag)	63° 38' N, 08° 41' Ø	Bakkenivå	August 2010
Trondheim (Trøndelag)	63° 24' N, 10° 28' Ø	Bakkenivå	November 2006
Molde (Møre og Romsdal)	62° 45' N, 07° 12' Ø	Bakkenivå	November 2006
Runde (Møre og Romsdal)	62° 23' N, 05° 39' Ø	Bakkenivå	Mars 2010
Dombås (Innlandet)	62° 04' N, 09° 07' Ø	Bakkenivå	Desember 2006
Drevsjø (Innlandet)	61° 53' N, 12° 02' Ø	Bakkenivå	Oktober 2006
Førde (Vestland)	61° 27' N, 05° 50' Ø	Bakkenivå	April 2007
Hamar (Innlandet)	60° 49' N, 11° 04' Ø	Bakkenivå	Oktober 2006
Hol (Viken)	60° 34' N, 08° 24' Ø	Bakkenivå	Januar 2007
Bergen (Vestland)	60° 23' N, 05° 20' Ø	Bygning	Oktober 2006
Kjeller (Viken)	59° 58' N, 11° 03' Ø	Bakkenivå	August 2007
Oslo (Oslo)	59° 56' N, 10° 43' Ø	Bakkenivå	August 2006
Vinje (Vestfold og Telemark)	59° 36' N, 07° 51' Ø	Bakkenivå	Oktober 2006
Halden (Viken)	58° 59' N, 11° 31' Ø	Bygning	Februar 2008
Stavern (Vestfold og Telemark)	58° 59' N, 10° 02' Ø	Bakkenivå	November 2007
Stavanger (Rogaland)	58° 57' N, 05° 43' Ø	Bakkenivå	Mars 2007
Arendal (Agder)	58° 31' N, 08° 54' Ø	Bakkenivå	August 2006
Lista (Agder)	58° 07' N, 06° 33' Ø	Bakkenivå	Mai 2007

1.2 Luftfilterstasjonane

DSA har i dag seks luftfilterstasjonar. Tre er plasserte i nord, to i sør og ein i Midt-Noreg. Figur 2 viser kart over plassering, og tabell 2 viser posisjon og året dei blei sette i drift. Stasjonane er viktige for å kartlegge radioaktivitet i luft og for å vurdere storleik på og samansetnad av utslepp ved uhell og ulykker.

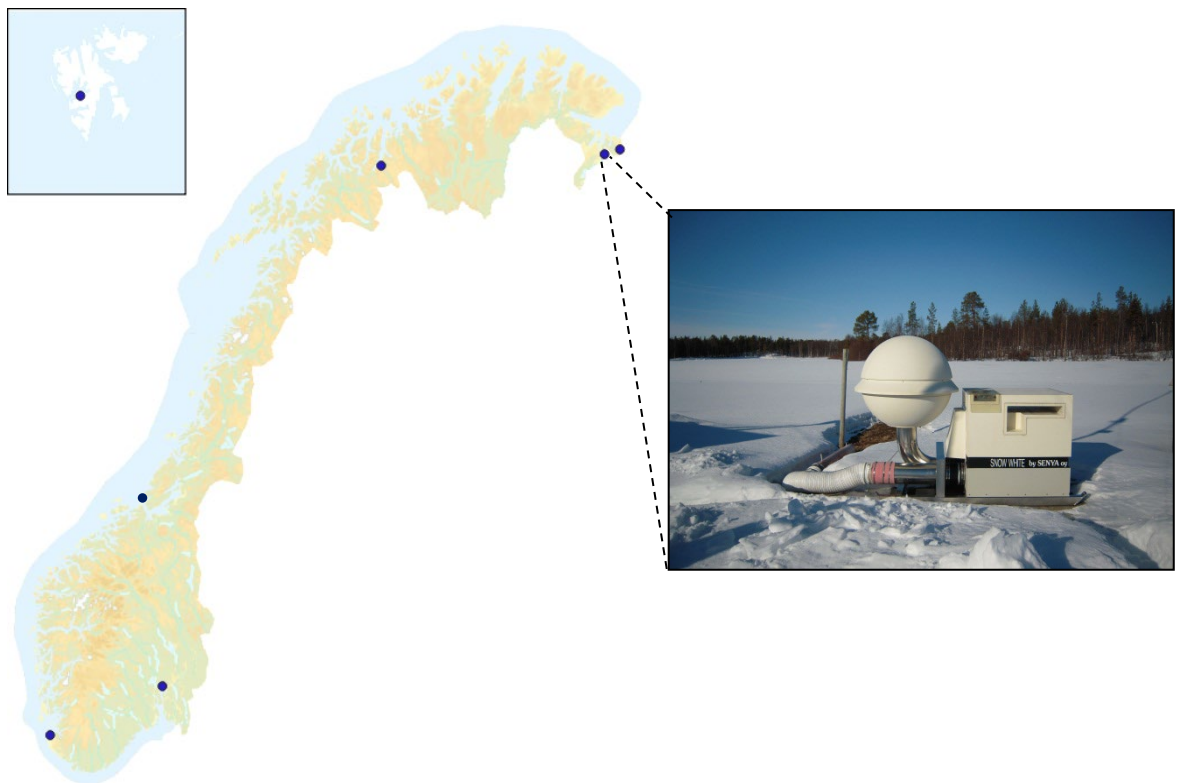
Tilsvarende stasjonar finst i heile Europa, og samarbeidet mellom landa kan gjere det mogleg å spore kvar eventuelle utslepp av radioaktive stoff kjem frå.

Alle luftfilterstasjonane har same prinsipp for å ta prøver av luft, men dei varierer noko i kapasitet og effektivitet etter modell. Felles for alle stasjonane er at store mengder luft blir pumpa gjennom eit spesialfilter med høg tettleik der små partiklar (aerosolar) blir fanga opp. Filteret blir skifta kvar veke og sendt til DSA sine laboratorium for analyse.

Nokre av luftfilterstasjonane er også utstyrte med eit spesialimpregnert kolfilter som tek opp radioaktivt jod i gassform. Kolfilteret blir bytta kvar månad og analysert i dei tilfella der radioaktivt jod blir påvist på partikkelfilteret, eller når ein har mistanke om at det har skjedd eit utslepp.

Ein tidlegare utgitt rapport beskriv luftfilterstasjonane og analysane meir i detalj [3].

På vegne av norske myndigheiter har NORSAR på Kjeller ansvar for drifta av ein luftfilterstasjon på Platåfjellet i Longyearbyen på Svalbard. Denne stasjonen inngår i overvåkingsnettverket for Prøvestansavtalen (CTBT - Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty). DSA har tilgang til rådata frå denne stasjonen som ledd i eit teknisk samarbeid mellom NORSAR og DSA. Disse rådata blir analysert ved DSA, og resultat frå denne stasjonen er òg presentert i rapporten.



Figur 2: Kartet viser kor luftfilterstasjonane er plassert. Biletet er av luftfilterstasjonen på Svanhøvd. Foto: DSA.

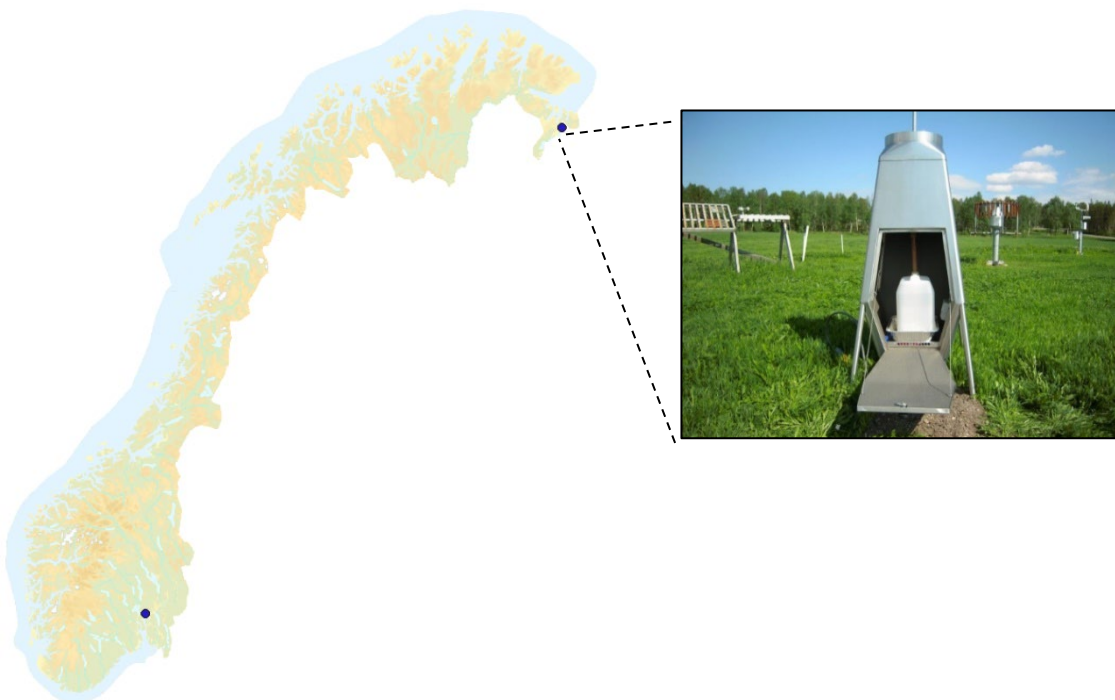
Tabell 2: Liste over luftfilterstasjonar med stad, posisjon og dato for når dei blei sett i drift

Stad	Posisjon	I drift frå
Østerås (hovudkontor, DSA)	59° 55' N, 10° 33' Ø	1980 (ny i 2009)
Stavanger (Sola flystasjon)	58° 52' N, 05° 37' Ø	2002
Ørland (Ørland flystasjon)	63° 42' N, 09° 36' Ø	2017
Skibotn (ved Lyngenfjorden)	69° 22' N, 20° 17' Ø	1990
Viksjøfjell (Forsvaret sin stasjon i Kirkenes)	69° 36' N, 30° 44' Ø	1995
Svanhovd (DSA)	69° 28' N, 30° 03' Ø	1993 (ny i 2015)

1.3 Nedbør

DSA har i dag to nedbørsamlarar. Den eine er plassert på taket på hovudkontoret på Østerås og den andre på Svanhovd i Sør-Varanger, Finnmark.

Nedbør vert fanga opp gjennom ei enkel innretning som samlar både våt og tørr deposisjon gjennom ei trakt (0,07 m²) av syrefast stål. Innretninga er òg utstyrt med eit varmeelement slik at snø som fell om vinteren kjem ned i prøva. Det som blir fanga opp blir deretter ført gjennom ein filtermasse som tek opp radioaktive stoff (ionebyttmasse) for å få eit effektivt opptak av radionuklidar. Ionebyttmassen blir bytta kvar måned og analysert ved DSA sine laboratorium.



Figur 3: Kartet viser kor nedbørsamlarane er plassert. Biletet er av ein nedbørsamlar på Svanhovd. Foto: DSA.

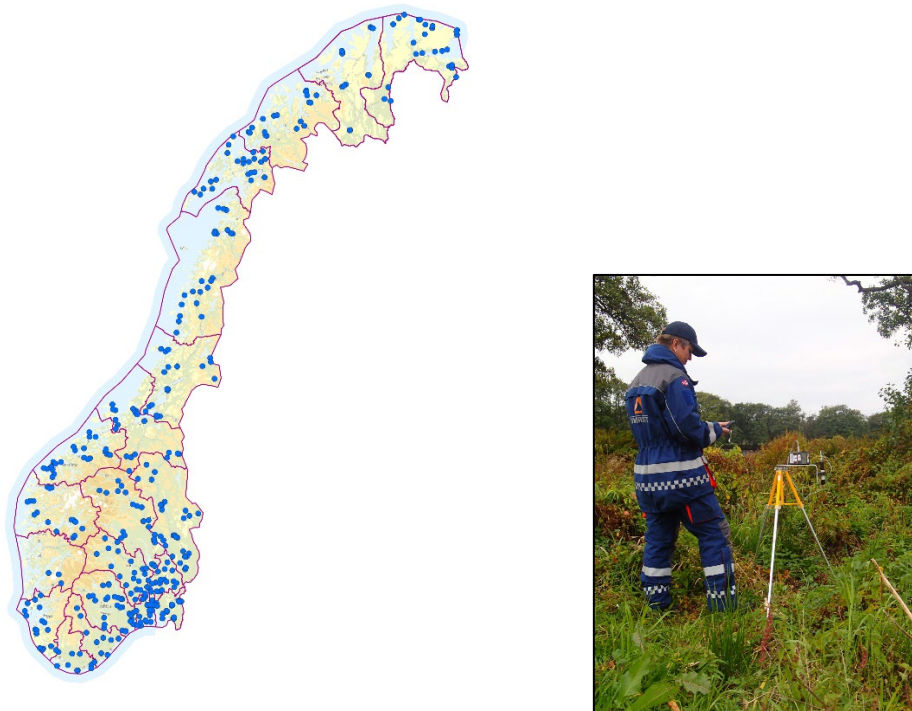
Ionebyttmassen blir etter kvart analysert med høgoppløysleg gammaspektrometri for å identifisere og kvantifisere radioaktive stoff i nedbøren. Restvatnet (minimum 100 ml) som har blitt filtrert gjennom massen blir i tillegg analysert for tritium ved hjelp av væskescintillasjonstelling (LSC²). Formålet med dette er overvaking av utslepp frå nærliggande kjernekraftverk.

² Liquid Scintillation Counting

1.4 Sivilforsvaret sine målepunkt

Sivilforsvaret si målelagteneste, radiactenesta, er ein viktig del av norsk atomberedskap m.a. for å sikre gode referansemålingar (bakgrunnsmålingar) av radioaktivitet i omgivnadane. Laga inngår i den nasjonale måleberedskapen og utfører regelmessige bakgrunnsmålingar på rundt 350 faste målepunkt. Hensikta med målingane er å kartleggje normalsituasjon, og for å halde ved like måleberedskapen. Figur 4 viser kart over rapporterte målepunkt i 2021.

Det er oppretta 128 lag på landsbasis fordelt på 20 distrikt. Tabell 3 viser ei oversikt over kor mange aktive lag det er i kvart distrikt. Dei er organiserte med éin lagfører, to mannskap og éin reserve. I tillegg til dei regelmessige målingane blir laga aktivisert på førespurnad frå Kriseutvalget for atomberedskap, DSA, statsforvalterne eller dei lokale nødetatane i sivilforsvarsdistriktet.



Figur 4: Kartet viser posisjonar der det blei rapportert referansemåling i 2021. Biletet viser patrulje som utfører måling. Foto: Sivilforsvaret

Tabell 3: Oversikt over tal på aktive lag i distrikta som gjennomførte bakgrunnsmålingar i 2021, og i tillegg det totale talet på lag i distriktet.

Distrikt	Tal på lag	
	2021	Totalt
Aust-Agder	3	3
Buskerud	7	7
Hedmark	7	8
Hordaland	1	8
Midtre-Hålogaland	8	8
Møre og Romsdal	7	7
Nord-Trøndelag	5	5
Nordland	7	7
Oppland	7	7
Oslo og Akershus	6	6
Rogaland	6	6
Sogn og Fjordane	6	6
Sør-Trøndelag	7	8
Telemark	9	9
Troms	6	6
Vest-Agder	3	3
Vest-Finnmark	5	6
Vestfold	5	5
Øst-Finnmark	8	8
Østfold	6	6

2 Måleresultat

2.1 Radnett

Ein Radnett-stasjon måler stråling i omgivnadane. Målingane er oppgitt i eininga doserate ($\mu\text{Sv/h}$). Dose er ein storleik som beskriv kor mykje skade stråling påfører menneskekroppen. Eininga til dose er sievert og har nemninga Sv. Doserate er dose per tidseining og blir angitt med eininga sievert i timen som har nemninga Sv/h. Målingane frå Radnett er angitt i mikrosievert i timen ($\mu\text{Sv/h}$) da dosene er svært låge. Normalt ligg doseraten rundt $0,1 \mu\text{Sv/h}$ som inkluderer bidrag frå naturleg radioaktivitet i bakken og lufta og frå kosmisk stråling.

De fleste stasjonane er plasserte på bakkenivå, og for desse kjem årstidsvariasjon tydelegare fram enn for dei som er plasserte på ein bygning. Dette skuldast at bakken inneheld naturleg radioaktivitet [1]. Når snøen legg seg, vil han skjerme for strålinga frå bakken, og stasjonen måler mindre. Derfor vil målestasjonar som står på bakken, måle lågare verdiar om vinteren enn om sommaren.

Radontoppar er eit fenomen der ein kan sjå ein auke i strålenivåa over kort tid. Dette skuldast utvasking av radondøtrer frå omgivnadene. Dette skjer under kraftige regnbyer der kortliva radondøtrer blir vaska ned på bakken og forårsakar radontoppar. På grunn av den korte halveringstida har desse ei avgrensa varigheit på nokre timar, og kan lesast i plotta som sporadiske spisse toppar.

På dei neste sidene følger gjennomsnittleg doserate per time gjennom året for kvar stasjon sortert frå nord til sør, med ein kort kommentar til måleresultata. Radontoppar går igjen i alle grafane og blir ikkje kommentert nærare utover det som er nemnt over.

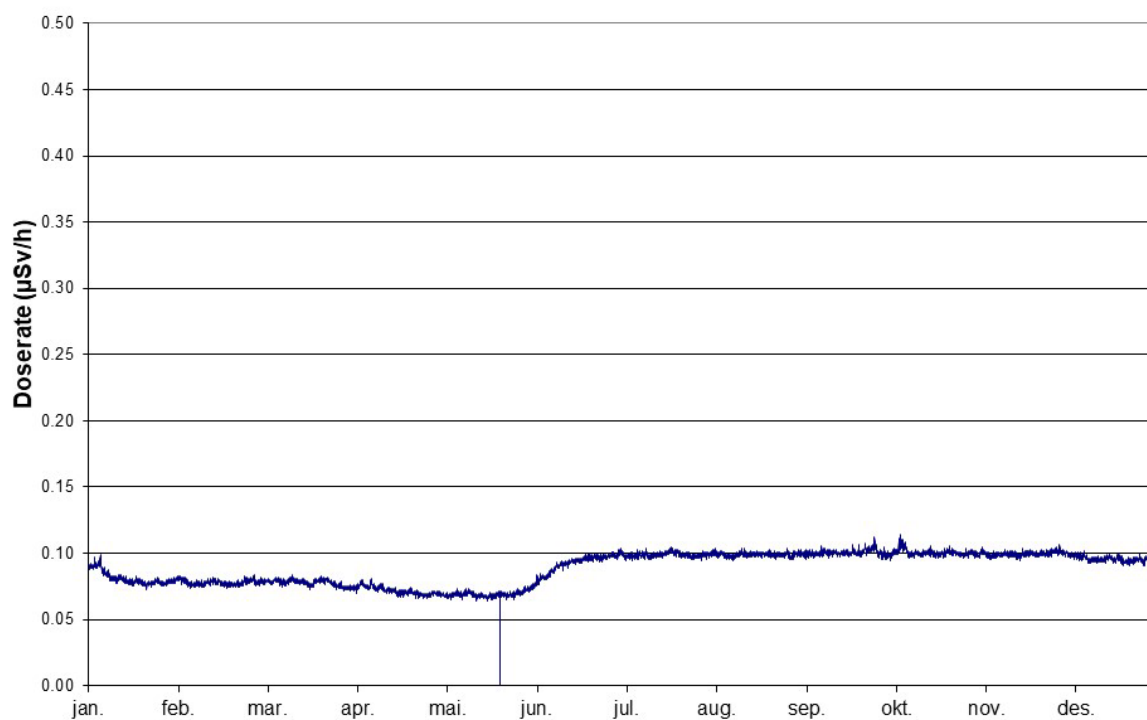
Ein stasjon kan ved enkelte tilfelle tape data på grunn av straumbrot, kommunikasjonsfeil eller av andre lokale forhold. Denne nedetida varer som regel få timar og i grafane blir den vist som loddrette strekar. Tal på stasjonar med nedetid meir enn 24 timar var 10 stk. i 2021, og blir vist som lengre opphald av data i grafane. Eit kraftig uver i slutten av juli med svært mykje lynaktivitet over store deler av landet var truleg årsaka til fem av disse tilfella.³

Eit generelt alarmkriterie for stasjonane er ein dobling av doseraten samanlikna med doseraten frå bakgrunnen over dei siste 10 dagane. Når det går ein alarm, vert telefonvakta til DSA varsla med ein gong.

Det vart ikkje registrert nokon alarmer frå Radnett-stasjonane i 2021 utanom naturleg variasjon som skuldast utvasking av radondøtrer frå omgivnadene.

³ <https://www.nrk.no/sorlandet/uvaer-i-sor-norge--over-20.000-lynedslag-1.15588202>

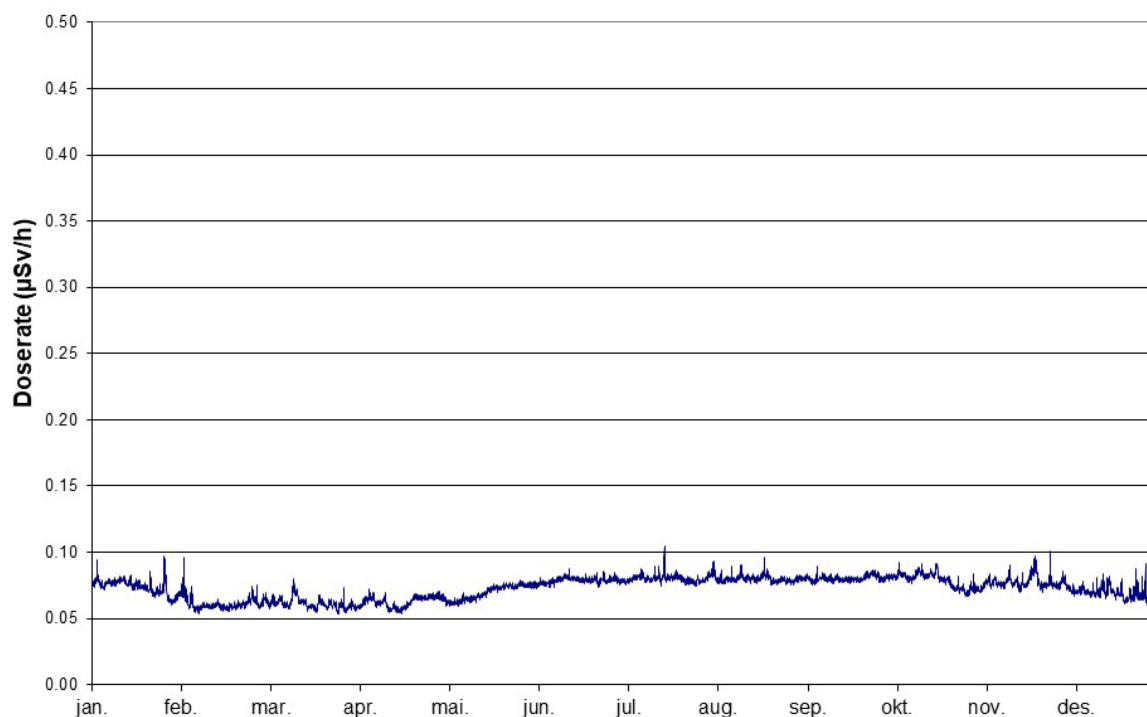
2.1.1 Longyearbyen



Figur 5: Timemidla doserate for målestasjonen i Longyearbyen 2021

Stasjonen i Longyearbyen viser normal årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,09 $\mu\text{Sv/h}$ og maksverdi er 0,11 $\mu\text{Sv/h}$. Stasjonen var nede ein kort periode i mai.

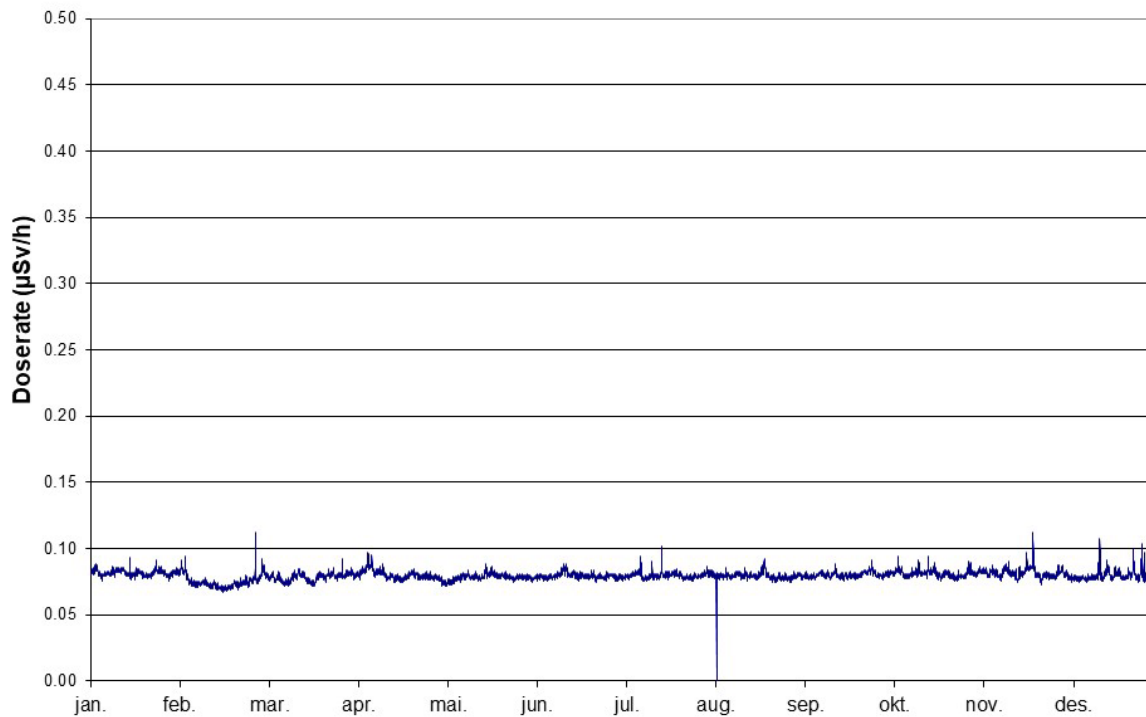
2.1.2 Mehamn



Figur 6: Timemidla doserate for målestasjonen i Mehamn 2021

Stasjonen i Mehamn viser normal årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,07 $\mu\text{Sv/h}$ og maksverdi er 0,10 $\mu\text{Sv/h}$.

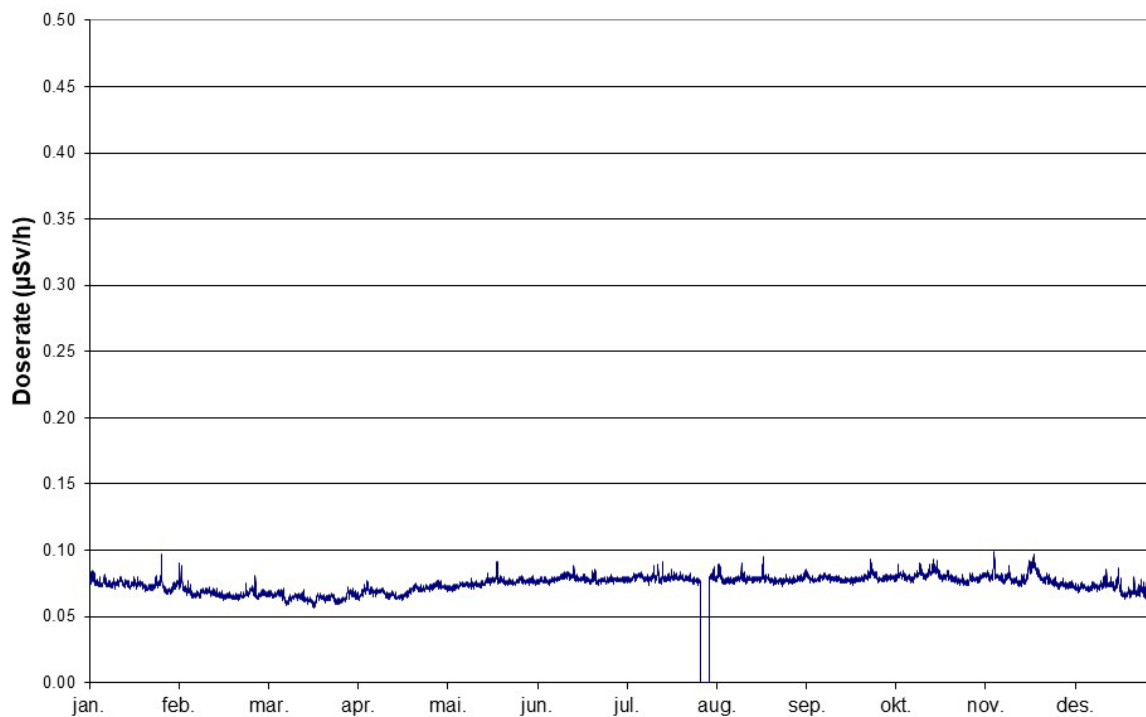
2.1.3 Hammerfest



Figur 7: Timemidla doserate for målestasjonen i Hammerfest 2021

Stasjonen i Hammerfest er plassert på eit tak høgt over bakkenivå og viser ingen årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,08 µSv/h og maksverdi er 0,11 µSv/h. Stasjonen var nede ein kort periode i august.

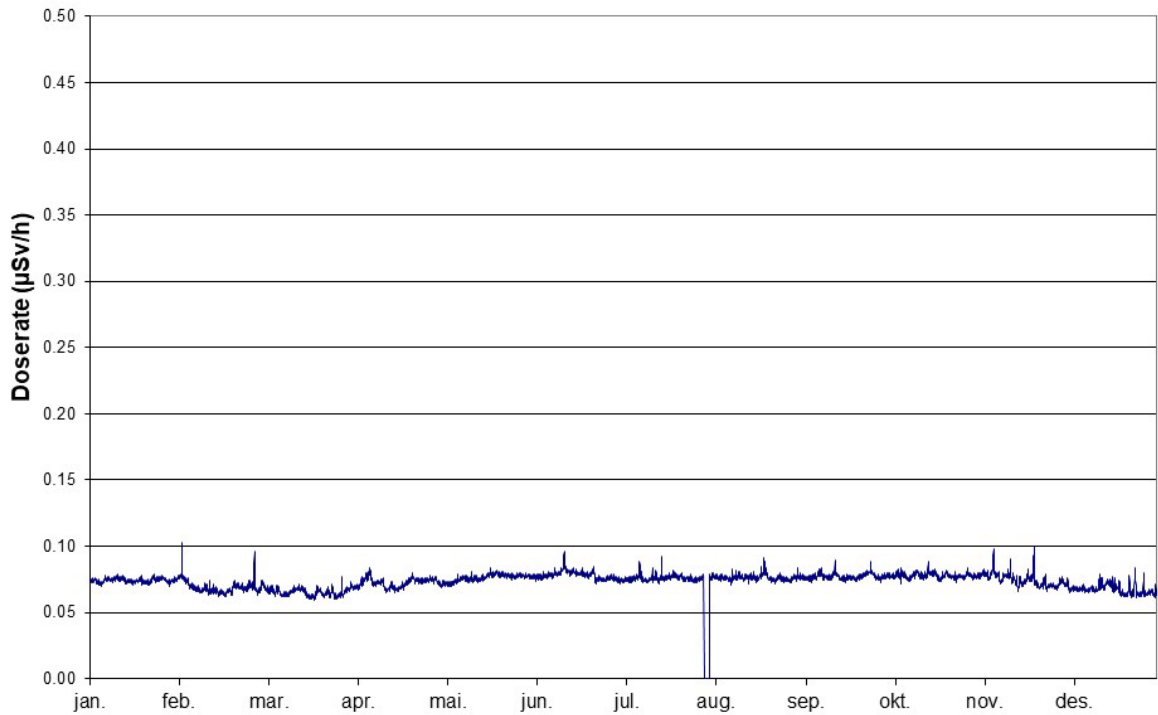
2.1.4 Vardø



Figur 8: Timemidla doserate for målestasjonen i Vardø 2021

Stasjonen i Vardø viser normal årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,07 µSv/h og maksverdi er 0,10 µSv/h. Stasjonen var nede i meir enn 24 timar i juli.

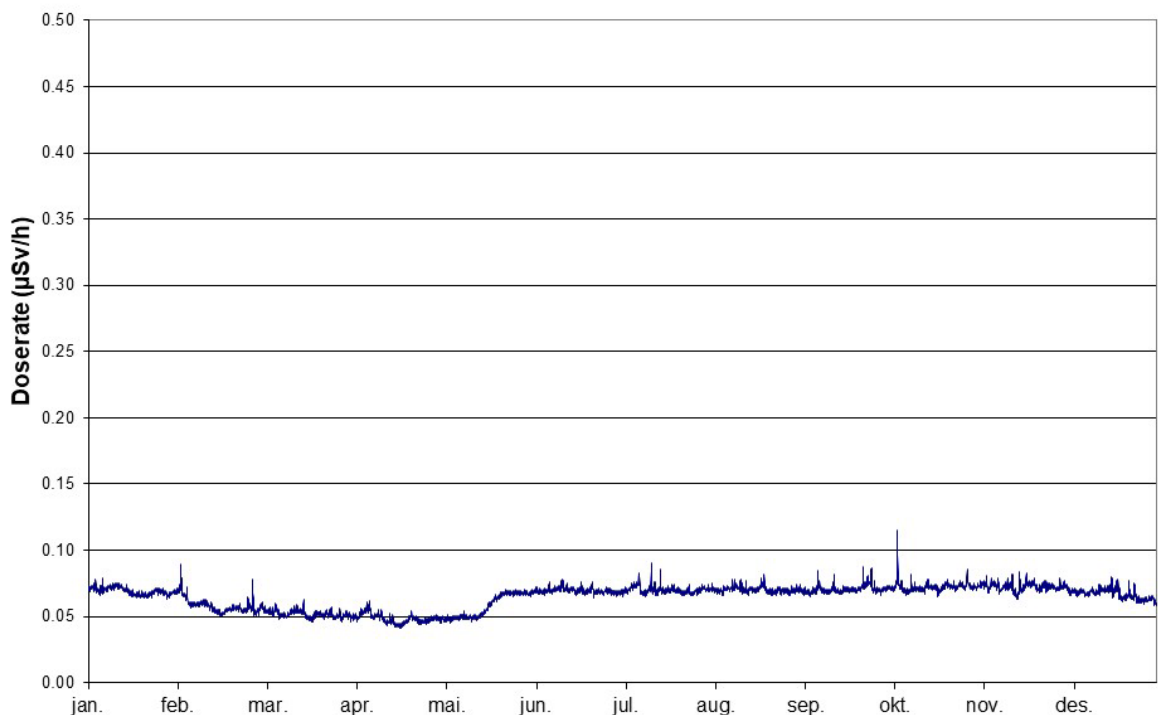
2.1.5 Sørkjosen



Figur 9: Timemidla doserate for målestasjonen i Sørkjosen 2021

Stasjonen i Sørkjosen viser normal årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,07 µSv/h og maksverdi er 0,10 µSv/h. Stasjonen var nede i meir enn 24 timar i juli.

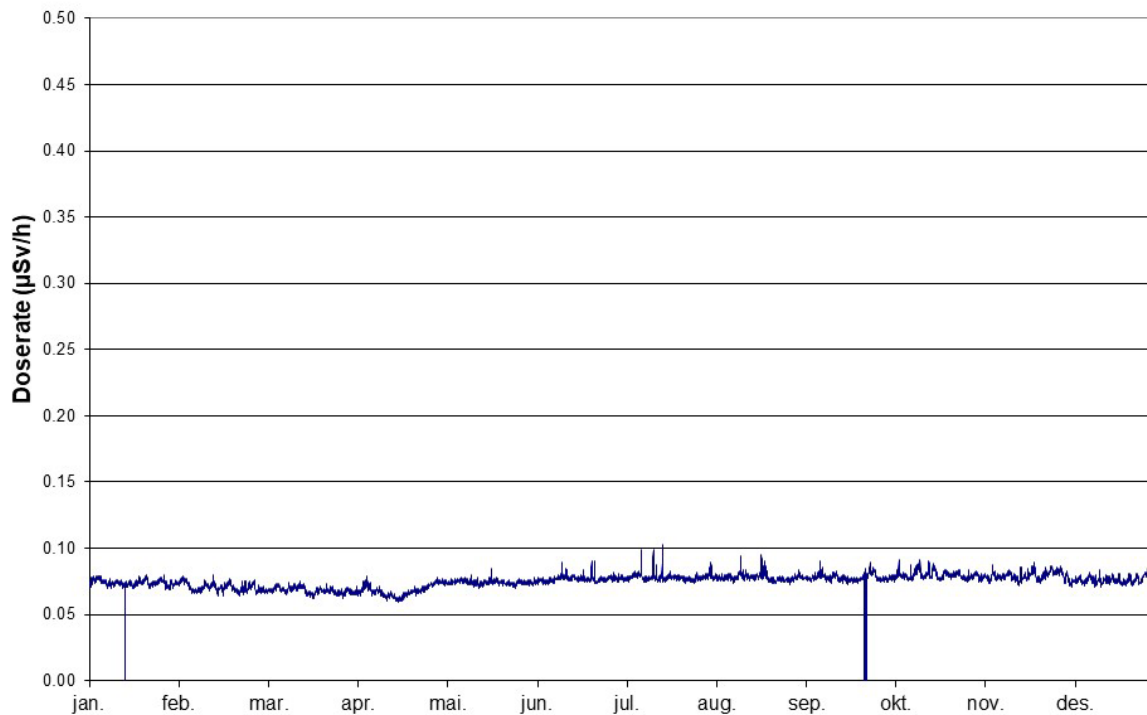
2.1.6 Tromsø



Figur 10: Timemidla doserate for målestasjonen i Tromsø 2021

Stasjonen i Tromsø viser normal årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,06 µSv/h og maksverdi er 0,11 µSv/h.

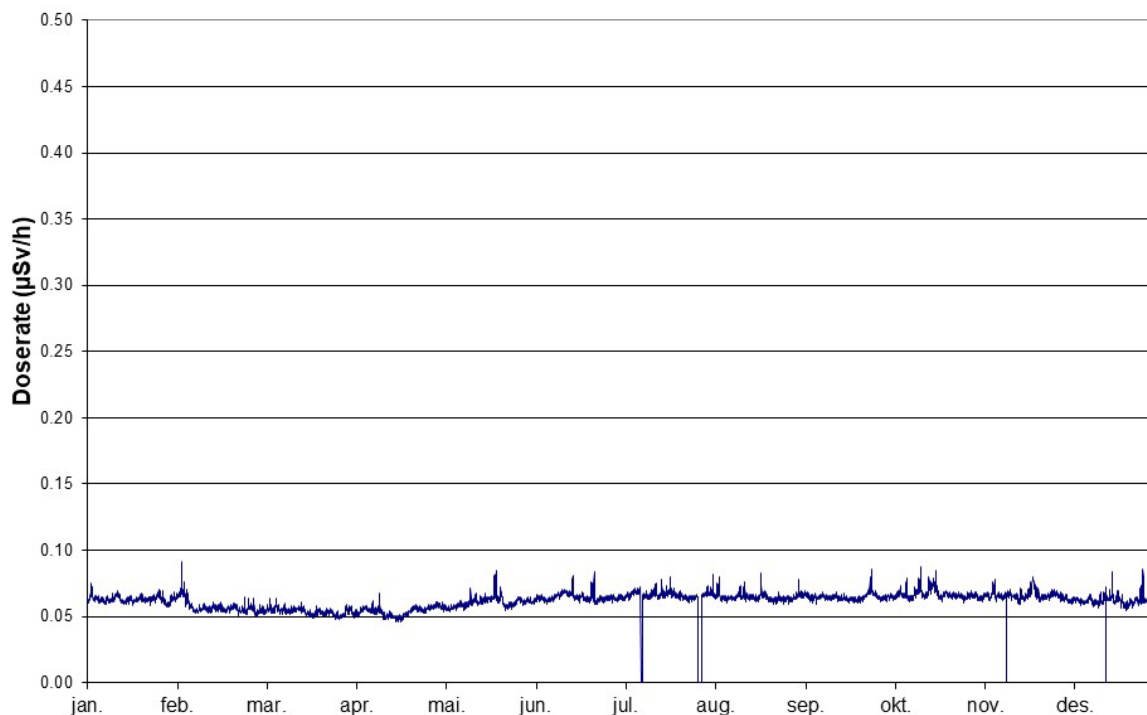
2.1.7 Karasjok



Figur 11: Timemidla doserate for målestasjonen i Karasjok 2021

Stasjonen i Karasjok viser normal årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,08 µSv/h og maksverdi er 0,10 µSv/h. Stasjonen var nede ein kort periode i januar og i september.

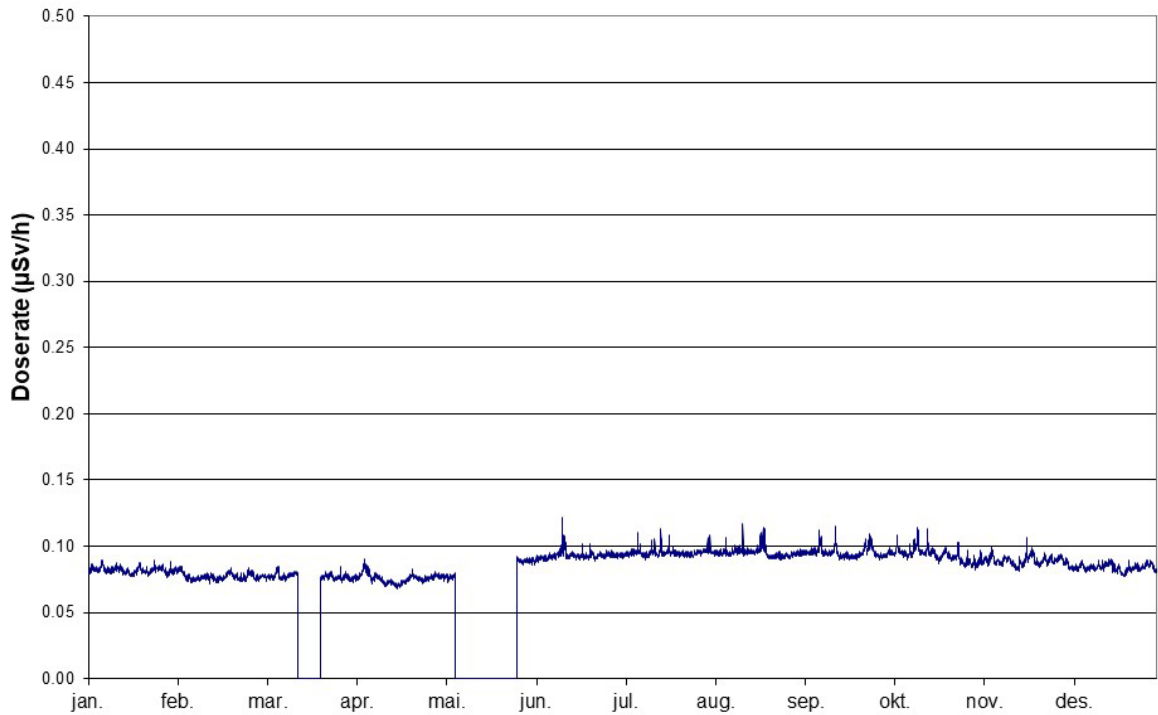
2.1.8 Svanhovd



Figur 12: Timemidla doserate for målestasjonen på Svanhovd 2021

Stasjonen på Svanhovd viser normal årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,06 µSv/h og maksverdi er 0,09 µSv/h. Stasjonen var nede korte periodar i juli, november og i desember.

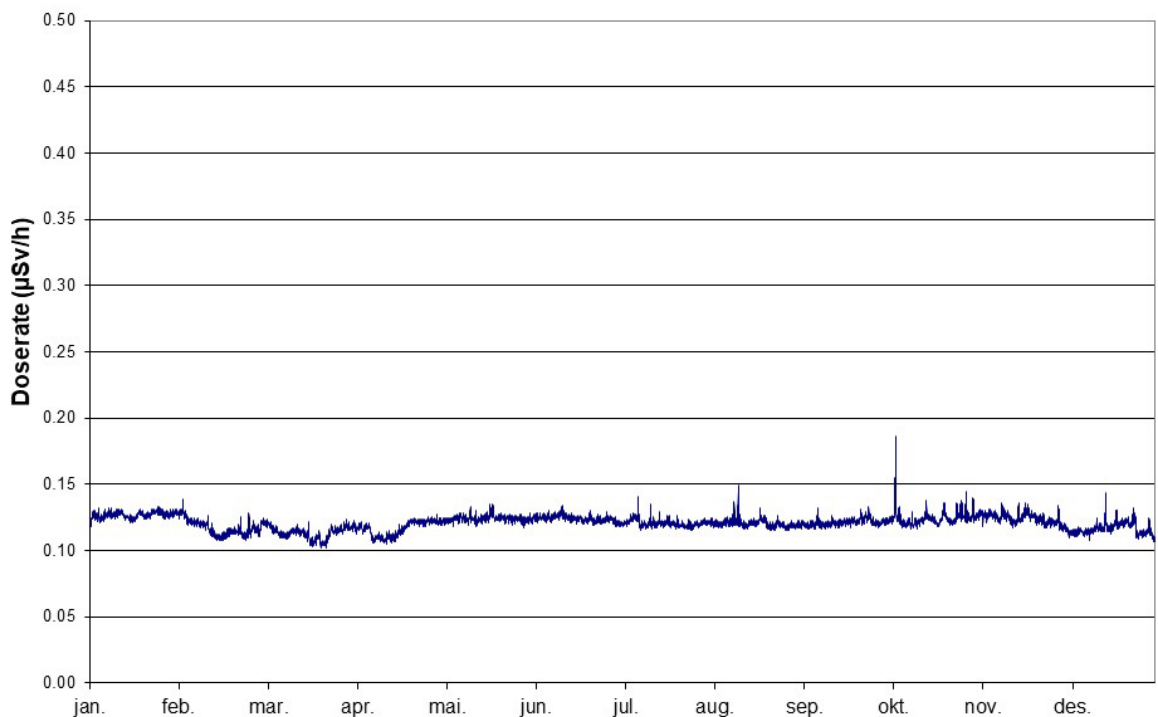
2.1.9 Kautokeino



Figur 13: Timemidla doserate for målestasjonen i Kautokeino 2021

Stasjonen i Kautokeino viser normal årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,09 µSv/h og maksverdi er 0,12 µSv/h. Stasjonen var nede i meir enn ei veke i mars og i mai.

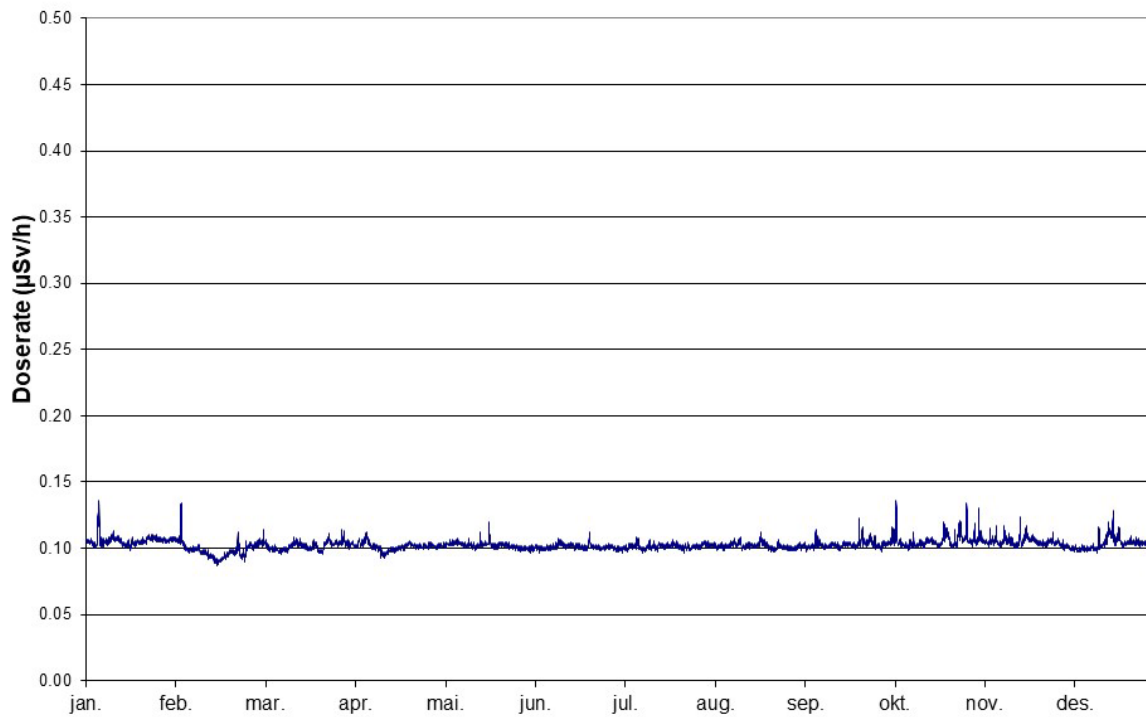
2.1.10 Harstad



Figur 14: Timemidla doserate for målestasjonen i Harstad 2021

Stasjonen i Harstad viser normal årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,12 µSv/h og maksverdi er 0,19 µSv/h.

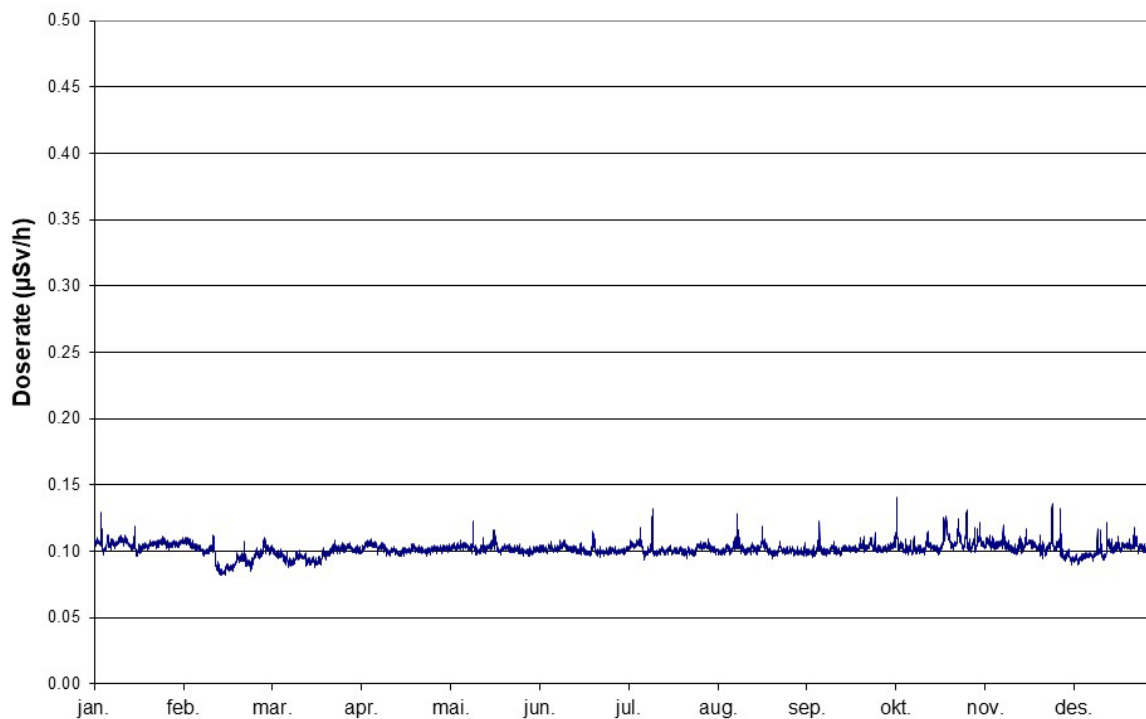
2.1.11 Svolvær



Figur 15: Timemidla doserate for målestasjonen i Svolvær 2021

Stasjonen i Svolvær er plassert på ein bygning høgt over bakkenivå og viser ingen årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,10 µSv/h og maksverdi er 0,14 µSv/h.

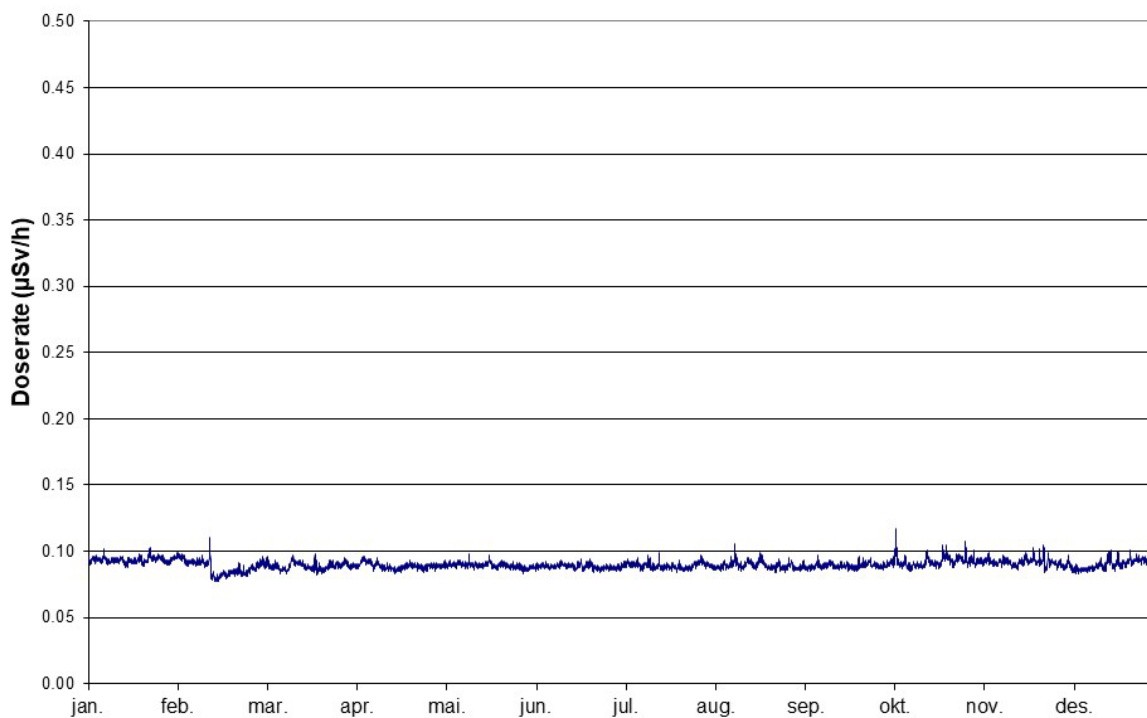
2.1.12 Bodø



Figur 16: Timemidla doserate for målestasjonen i Bodø 2021

Stasjonen i Bodø er plassert på ein bygning over bakkenivå og viser ingen årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,10 µSv/h og maksverdi er 0,14 µSv/h.

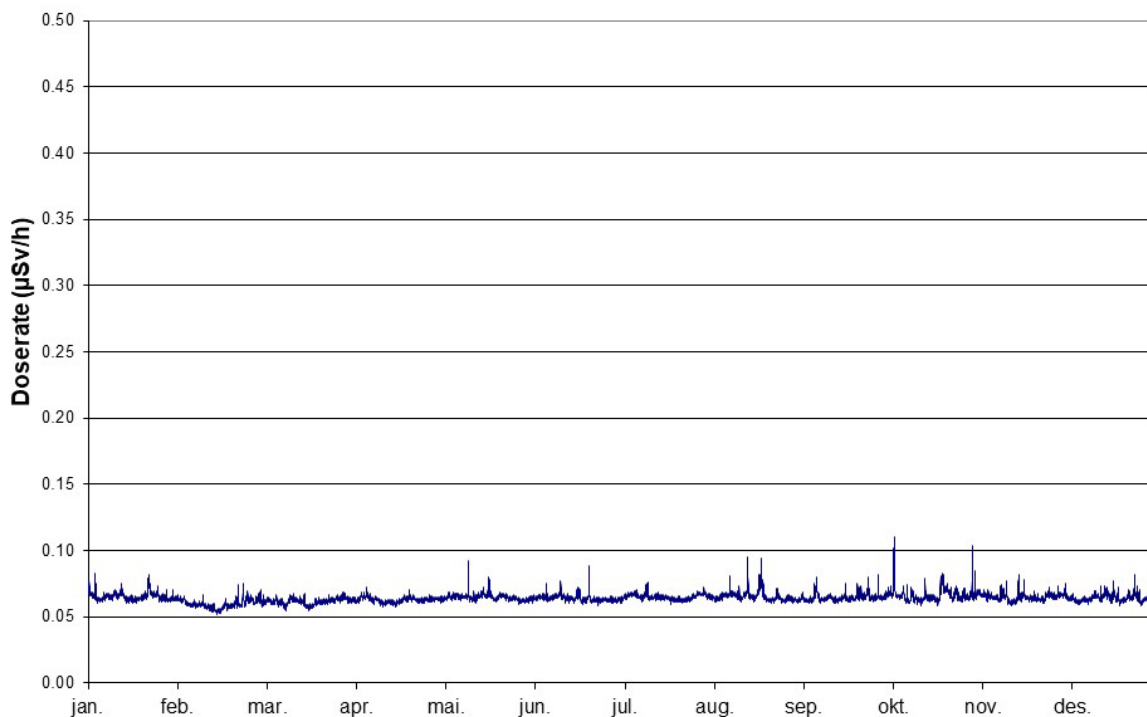
2.1.13 Mo i Rana



Figur 17: Timemidla doserate for målestasjonen i Mo i Rana 2021

Stasjonen i Mo i Rana er plassert på ein bygning høgt over bakkenivå og viser ingen årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,09 µSv/h og maksverdi er 0,12 µSv/h.

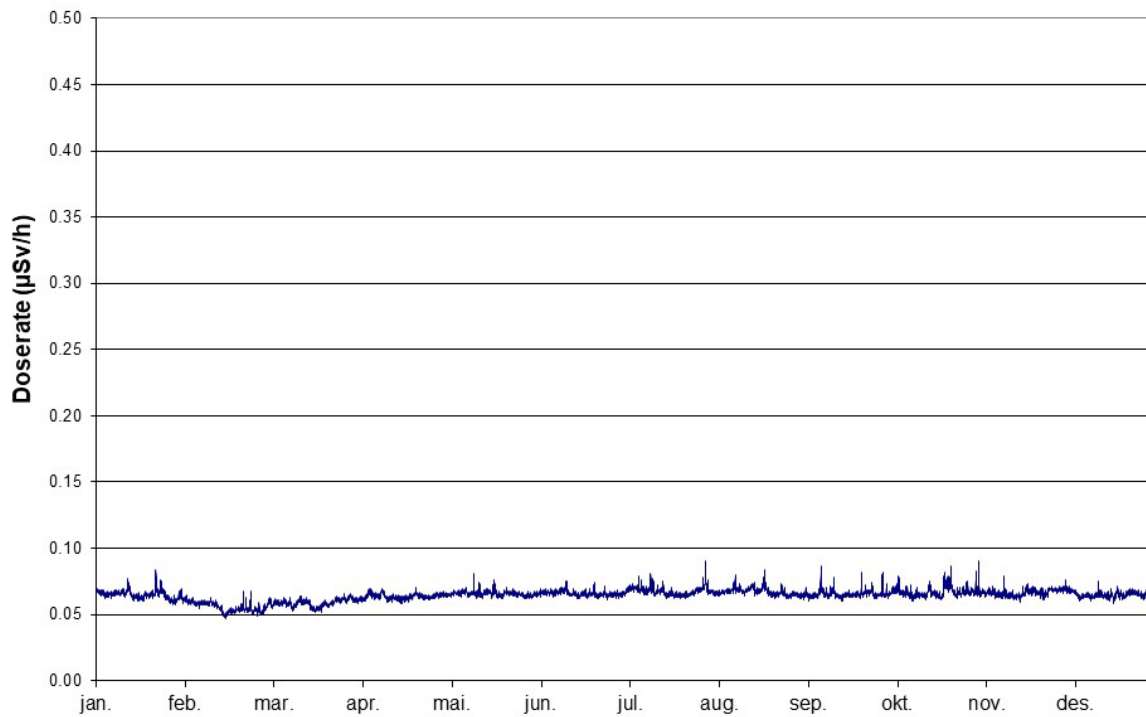
2.1.14 Brønnøysund



Figur 18: Timemidla doserate for målestasjonen i Brønnøysund 2021

Stasjonen i Brønnøysund viser ingen årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,06 µSv/h og maksverdi er 0,11 µSv/h.

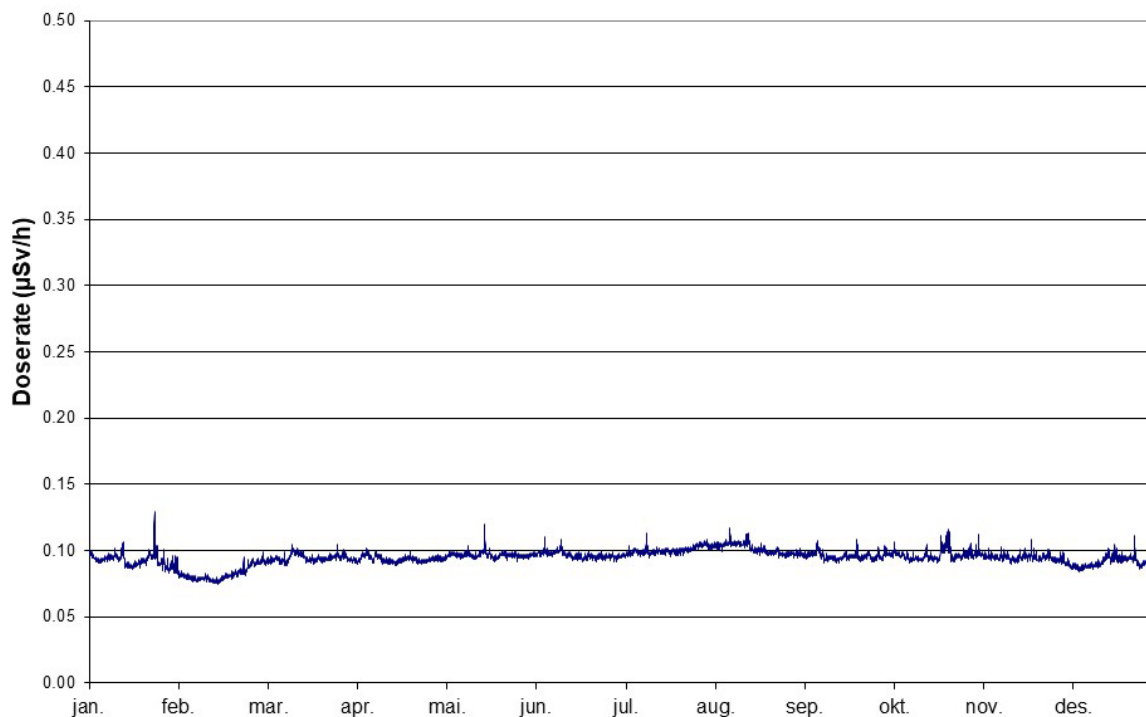
2.1.15 Snåsa



Figur 19: Timemidla doserate for målestasjonen på Snåsa 2021

Målestasjonen på Snåsa viser ingen årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,06 µSv/h og maksverdi er 0,09 µSv/h.

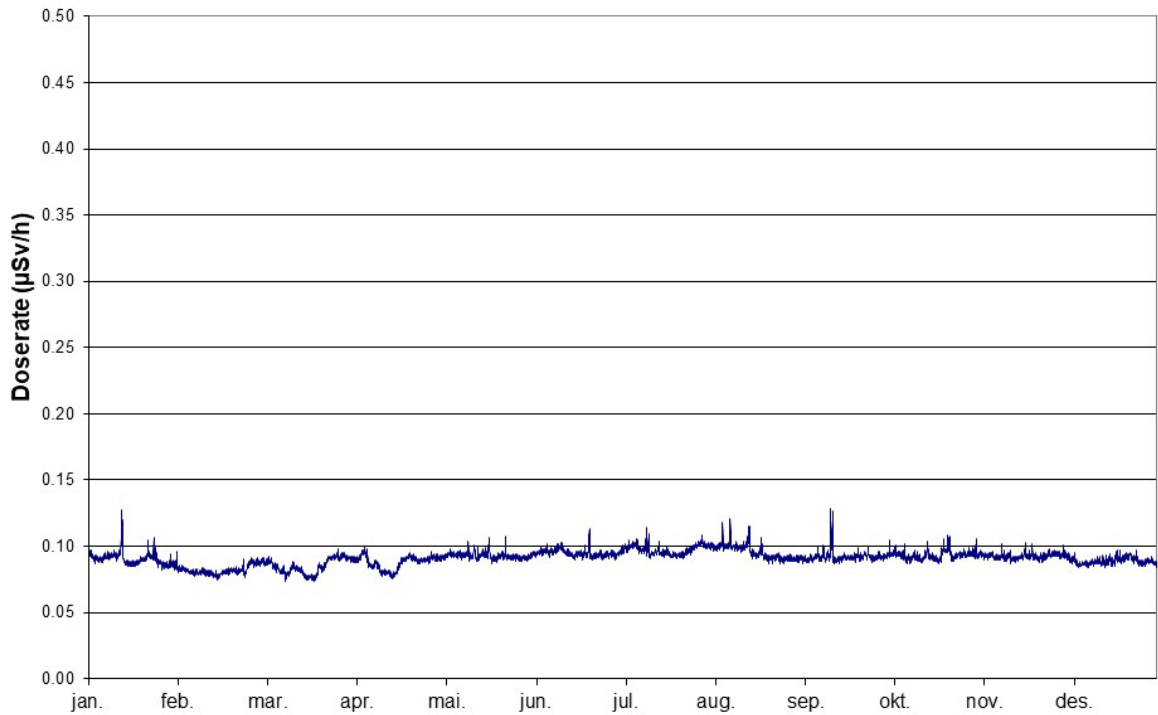
2.1.16 Hitra



Figur 20: Timemidla doserate for målestasjonen på Hitra 2021

Stasjonen på Hitra viser normal årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,09 µSv/h og maksverdi er 0,13 µSv/h.

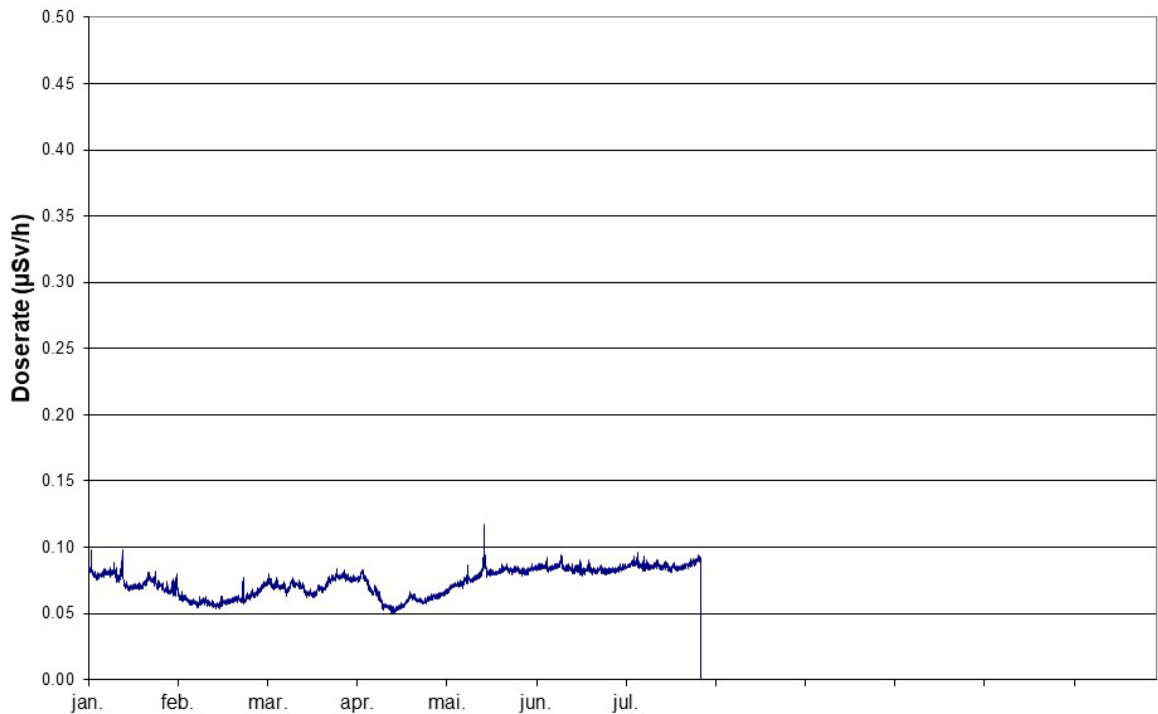
2.1.17 Trondheim



Figur 21: Timemidla doserate for målestasjonen i Trondheim 2021

Stasjonen i Trondheim viser ingen tydeleg årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,09 $\mu\text{Sv/h}$ og maksverdi er 0,13 $\mu\text{Sv/h}$.

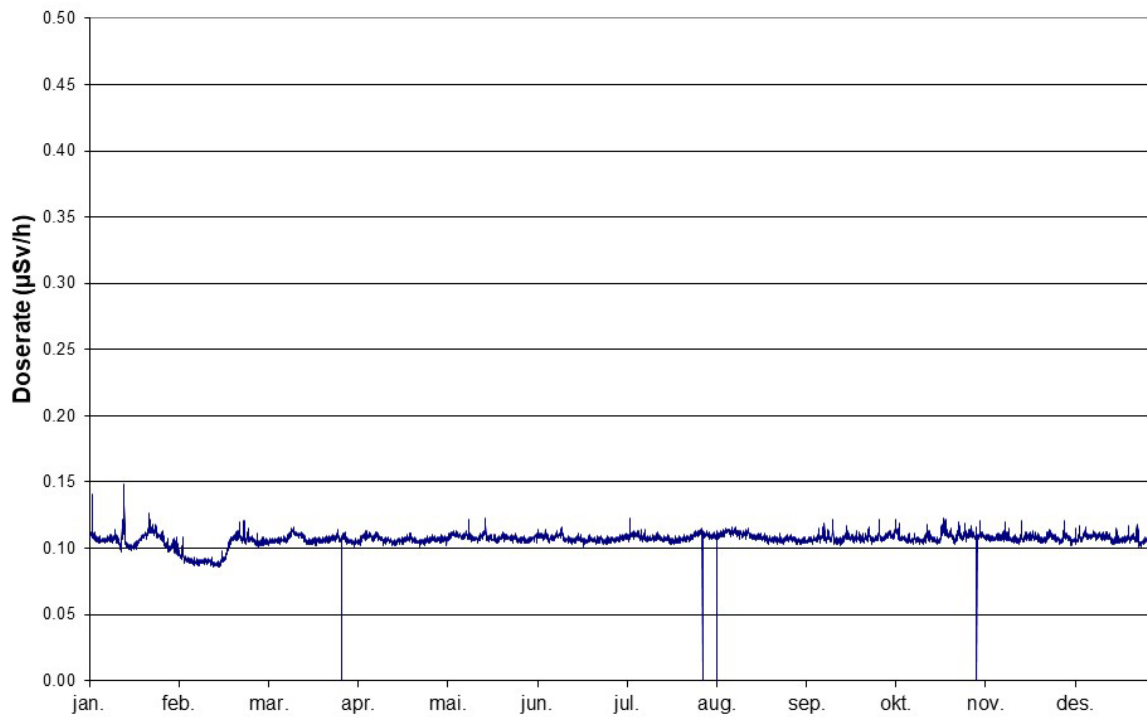
2.1.18 Molde



Figur 22: Timemidla doserate for målestasjonen i Molde 2021

Stasjonen i Molde viser normal årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,07 $\mu\text{Sv/h}$ og maksverdi er 0,12 $\mu\text{Sv/h}$. Stasjonen har vore nede sidan slutten av juli av tekniske årsaker.

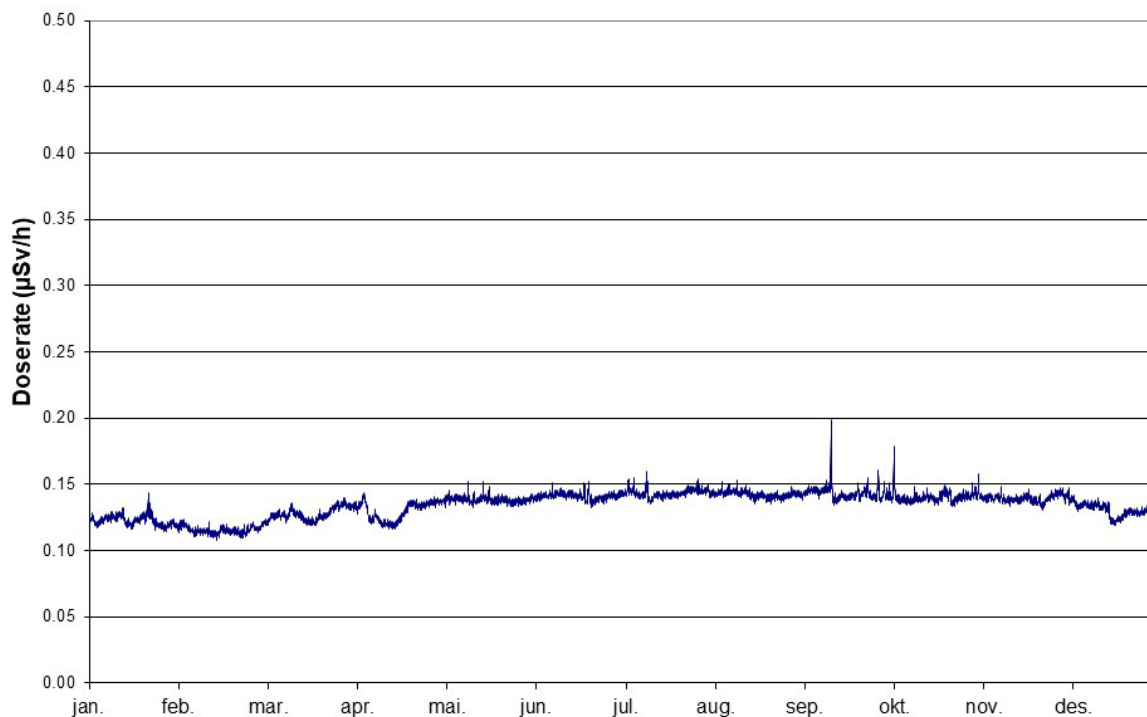
2.1.19 Runde



Figur 23: Timemidla doserate for målestasjonen på Runde 2021

Stasjonen på Runde viser ingen årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,11 $\mu\text{Sv/h}$ og maksverdi er 0,15 $\mu\text{Sv/h}$. Stasjonen var nede korte periodar i mars, august og i oktober.

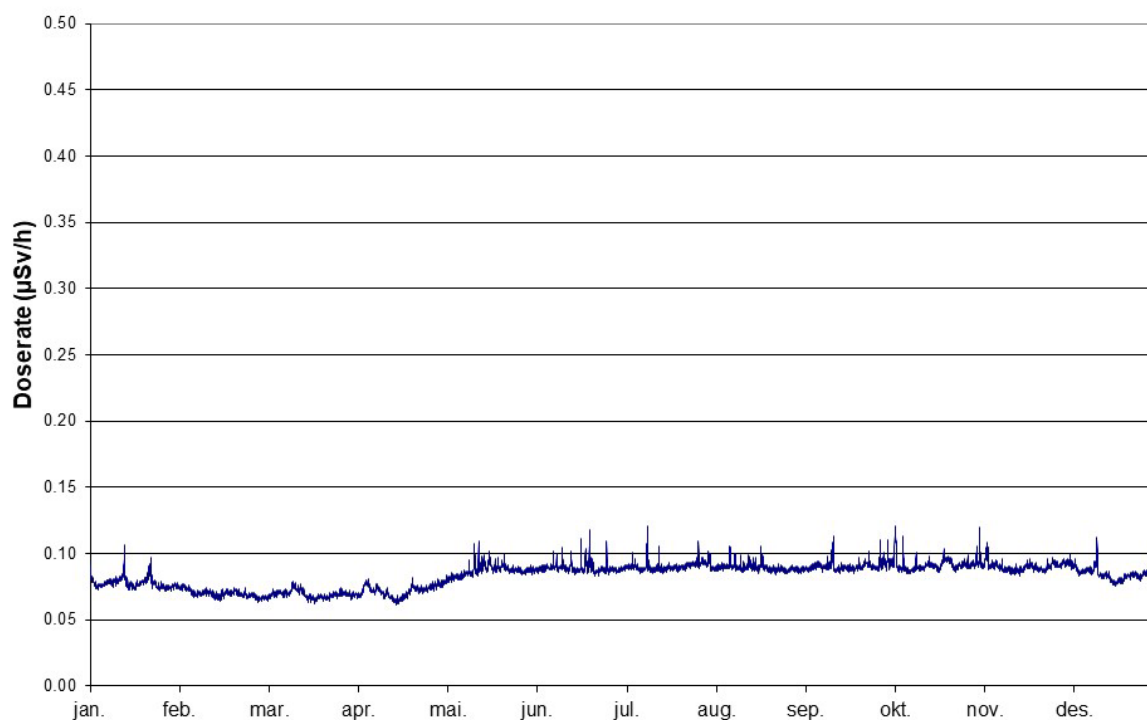
2.1.20 Dombås



Figur 24: Timemidla doserate for målestasjonen på Dombås 2021

Stasjonen på Dombås viser normal årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,13 $\mu\text{Sv/h}$ og maksverdi er 0,20 $\mu\text{Sv/h}$.

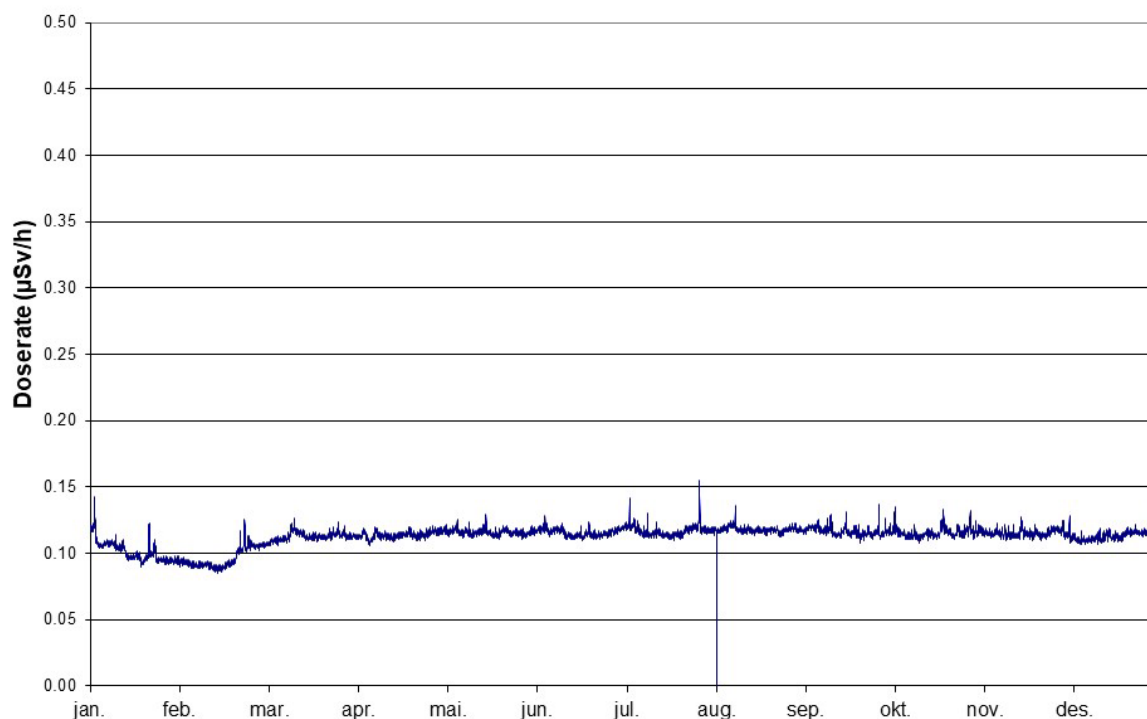
2.1.21 Drevsjø



Figur 25: Timemidla doserate for målestasjonen på Drevsjø 2021

Stasjonen på Drevsjø viser normal årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,08 µSv/h og maksverdi er 0,12 µSv/h.

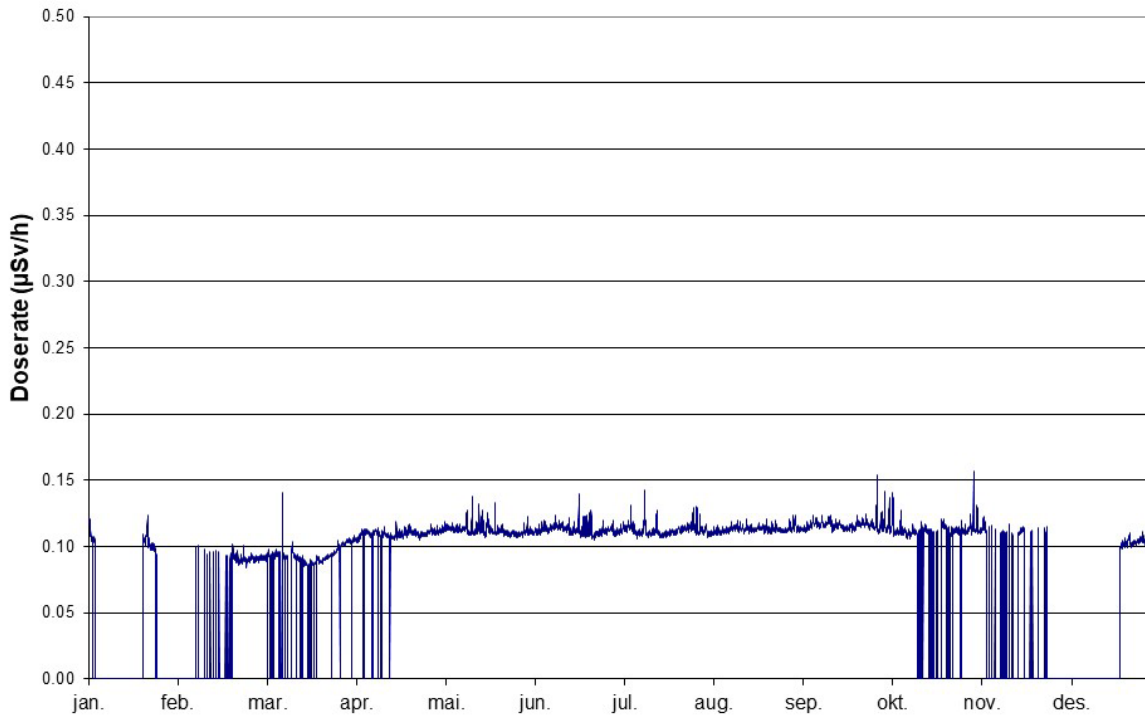
2.1.22 Førde



Figur 26: Timemidla doserate for målestasjonen i Førde 2021

Stasjonen i Førde viser ingen årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,11 µSv/h og maksverdi er 0,15 µSv/h. Stasjonen var nede ein kort periode i august.

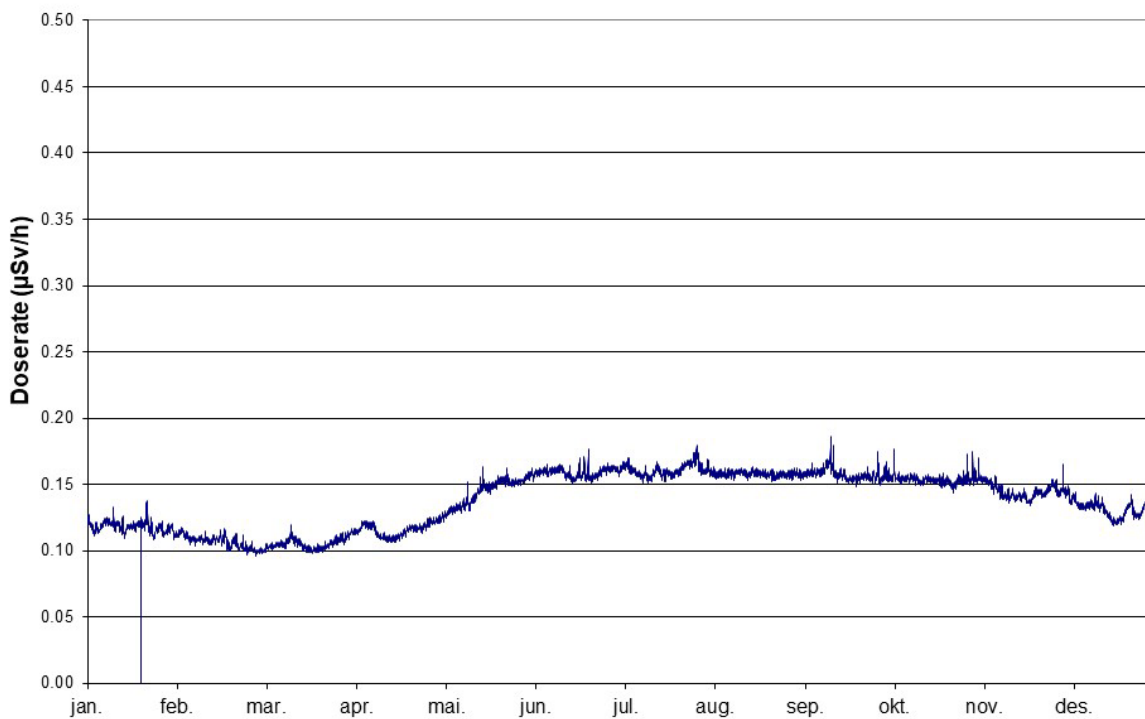
2.1.23 Hamar



Figur 27: Timemidla doserate for målestasjonen i Hamar 2021

Stasjonen i Hamar viser normal årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,11 µSv/h og maksverdi er 0,16 µSv/h. Stasjonen var nede store delar av året av tekniske årsaker. Stasjonen var nede i over ei veke i januar, februar, november og i desember.

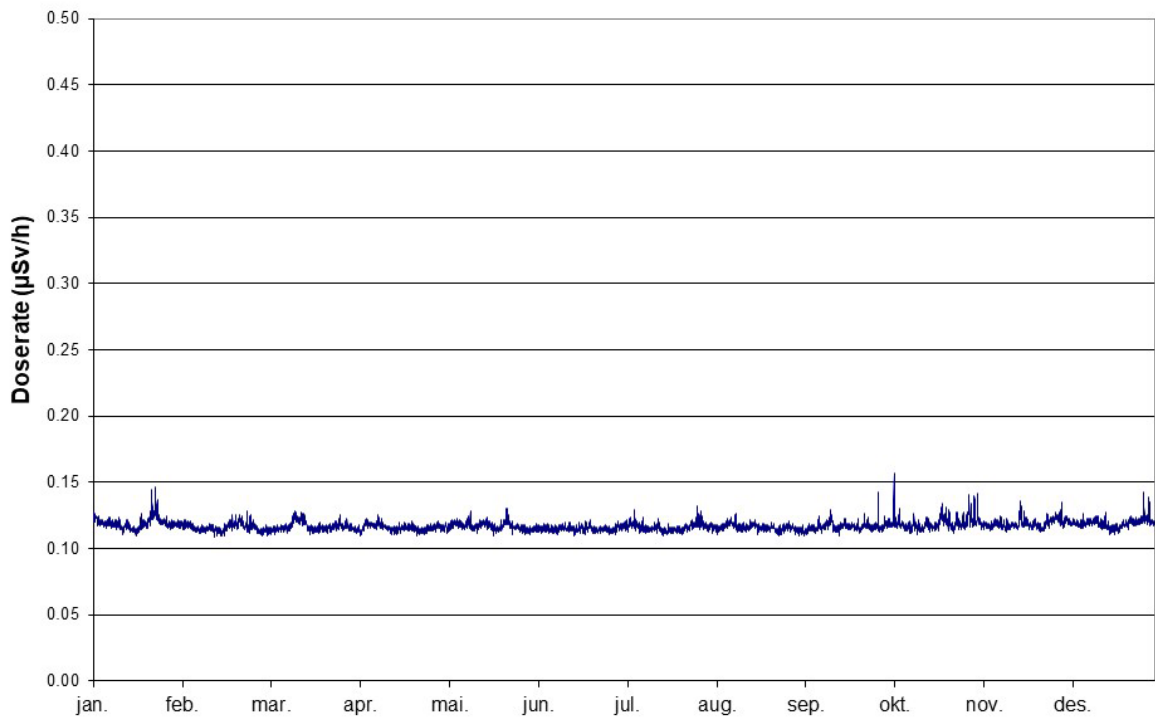
2.1.24 Hol



Figur 28: Timemidla doserate for målestasjonen i Hol 2021

Stasjonen i Hol viser normal årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,14 µSv/h og maksverdi er 0,19 µSv/h. Stasjonen var nede ein kort periode i januar.

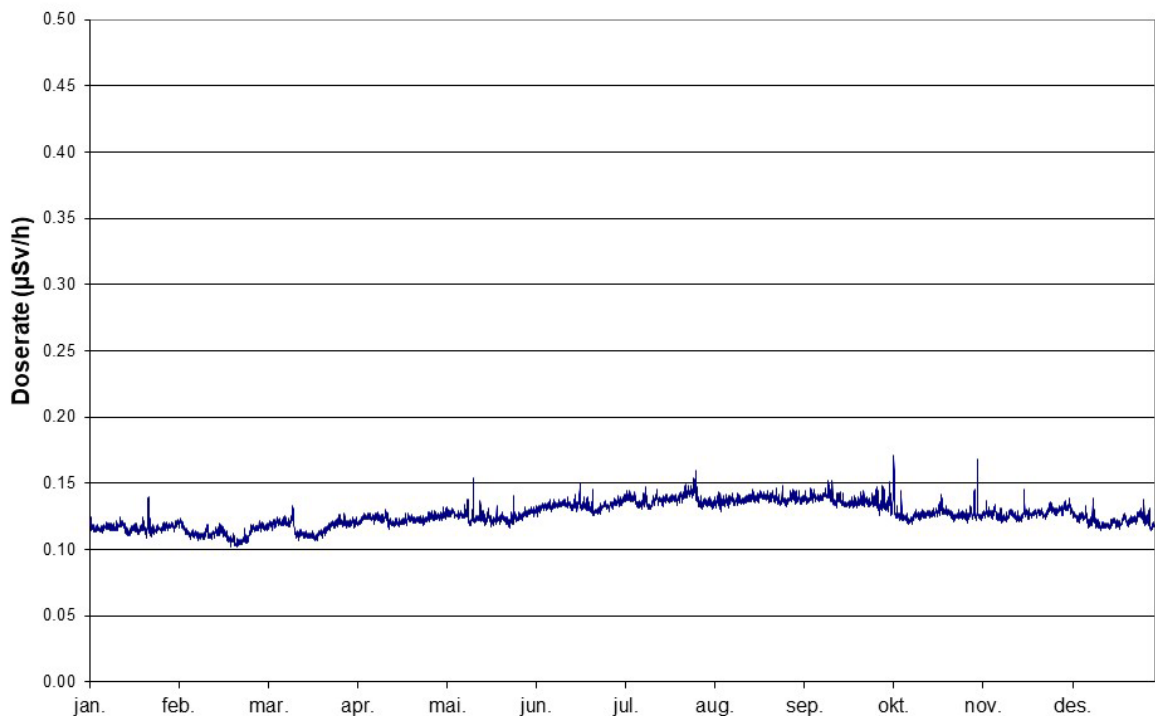
2.1.25 Bergen



Figur 29: Timemidla doserate for målestasjonen i Bergen 2021

Stasjonen i Bergen er plassert på ein bygning høgt over bakkenivå og viser ingen årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,12 µSv/h og maksverdi er 0,16 µSv/h.

2.1.26 Kjeller



Figur 30: Timemidla doserate for målestasjonen på Kjeller 2021

Stasjonen på Kjeller viser normal årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,13 µSv/h og maksverdi er 0,17 µSv/h.

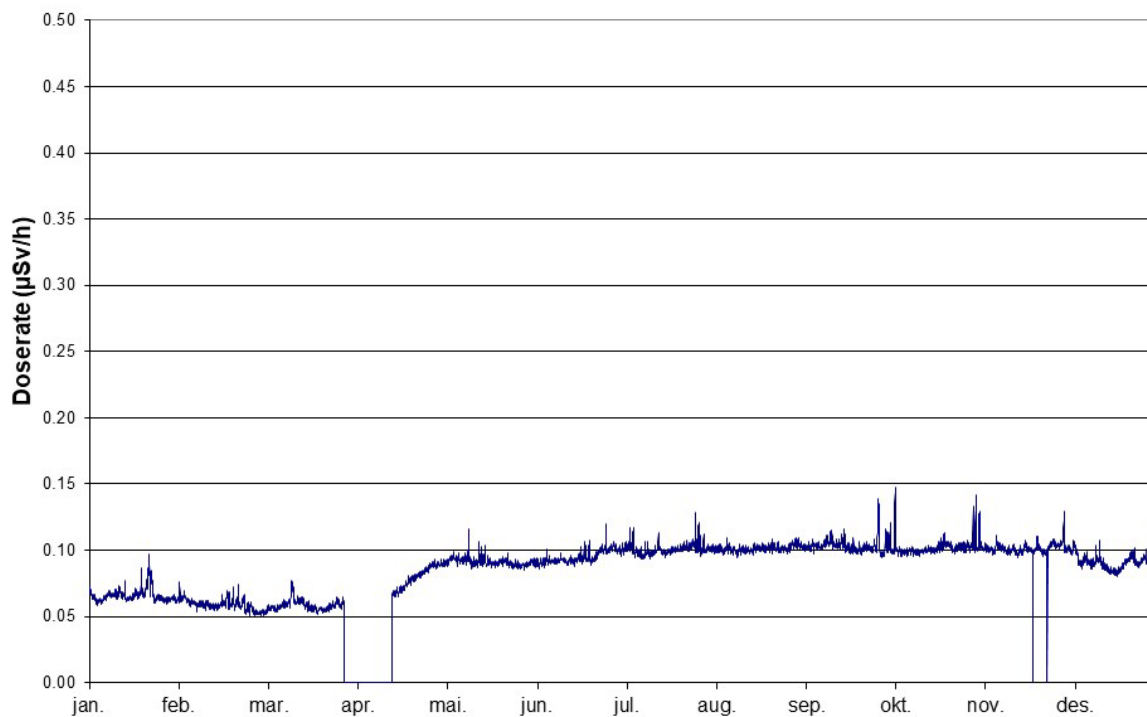
2.1.27 Oslo



Figur 31: Timemidla doserate for målestasjonen i Oslo 2021

Stasjonen i Oslo viser ingen årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,13 µSv/h og maksverdi er 0,21 µSv/h. Stasjonen var nede i meir enn 24 timar i august.

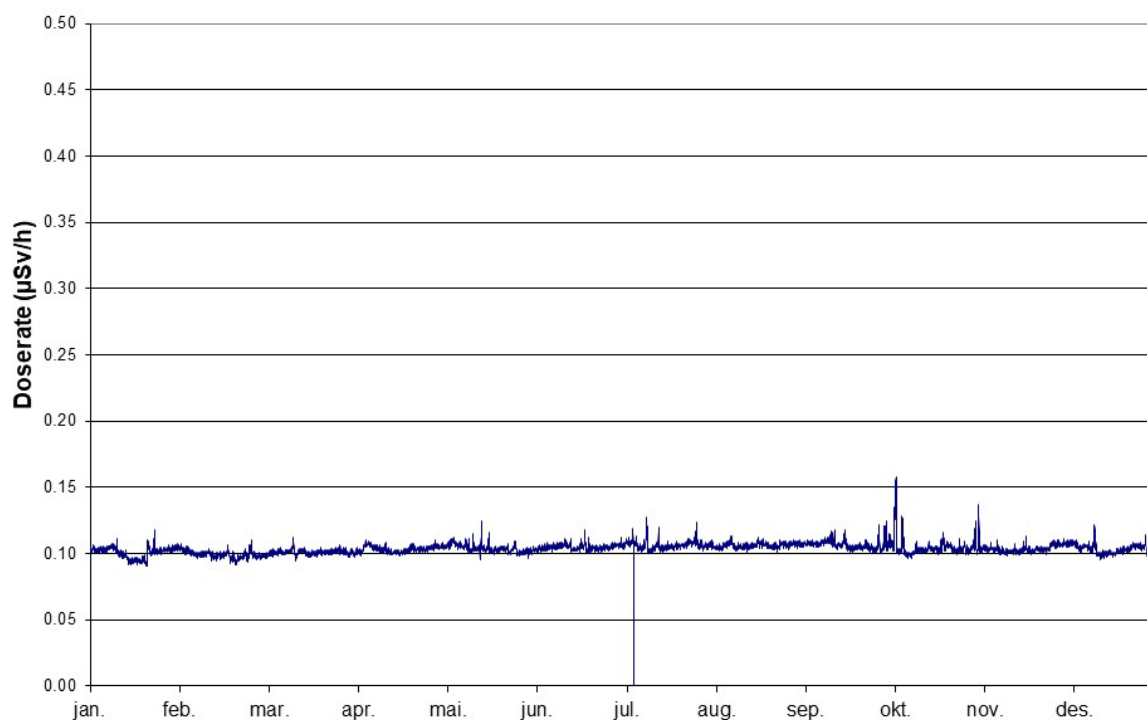
2.1.28 Vinje



Figur 32: Timemidla doserate for målestasjonen i Vinje 2021

Stasjonen i Vinje viser normal årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,09 µSv/h og maksverdi er 0,15 µSv/h. Stasjonen var nede i over ei veke i mars/april.

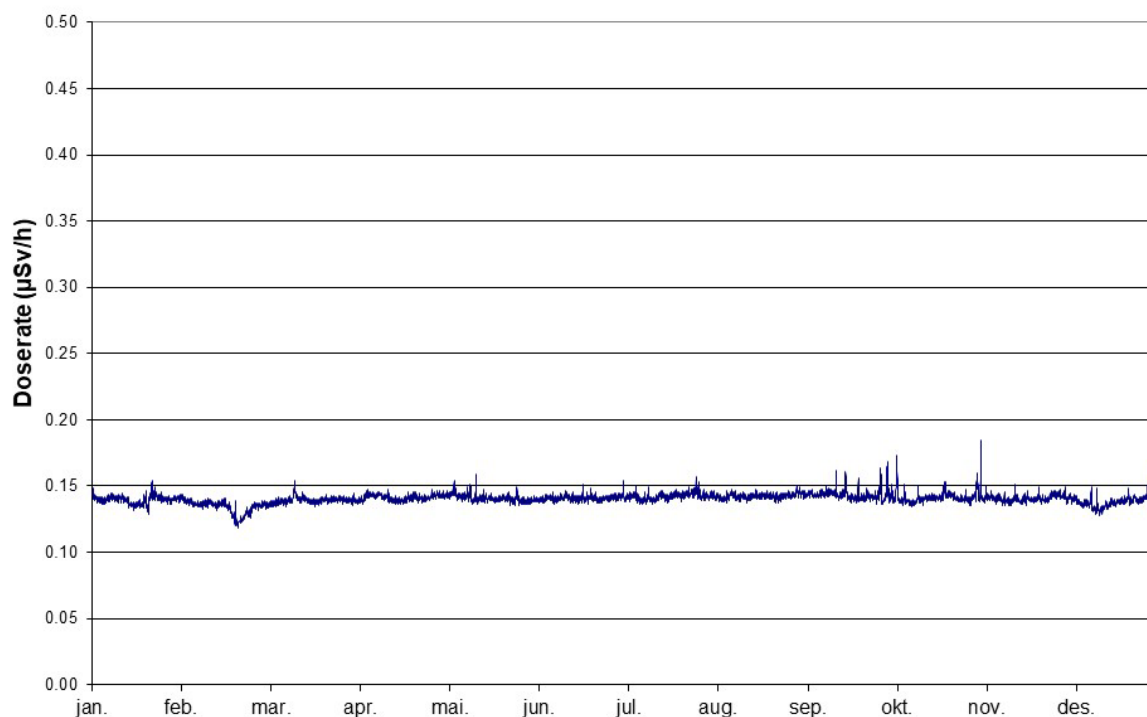
2.1.29 Halden



Figur 33: Timemidla doserate for målestasjonen i Halden 2021

Stasjonen i Halden viser ingen årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,10 $\mu\text{Sv/h}$ og maksverdi er 0,16 $\mu\text{Sv/h}$. Stasjonen var nede ei kort periode i juli.

2.1.30 Stavern



Figur 34: Timemidla doserate for målestasjonen i Stavern 2021

Stasjonen i Stavern viser ingen årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,14 $\mu\text{Sv/h}$ og maksverdi er 0,18 $\mu\text{Sv/h}$.

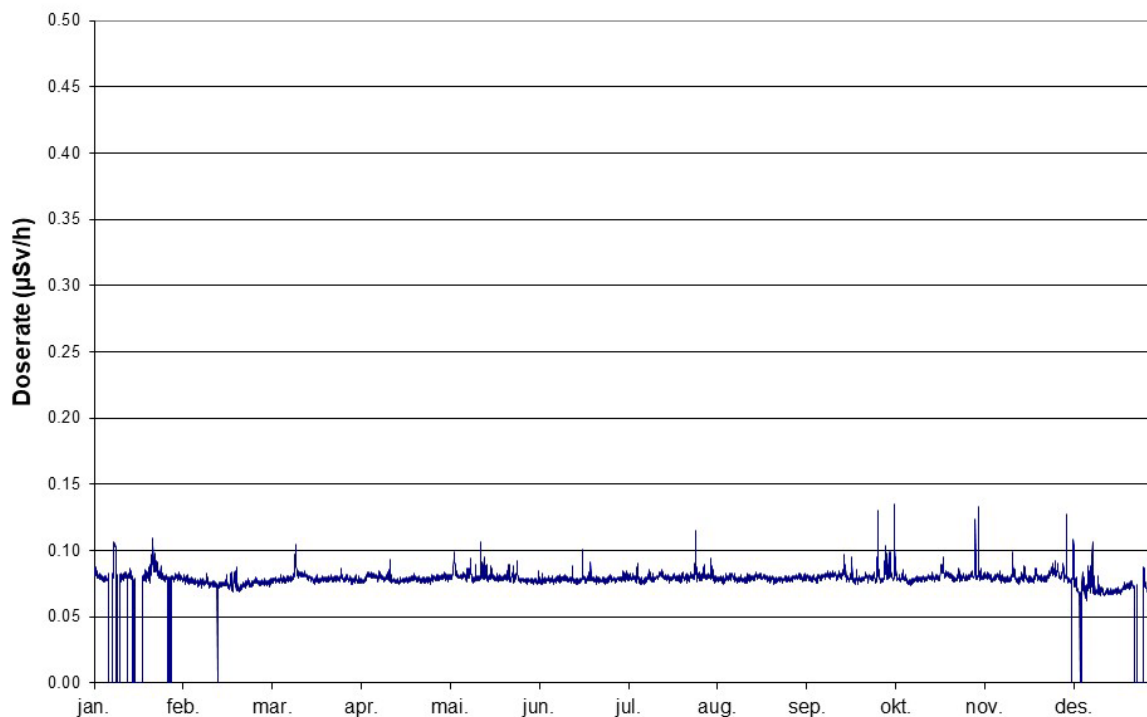
2.1.31 Stavanger



Figur 35: Timemidla doserate for målestasjonen i Stavanger 2021

Stasjonen i Stavanger viser ingen årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,13 µSv/h og maksverdi er 0,17 µSv/h. Stasjonen var nede i meir enn 24 timar i juli.

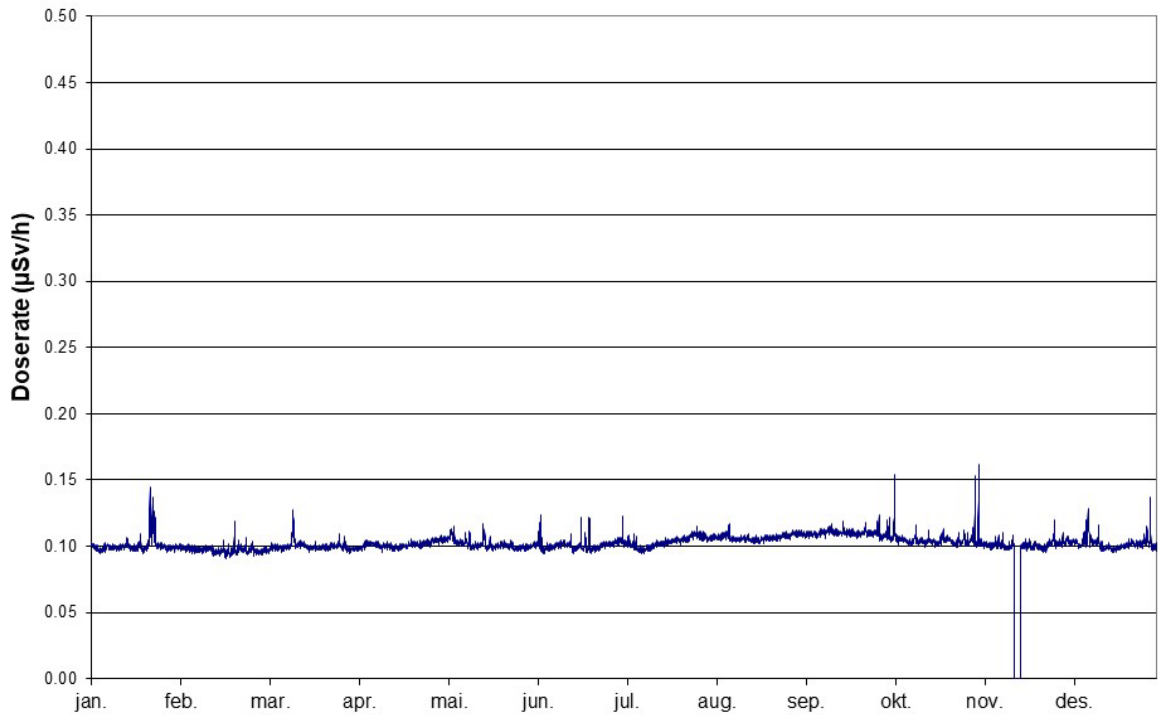
2.1.32 Arendal



Figur 36: Timemidla doserate for målestasjonen i Arendal 2021

Stasjonen i Arendal viser ingen årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,08 µSv/h og maksverdi er 0,14 µSv/h. Stasjonen var nede i meir enn 24 timar i januar og i desember, elles fleire korte periodar med nedetid tidleg og seint på året.

2.1.33 Lista



Figur 37: Timemidla doserate for målestasjonen på Lista 2021

Stasjonen på Lista viser ingen årstidsvariasjon. Gjennomsnitt doserate for heile året er 0,10 $\mu\text{Sv/h}$ og maksverdi er 0,16 $\mu\text{Sv/h}$. Stasjonen var nede i meir enn 24 timar i november.

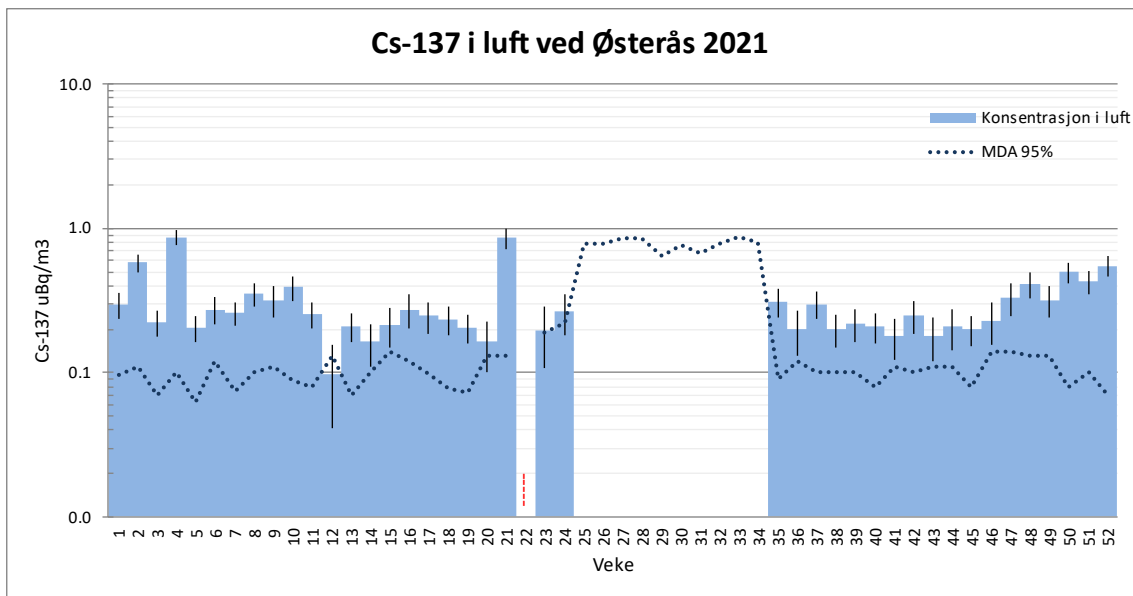
2.2 Luftfilterstasjonar

Resultata frå luftfilterstasjonane er midla over ei veke der aktiviteten er korrigert til ei gitt referansetid som er midt mellom start og stopp for den aktuelle veka. Resultata for dei enkelte vekene har ei oppgitt usikkerheit med konfidensnivå på 95 %, og kan difor nokre gongar grafisk sjå ut til å ligge under deteksjonsgrensa. Deteksjonsgrensa er markert med ei blå stipla linje i kvar figur. Raud vertikal stipla linje i grafane markerer eit teknisk avvik ved luftfilterstasjonen, dvs. eit filter har ikkje kunna blitt analysert av ulike årsaker.

Målingane er oppgitte i eininga for radioaktivitet per volumeining. Eininga til radioaktivitet er becquerel og blir forkorta Bq. Éin becquerel er definert som éin desintegrasjon (også kalla kjerne-omdanning) per sekund. Målingane frå luftfilterstasjonane er angitt i mikrobecquerel per kubikkmeter luft ($\mu\text{Bq/m}^3$).

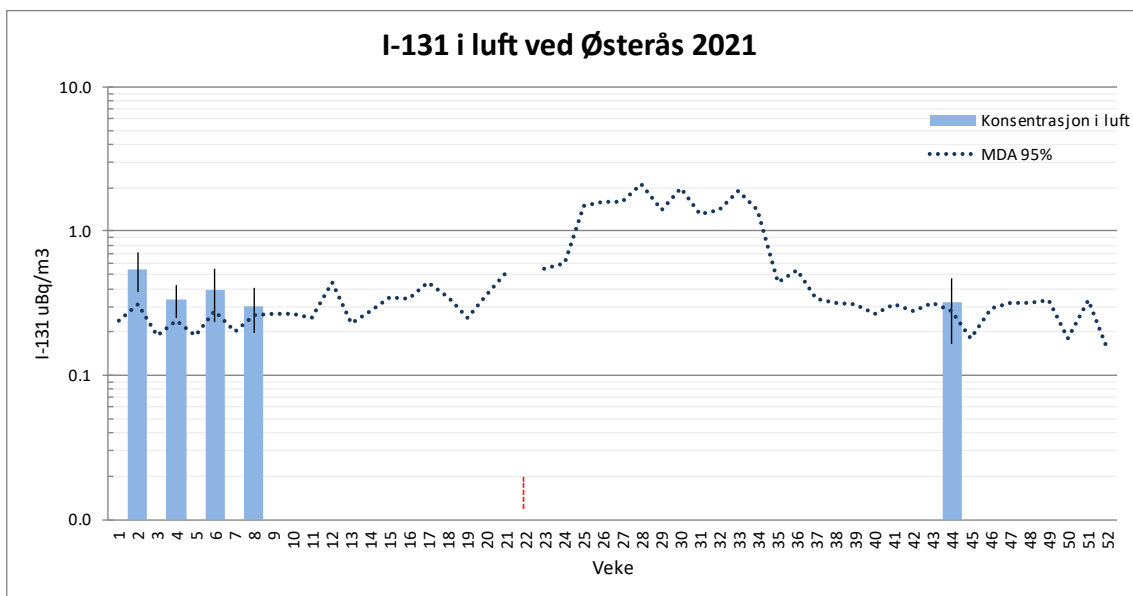
På dei neste sidene følgjer årsplokk frå kvar luftfilterstasjon for Cs-137 og I-131 og ein kort kommentar følgjer kvar graf.

2.2.1 Østerås



Figur 38: Førekost av Cs-137 på luftfilterstasjonen på Østerås.

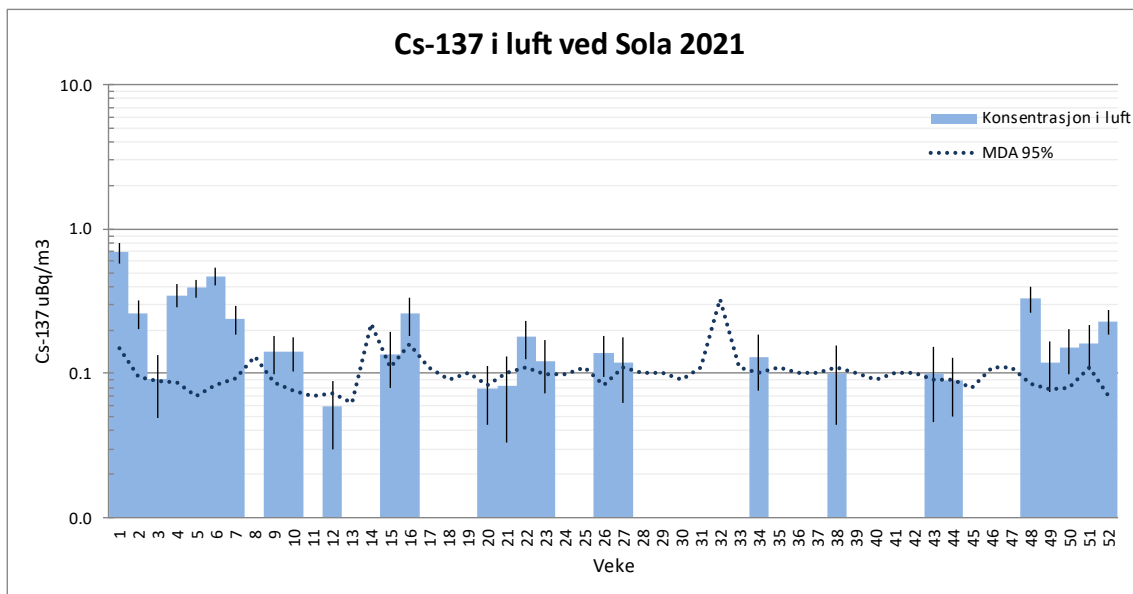
Cs-137 blei funne på 41 av 51 filter i 2021. Stasjonen hadde eit teknisk avvik i veke 22 før den igjen stoppa i ti veker frå og med veke 25. Desse ti vekene vart det satt opp ein mobil luftfilterstasjon som erstatning. Denne har ein langt høgare deteksjonsgrense (ca. faktor 10 høgare) då den pumpar mindre mengde luft gjennom filteret (ca. faktor 10 mindre). Dette kjem tydeleg fram av grafen over som viser ein høgare deteksjonsgrense desse vekene. Det det var ingen resultat som skilde seg ut frå det normale dette året. Gjennomsnittsverdien på filtra med påvist Cs-137 ligg på $0,30 \mu\text{Bq}/\text{m}^3$ og maksverdien (veke 4) ligg på $0,87 \mu\text{Bq}/\text{m}^3$.



Figur 39: Førekost av I-131 på luftfilterstasjonen på Østerås.

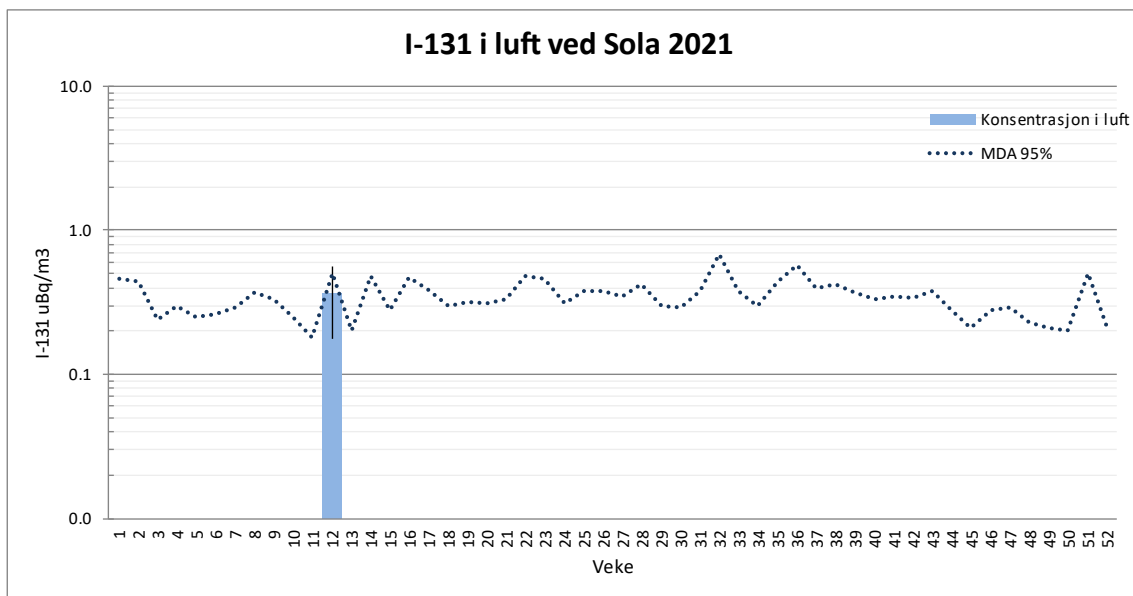
I løpet av veke 2, 4, 6, 8 og 44 blei det påvist I-131 med ein konsentrasjon på høvesvis $0,55$, $0,34$, $0,39$, $0,30$ og $0,32 \mu\text{Bq}/\text{m}^3$.

2.2.2 Sola



Figur 40: Førekost av Cs-137 på luftfilterstasjonen på Sola.

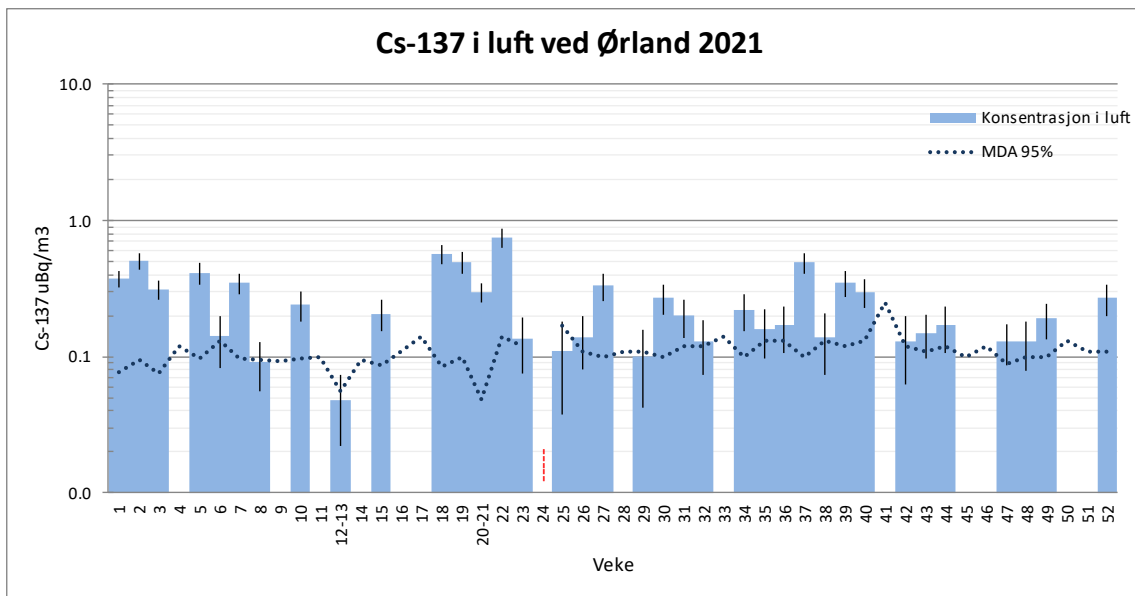
Cs-137 blei funne på 27 av 52 filter i 2021. Stasjonen hadde ingen tekniske avvik og det var ingen resultat som skilte seg ut frå det normale dette året. Gjennomsnittsverdien på filtra med påvist Cs-137 ligg på 0,20 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ og maksverdien (veke 1) ligg på 0,69 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$.



Figur 41: Førekost av I-131 på luftfilterstasjonen på Sola.

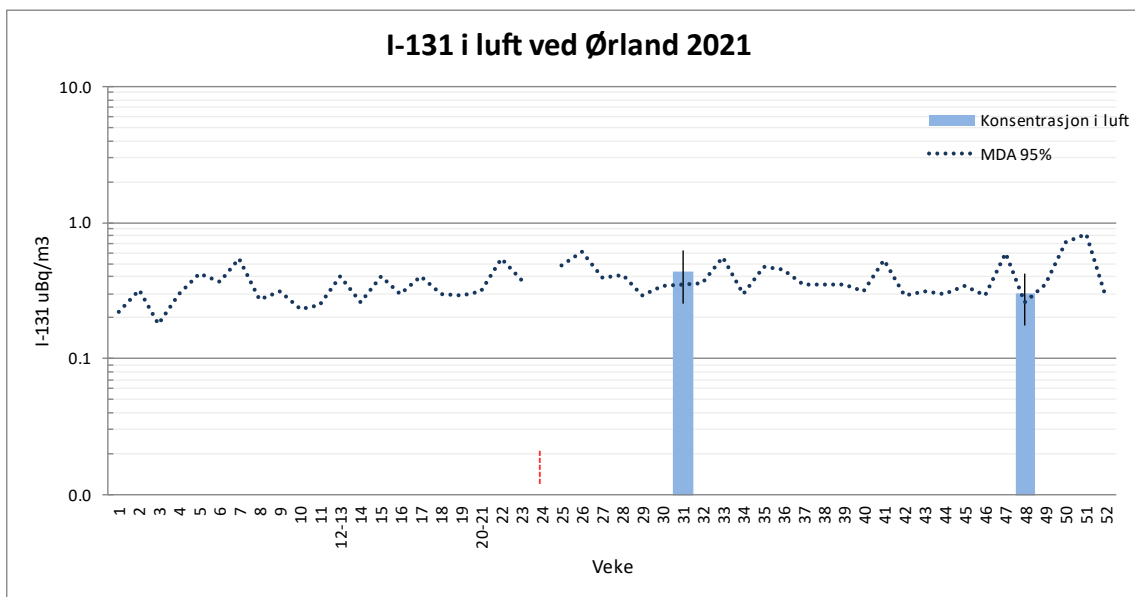
I løpet av veke 12 blei det påvist I-131 med ein konsentrasjon på 0,37 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$.

2.2.3 Ørland



Figur 42: Førekost av Cs-137 på luftfilterstasjonen på Ørland.

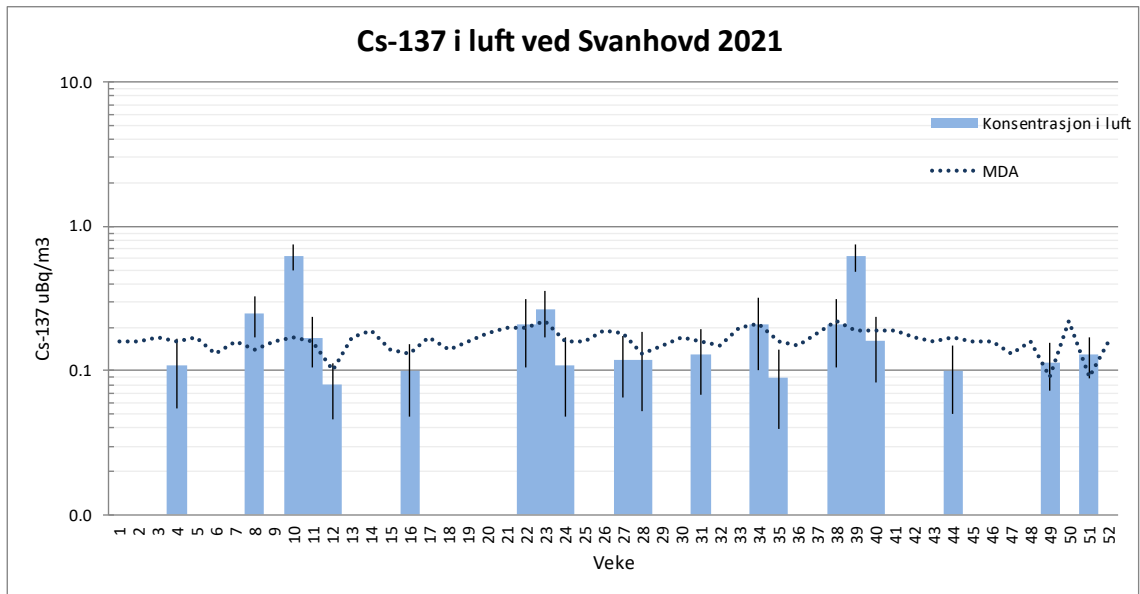
Cs-137 blei funne på 36 av 49 filter i 2021. Stasjonen hadde ett teknisk avvik i veke 24. Det det var ingen resultat som skilte seg ut frå det normale dette året. Gjennomsnittsverdien på filtra med påvist Cs-137 ligg på $0,26 \mu\text{Bq}/\text{m}^3$ og maksverdien (veke 22) ligg på $0,75 \mu\text{Bq}/\text{m}^3$.



Figur 43: Førekost av I-131 på luftfilterstasjonen på Ørland.

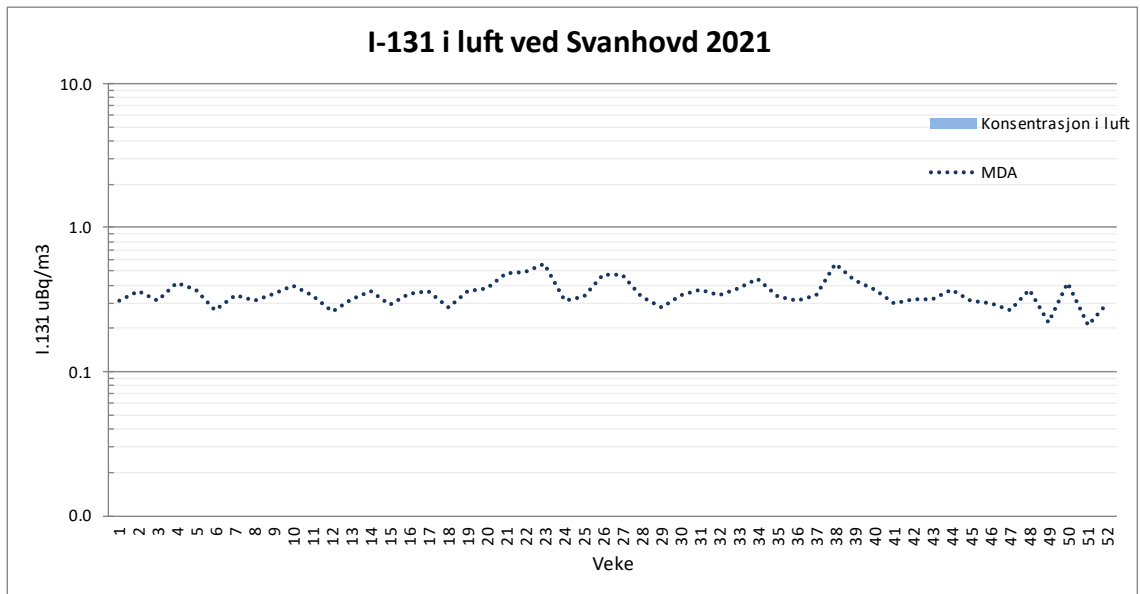
I løpet av veke 31 og 48 blei det påvist I-131 med ein konsentrasjon på høvesvis $0,44$ og $0,30 \mu\text{Bq}/\text{m}^3$.

2.2.4 Svanhovd



Figur 44: Førekost av Cs-137 på luftfilterstasjonen på Svanhovd.

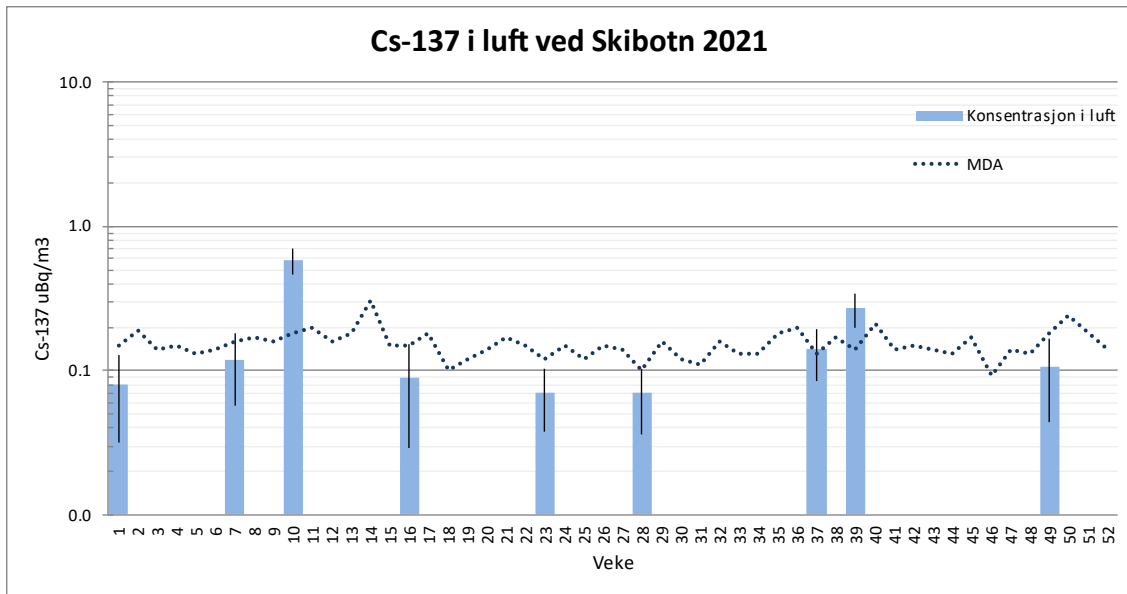
Cs-137 blei funne på 20 av 52 filter i 2021. Stasjonen hadde ingen tekniske avvik og det var ingen resultat som skilde seg ut frå det normale dette året. Gjennomsnittsverdien på filtra med påvist Cs-137 ligg på 0,20 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ og maksverdien (veke 10) ligg på 0,62 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$.



Figur 45: Førekost av I-131 på luftfilterstasjonen på Svanhovd.

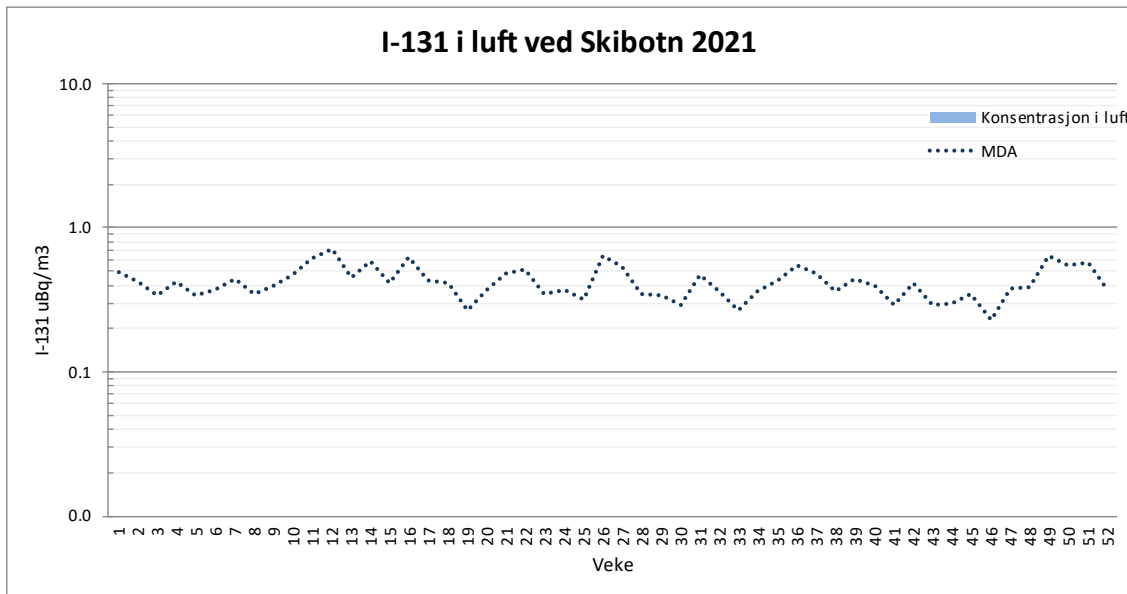
Det blei ikkje påvist I-131 på Svanhovd i 2021.

2.2.5 Skibotn



Figur 46: Førekost av Cs-137 på luftfilterstasjonen i Skibotn.

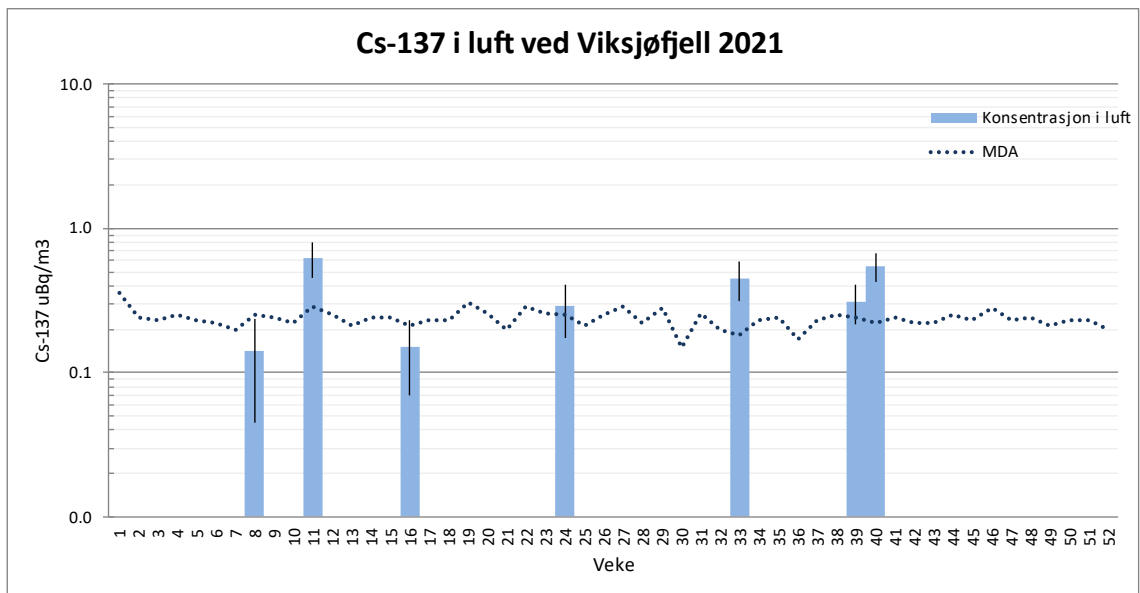
Cs-137 blei funne på 9 av 52 filter i 2021. Stasjonen hadde ingen tekniske avvik og det var ingen resultat som skilde seg ut frå det normale dette året. Gjennomsnittsverdien på filtra med påvist Cs-137 ligg på 0,17 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ og maksverdien (veke 10) ligg på 0,58 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$.



Figur 47: Førekost av I-131 på luftfilterstasjonen i Skibotn.

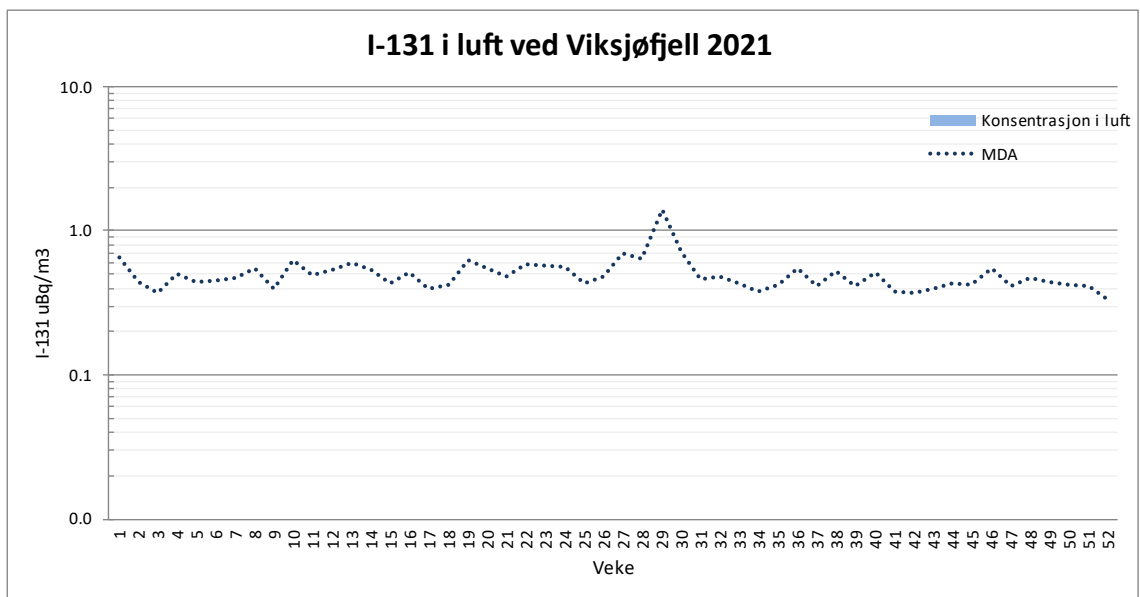
Det blei ikkje påvist I-131 i Skibotn i 2021.

2.2.6 Viksjøfjell



Figur 48: Førekost av Cs-137 på luftfilterstasjonen på Viksjøfjell.

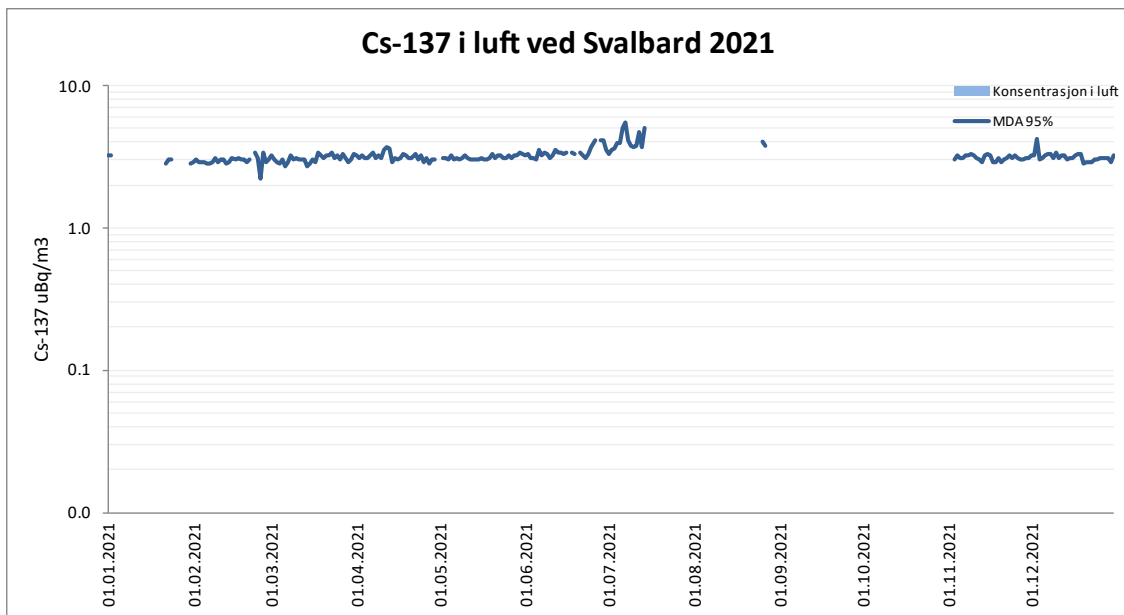
Cs-137 blei funne på 7 av 52 filter i 2021. Stasjonen hadde ingen tekniske avvik og det var ingen resultat som skilde seg ut frå det normale dette året. Gjennomsnittsverdien på filtra med påvist Cs-137 ligg på 0,36 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ og maksverdien (veke 11) ligg på 0,63 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$.



Figur 49: Førekost av I-131 på luftfilterstasjonen på Viksjøfjell.

Det blei ikkje påvist I-131 på Viksjøfjell i 2021.

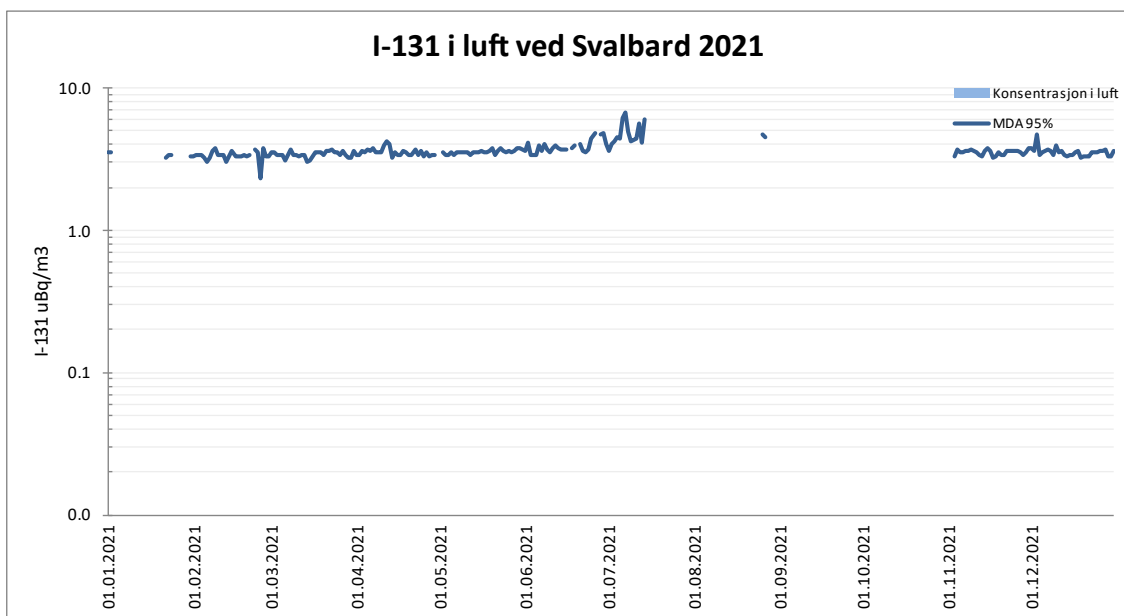
2.2.7 Svalbard



Figur 50: Førekomst av Cs-137 på luftfilterstasjonen på Svalbard.

Stasjonen er ein del av CTBTO-nettverket der skifte av filter skjer kvar dag. På grunn av hyppig filterskifte er deteksjonsgrensa langt høgare enn kva som er tilfelle ved dei andre stasjonane der skifte av filter skjer kvar veke. Aukinga i deteksjonsgrensa om sommaren skuldast tining av frost i bakken som aukar bakgrunnsstrålinga frå grunnen.

Det blei ikkje påvist Cs-137 på Svalbard i 2021. Gjennomsnitt deteksjonsgrense for Cs-137 er $3,2 \mu\text{Bq}/\text{m}^3$. Grunna tekniske årsaker (automatisk prøveskifter ute av drift) blei det ein del manglar i datafangsten gjennom store deler av året.



Figur 51: Førekomst av I-131 på luftfilterstasjonen på Svalbard.

Det blei ikkje påvist I-131 på Svalbard i 2021. Gjennomsnitt deteksjonsgrense for I-131 er $3,6 \mu\text{Bq}/\text{m}^3$. Grunna tekniske årsaker (automatisk prøveskifter ute av drift) blei det ein del manglar i datafangsten gjennom store deler av året.

2.3 Nedbør

Nedbør (ionebytt Masse) samlast inn den fyrste måndagen kvar månad og analyserast med høgoppløyselig gammaspektrometri for å identifisere og kvantifisere radioaktive stoff. Ein del av restvatnet som har blitt filtrert gjennom massen blir i tillegg analysert for tritium ved hjelp av væskescintillasjon.

Resultata frå nedbør er midla over ei månad der aktiviteten er korrigert til ei gitt referansetid som er midt mellom start og stopp for den aktuelle månaden. Resultata i tabellen har ei oppgitt usikkerheit med konfidensnivå på 95 %.

Det har ikkje blitt påvist aktivitet over deteksjonsgrensa for nokon antropogene gammaemitterande nuklidar ved dei to stasjonane i løpet av 2021. Dette er også tilfelle for analyse av betastrålar tritium (H-3). Den naturlege nukliden Be-7 vil ein kunne påvise så lenge ein får samla nok nedbør i løpet av ein månad.

2.3.1 Østerås

Tabell 4: Nedbørsmålingar Østerås 2021

Østerås	Bq/m ² , Be-7	Bq/m ² , Cs-137	Bq/m ² , I-131	Bq/l, H-3	Nedbør (mm)
Januar	65 ± 10%	< 0,3	< 0,9	< 5,0	47
Februar	64 ± 10%	< 0,3	< 0,9	< 5,0	28
Mars	9 ± 10%	< 0,3	< 1,3	< 5,0	35
April	2 ± 10%	< 0,4	< 1,1	< 5,0	9
Mai	92 ± 10%	< 0,3	< 1,0	< 5,0	113
Juni	144 ± 10%	< 0,3	< 0,9	< 5,0	71
Juli	198 ± 10%	< 0,4	< 1,2	< 5,0	113
August	24 ± 12%	< 0,3	< 1,4	< 5,0	42
September	281 ± 10%	< 0,4	< 1,3	< 5,0	170
Oktober	167 ± 10%	< 0,3	< 3,3	< 5,0	89
November	34 ± 12%	< 0,3	< 1,1	< 5,0	41
Desember	32 ± 12%	< 0,4	< 1,1	< 5,0	41

2.3.2 Svanhovd

Tabell 5: Nedbørsmålingar Svanhovd 2021

Svanhovd	Bq/m ² , Be-7	Bq/m ² , Cs-137	Bq/m ² , I-131	Bq/l, H-3	Nedbør# (mm)
Januar	14 ± 20%	< 0,5	< 1,6	< 5,0	20
Februar	38 ± 14%	< 0,8	< 2,5	< 5,0	66
Mars	33 ± 14%	< 0,7	< 2,8	< 5,0	32
April	12 ± 20%	< 0,5	< 1,6	*	33
Mai	5 ± 42%	< 0,6	< 1,8	< 5,0	74
Juni	29 ± 12%	< 0,5	< 2,4	< 5,0	46
Juli	30 ± 12%	< 0,5	< 1,6	< 5,0	54
August	63 ± 10%	< 0,5	< 2,3	< 5,0	59

Svanhovd	Bq/m ² , Be-7	Bq/m ² , Cs-137	Bq/m ² , I-131	Bq/l, H-3	Nedbør# (mm)
September	18 ± 18%	< 0,5	< 2,5	< 5,0	36
Oktober	46 ± 12%	< 0,5	< 1,7	< 5,0	76
November	19 ± 14%	< 0,4	< 1,6	< 5,0	29
Desember	22 ± 14%	< 0,6	< 2,2	< 5,0	59

* for lite nedbør til H-3-analyse

nedbørsdata frå yr.no

2.4 Sivilforsvaret sine målelag

Sivilforsvaret sine målelag gjennomfører regelmessige bakgrunnsmålingar på faste målepunkt. Målingane blir gjennomførte med eit måleinstrument av typen Automess. Dette er eit velprøvd, robust og anerkjent instrument som også blir brukt av Forsvaret og som eignar seg godt til bakgrunnsmålingar. Det ligg føre detaljerte instruksar for korleis måling skal skje [4].

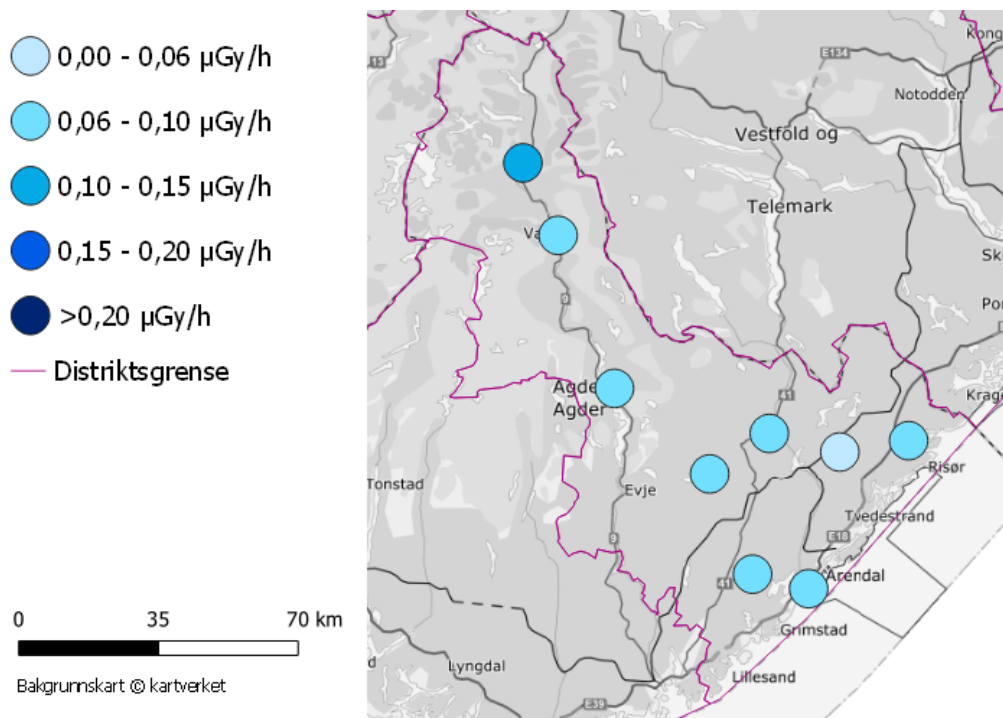
Til forskjell frå Radnett-stasjonane som er kalibrerte i ambient dose equivalent H*(10), er Automess-instrumenta kalibrerte i storleiken luftkerma (Ka) og blir oppgitt med eininga µGy/h. Forholdet mellom desse to storleikane er i praksis den same så lenge ein berre måler gammastråling (og korkje alfa- eller betastråling). Alle målingar som blir rapporterte frå Sivilforsvaret sine målelag er av gammastråling.

Bakgrunnsmålingane blir fortløpande rapporterte til DSA via ei nettside med informasjon om stråleintensitet, posisjon, tidspunkt, snø-djupn og eventuell nedbør på målepunktet. Totalt blei det rapportert inn 871 måleresultat i 2021 (vedlegg 1).

På dei neste sidene følgjer kart over dei forskjellige sivilforsvarsdistrikta med målepunkt og måleverdiar plotta inn. Ein kort kommentar følgjer til kvart kart. Resultata er basert på målingar som er rapportert inn til DSA.

I tillegg til Sivilforsvaret si radiacmålesteneste rapporterer også nokre andre aktørar inn måledata til DSA. Desse aktørane har same måleutstyr som Sivilforsvaret, og måler og rapporterer inn på same måte. Det er oppretta eit målepunkt ved DSA si eining på Svanhovd og utanrikstenesta har målepunkt ved ambassadane i Tokyo, Teheran og Beijing, i tillegg til generalkonsulata i Murmansk, Shanghai og Guangzhou. Det er også oppretta målepunkt hjå Sysselmannen på Svalbard. Det blei utført til saman 17 målingar på desse punkta i 2021 (vedlegg 2).

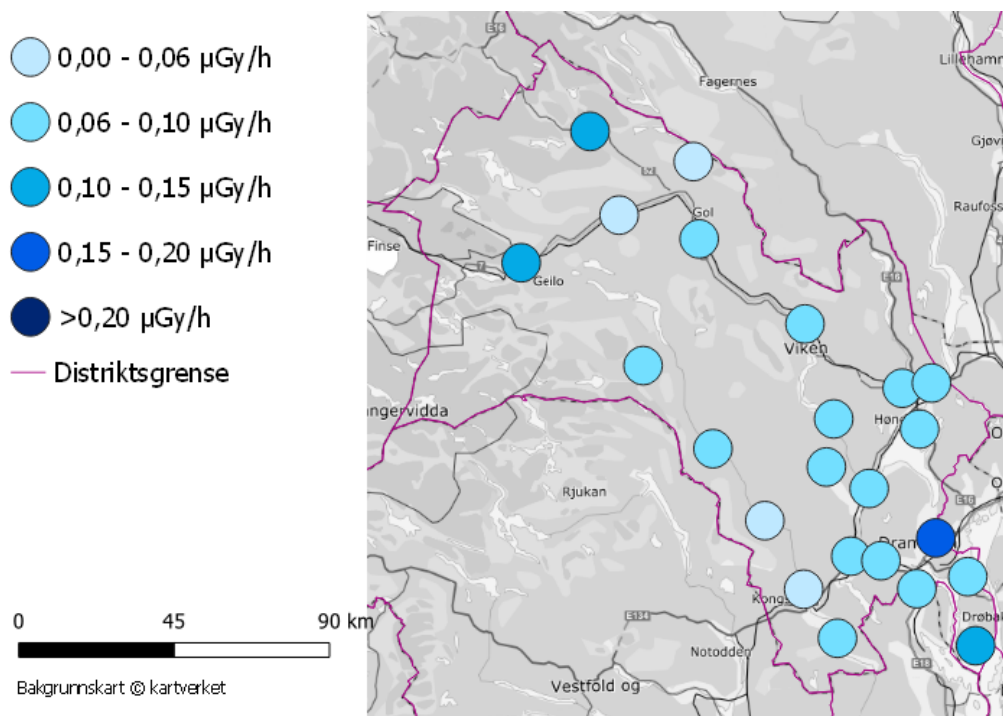
2.4.1 Aust-Agder Sivilforsvarsdistrikt



Figur 52: Oversikt over gjennomførte målinger i Aust-Agder

I 2021 blei det rapportert 27 målinger (27 i 2020) frå 0,03 til 0,11 µGy/h, snitt av målingane er 0,07 µGy/h.

2.4.2 Buskerud Sivilforsvarsdistrikt



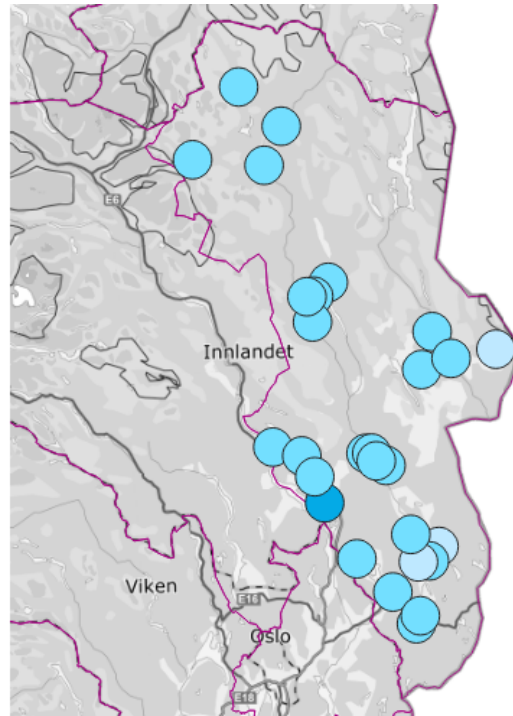
Figur 53: Oversikt over gjennomførte målinger i Buskerud

I 2021 blei det rapportert 35 målinger (16 i 2020) frå 0,01 til 0,16 µGy/h, snitt av målingane er 0,08 µGy/h.

2.4.3 Hedmark Sivilforsvarsdistrikt

- 0,00 - 0,06 $\mu\text{Gy}/\text{h}$
- 0,06 - 0,10 $\mu\text{Gy}/\text{h}$
- 0,10 - 0,15 $\mu\text{Gy}/\text{h}$
- 0,15 - 0,20 $\mu\text{Gy}/\text{h}$
- >0,20 $\mu\text{Gy}/\text{h}$
- Distriktsgrense

0 50 100 km
Bakgrunnskart © kartverket



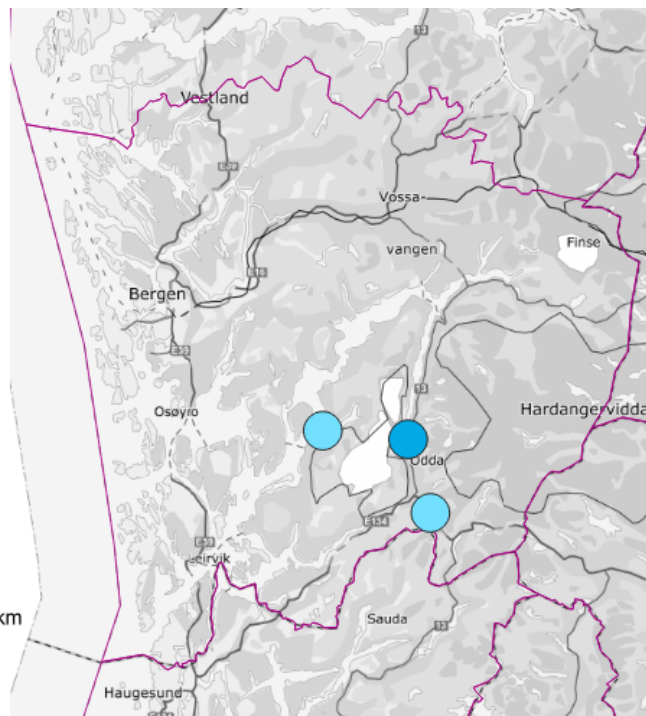
Figur 54: Oversikt over gjennomførte målinger i Hedmark

I 2021 blei det rapportert 80 målinger (80 i 2020) frå 0,04 til 0,14 $\mu\text{Gy}/\text{h}$, snitt av målingane er 0,07 $\mu\text{Gy}/\text{h}$.

2.4.4 Hordaland Sivilforsvarsdistrikt

- 0,00 - 0,06 $\mu\text{Gy}/\text{h}$
- 0,06 - 0,10 $\mu\text{Gy}/\text{h}$
- 0,10 - 0,15 $\mu\text{Gy}/\text{h}$
- 0,15 - 0,20 $\mu\text{Gy}/\text{h}$
- >0,20 $\mu\text{Gy}/\text{h}$
- Distriktsgrense

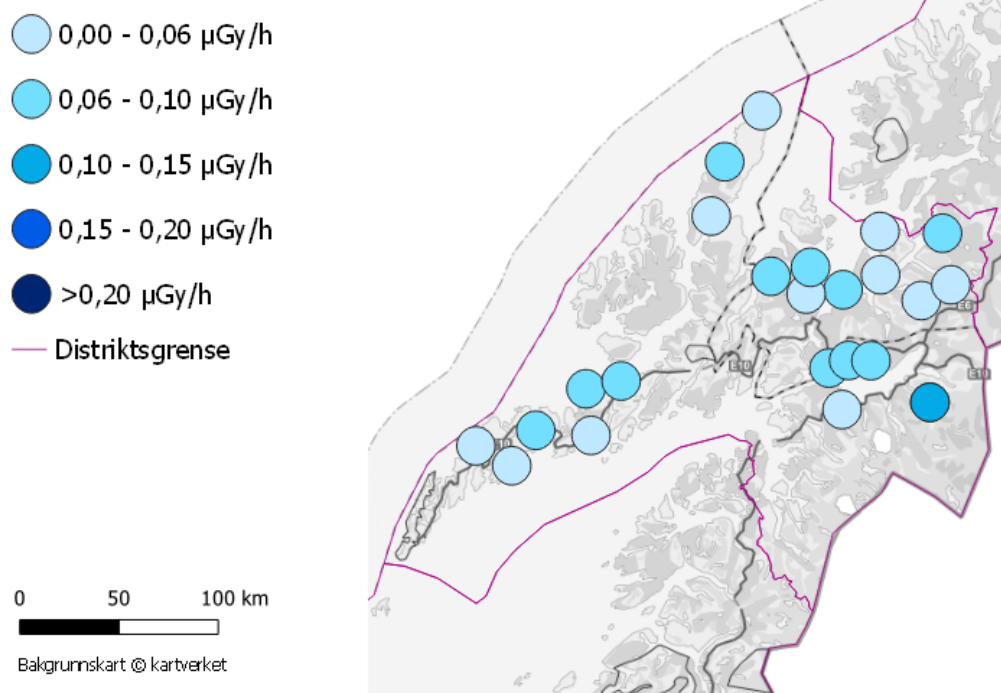
0 45 90 km
Bakgrunnskart © kartverket



Figur 55: Oversikt over gjennomførte målinger i Hordaland.

I 2021 blei det rapportert 3 målinger (24 i 2020) frå 0,09 til 0,11 $\mu\text{Gy}/\text{h}$, snitt av målingane er 0,10 $\mu\text{Gy}/\text{h}$.

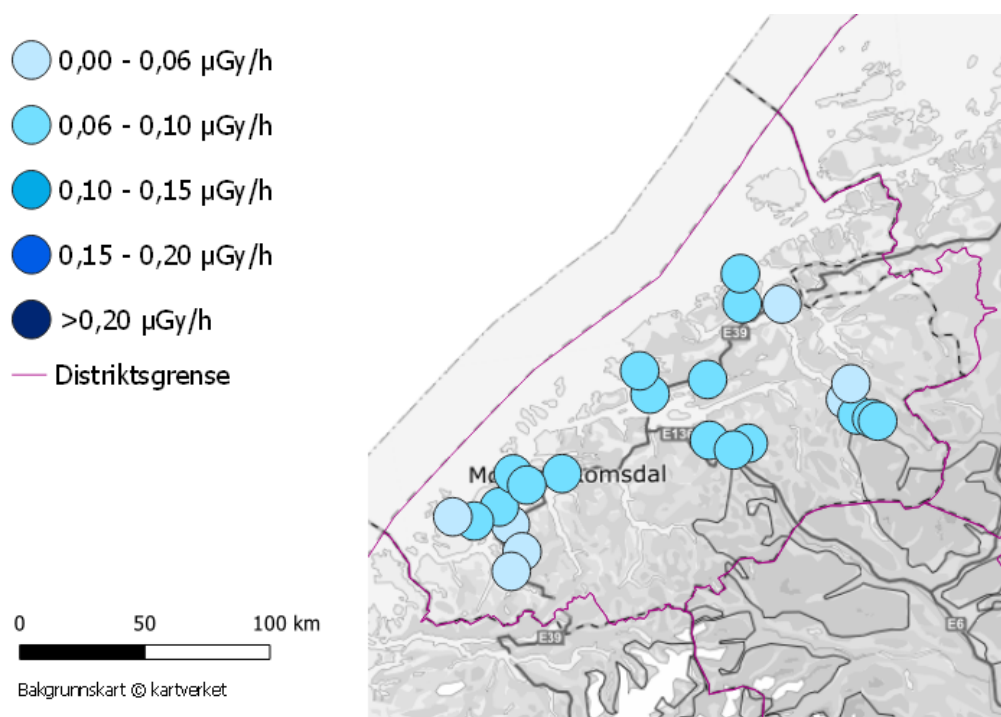
2.4.5 Midtre-Hålogaland Siviltforsvarsdistrikt



Figur 56: Oversikt over gjennomførte målinger i Midtre-Hålogaland

I 2021 blei det rapportert 60 målinger (66 i 2020) frå 0,01 til 0,15 µGy/h, snitt av målingane er 0,06 µGy/h.

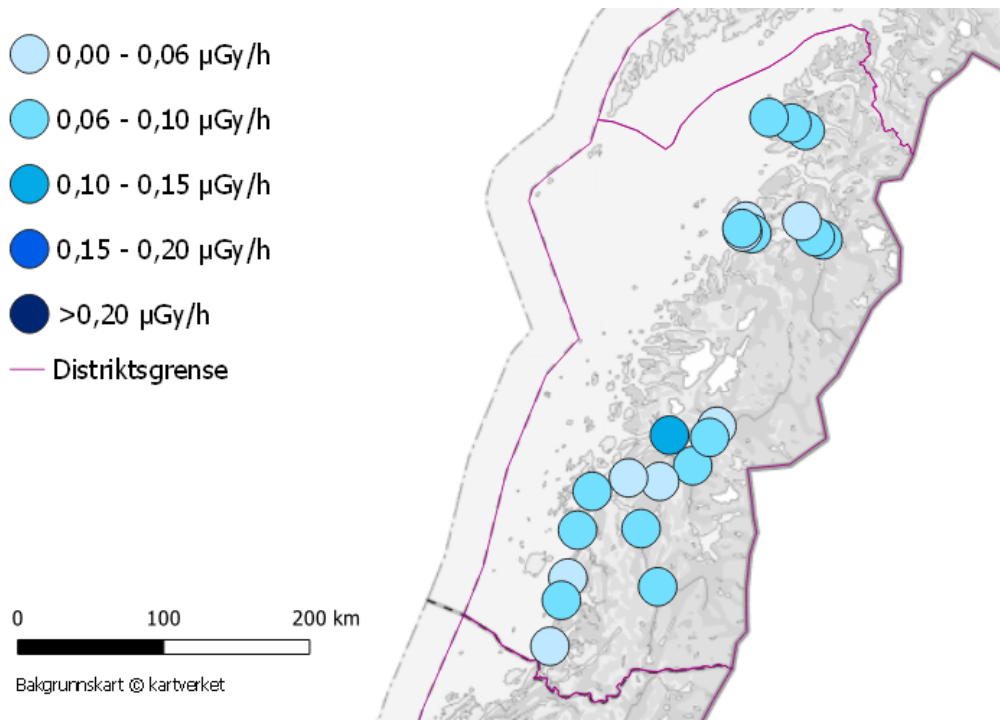
2.4.6 Møre og Romsdal Siviltforsvarsdistrikt



Figur 57: Oversikt over gjennomførte målinger i Møre og Romsdal

I 2021 blei det rapportert 62 målinger (63 i 2020) frå 0,03 til 0,09 µGy/h, snitt av målingane er 0,06 µGy/h.

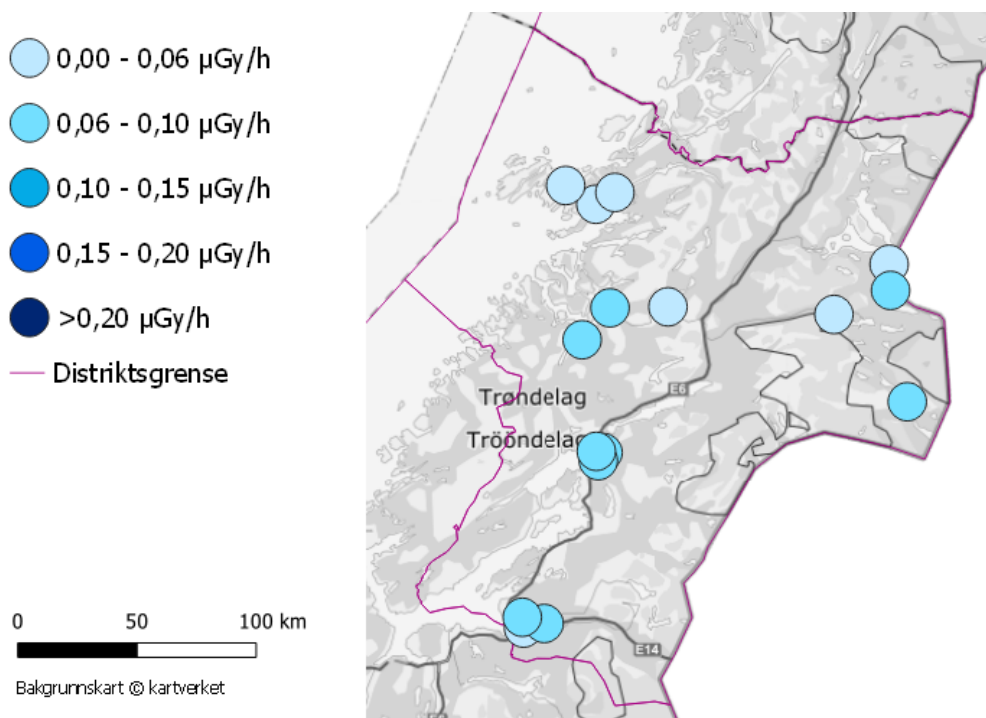
2.4.7 Nordland Sivilforsvarsdistrikt



Figur 58: Oversikt over gjennomførte målinger i Nordland

I 2021 blei det rapportert 61 målinger (42 i 2020) frå 0,04 til 0,12 µGy/h, snitt av målingane er 0,07 µGy/h.

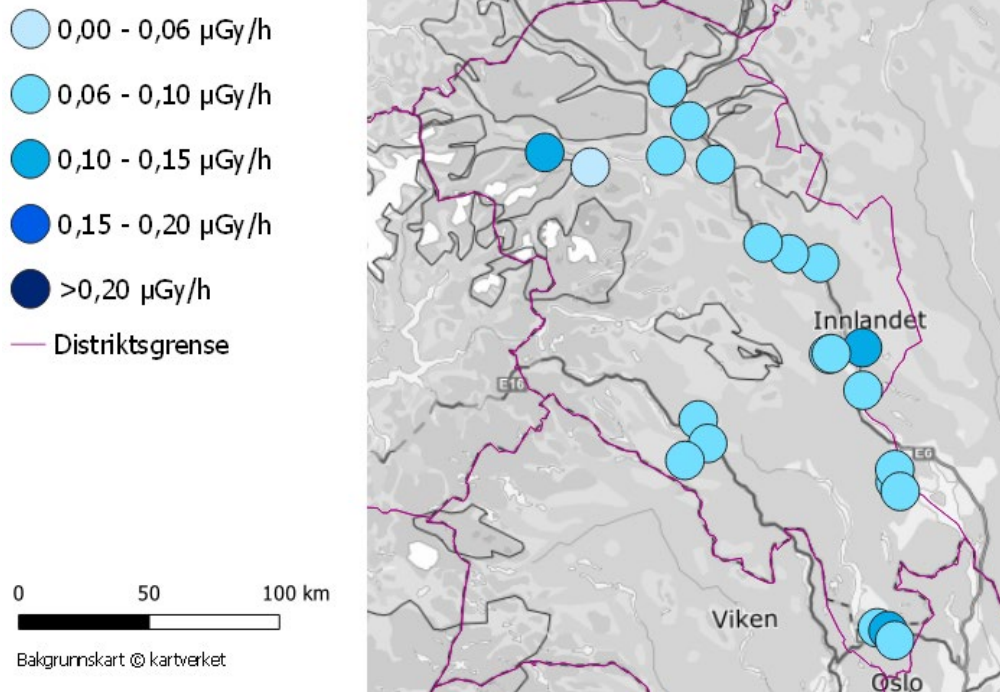
2.4.8 Nord-Trøndelag Sivilforsvarsdistrikt



Figur 59: Oversikt over gjennomførte målinger i Nord-Trøndelag

I 2021 blei det rapportert 30 målinger (45 i 2020) frå 0,04 til 0,09 µGy/h, snitt av målingane er 0,06 µGy/h.

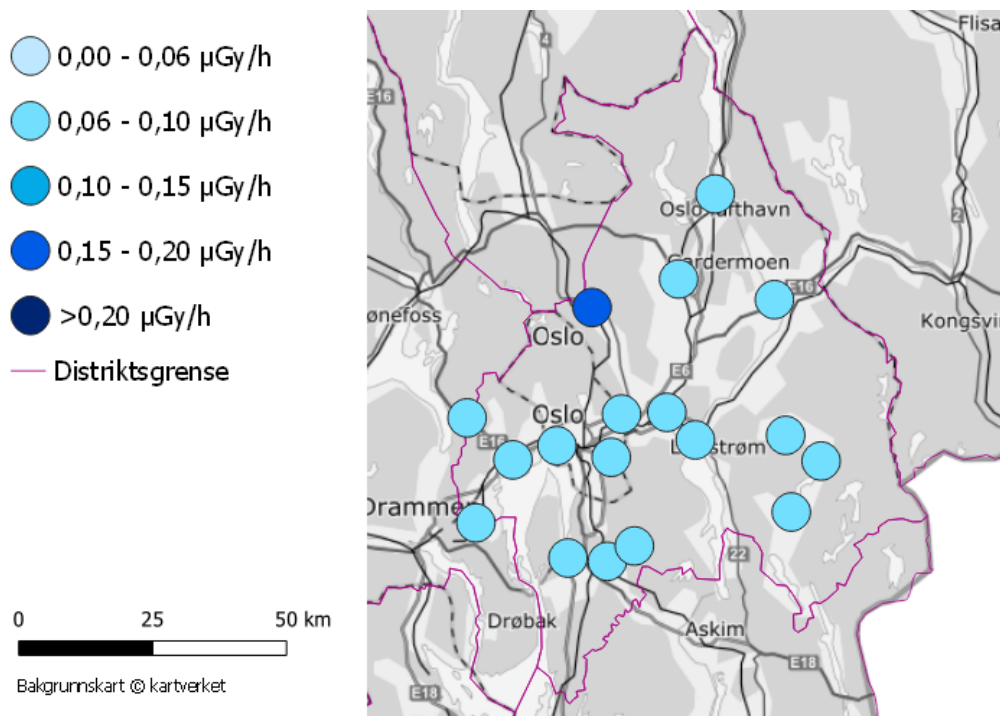
2.4.9 Oppland Siviltforsvarsdistrikt



Figur 60: Oversikt over gjennomførte målinger i Oppland

I 2021 blei det rapportert 63 målinger (63 i 2020) frå 0,03 til 0,12 µGy/h, snitt av målingane er 0,08 µGy/h.

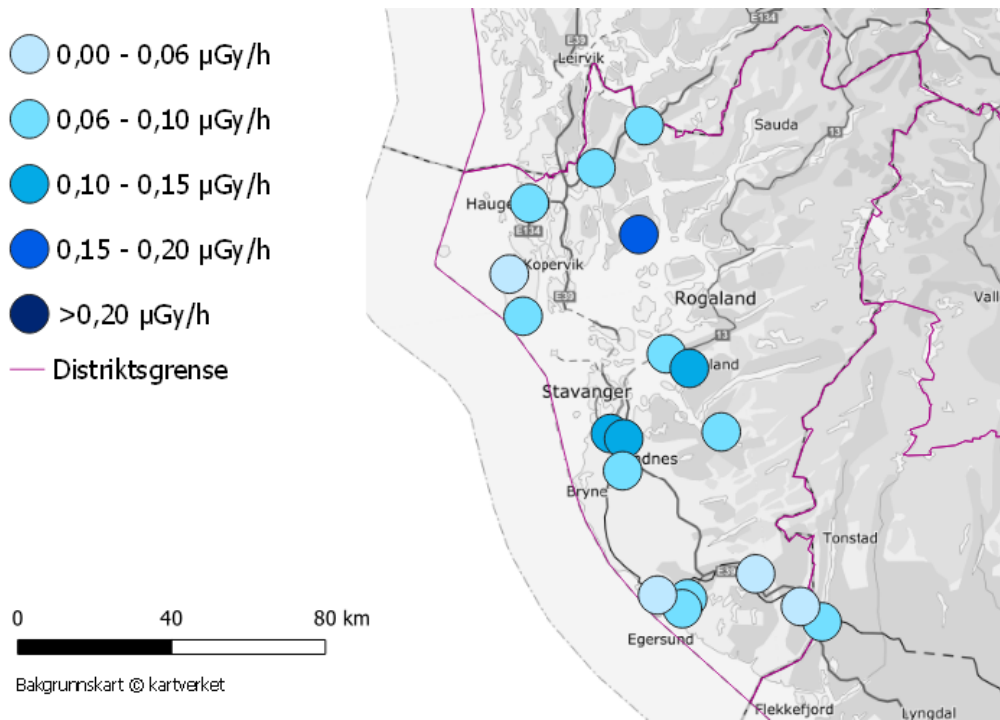
2.4.10 Oslo og Akershus Siviltforsvarsdistrikt



Figur 61: Oversikt over gjennomførte målinger i Oslo og Akershus

I 2021 blei det rapportert 36 målinger (36 i 2020) frå 0,04 til 0,16 µGy/h, snitt av målingane er 0,08 µGy/h.

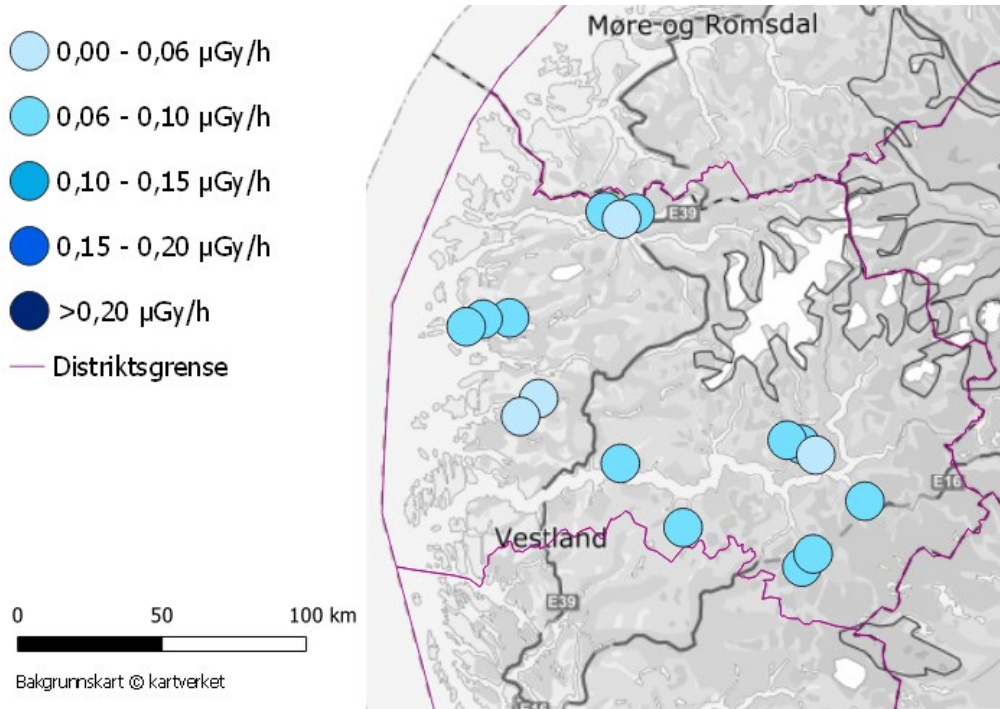
2.4.11 Rogaland Sivilforsvarsdistrikt



Figur 62: Oversikt over gjennomførte målinger i Rogaland

I 2021 blei det rapportert 51 målingar (52 i 2020) frå 0,02 til 0,19 µGy/h, snitt av målingane er 0,08 µGy/h. Som ein kuriositet har dette distriktet den høgaste målte maksimum verdien (0,19).

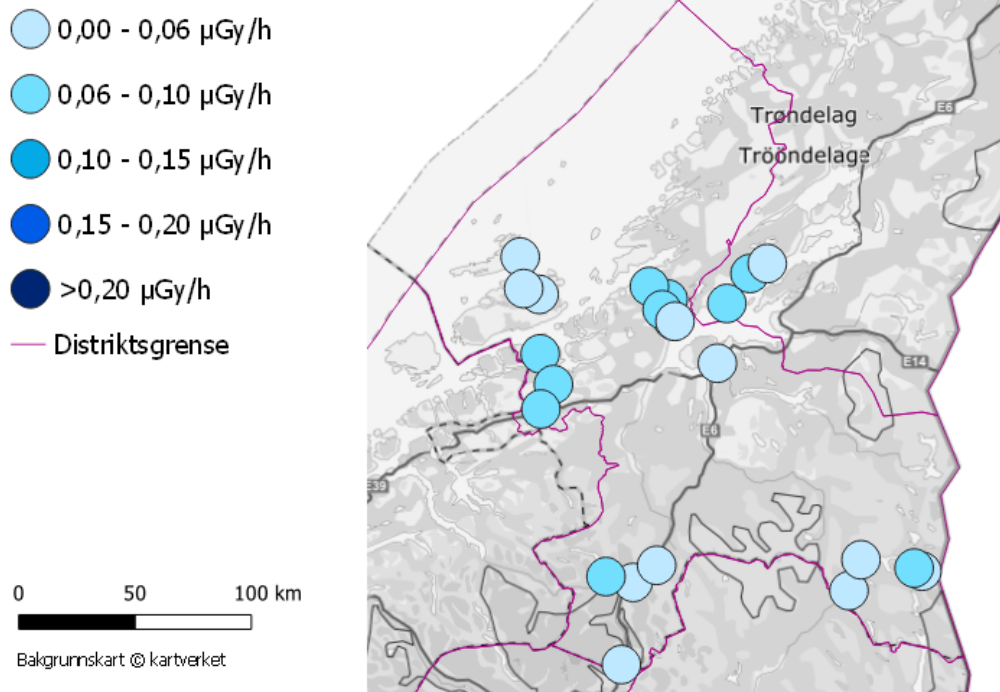
2.4.12 Sogn og Fjordane Sivilforsvarsdistrikt



Figur 63: Oversikt over gjennomførte målinger i Sogn og Fjordane

I 2021 blei det rapportert 30 målingar (54 i 2020) frå 0,04 til 0,09 µGy/h, snitt av målingane er 0,07 µGy/h.

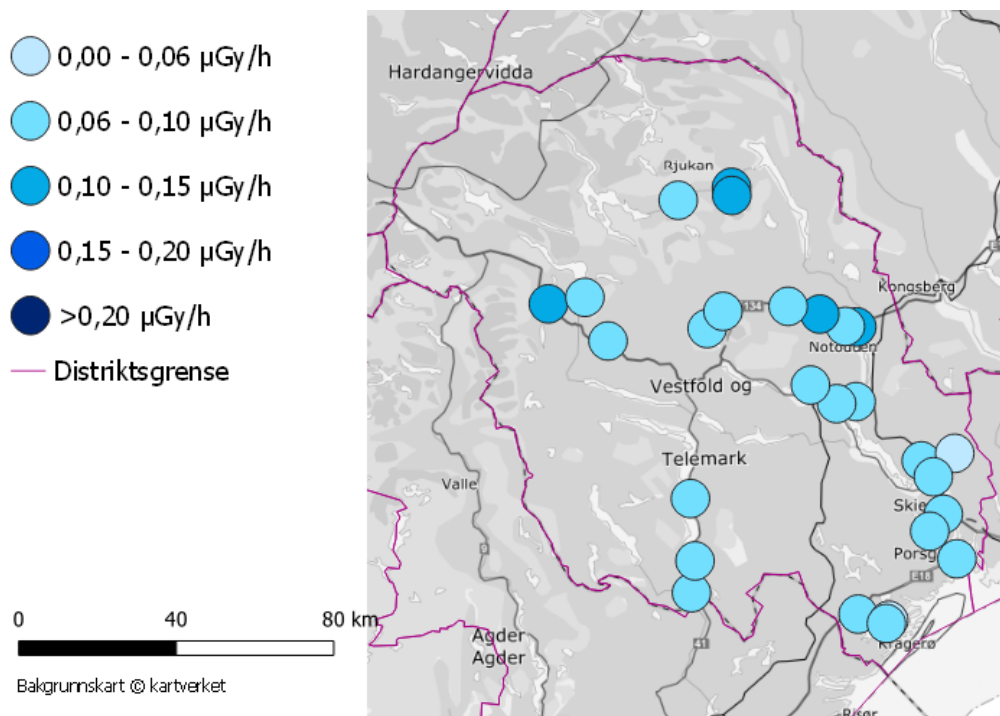
2.4.13 Sør-Trøndelag Sivilforsvarsdistrikt



Figur 64: Oversikt over gjennomførte målinger i Sør-Trøndelag

I 2021 blei det rapportert 60 målinger (60 i 2020) frå 0,04 til 0,09 µGy/h, snitt av målingane er 0,06 µGy/h.

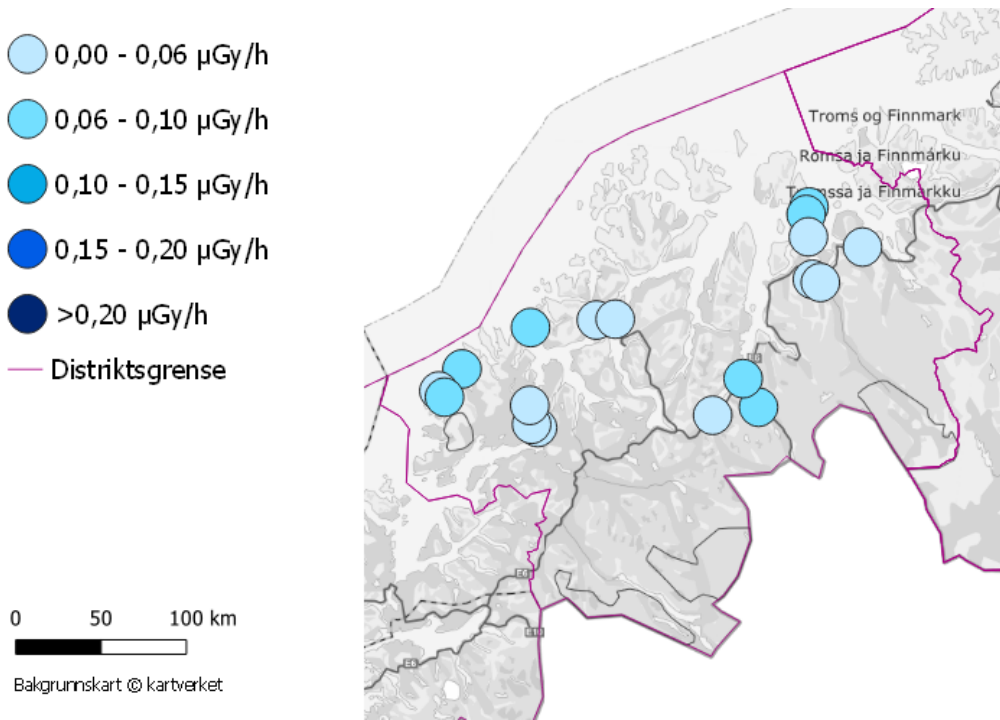
2.4.14 Telemark Sivilforsvarsdistrikt



Figur 65: Oversikt over gjennomførte målinger i Telemark

I 2021 blei det rapportert 74 målinger (63 i 2020) frå 0,04 til 0,13 µGy/h, snitt av målingane er 0,08 µGy/h.

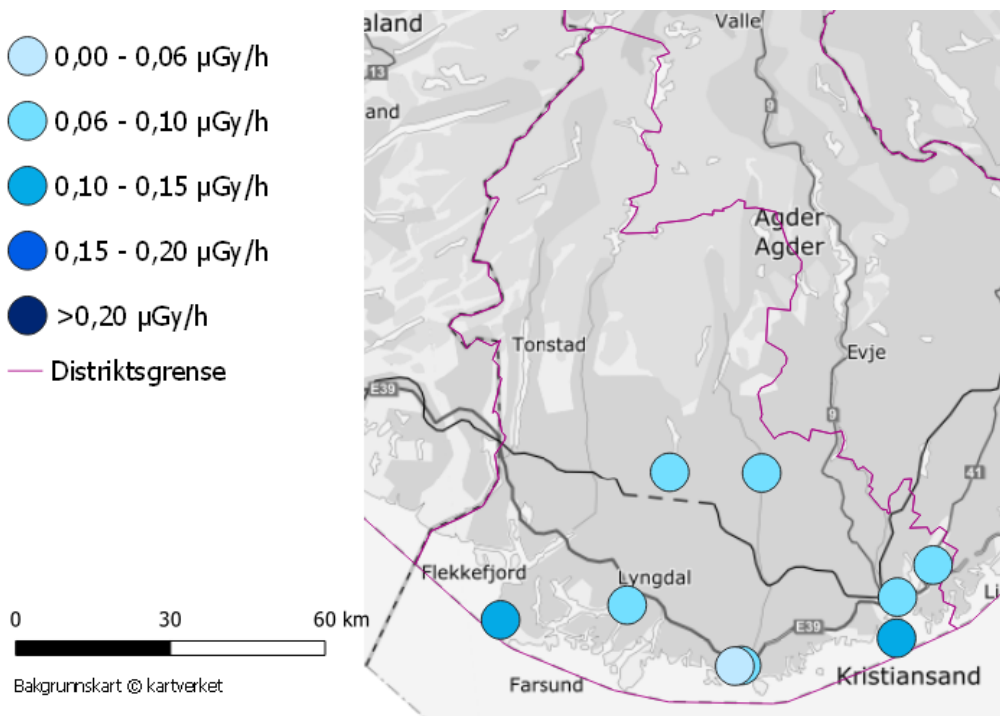
2.4.15 Troms Sivilforsvarsdistrikt



Figur 66: Oversikt over gjennomførte målinger i Troms

I 2021 blei det rapportert 48 målinger (54 i 2020) frå 0,04 til 0,10 µGy/h, snitt av målingane er 0,06 µGy/h.

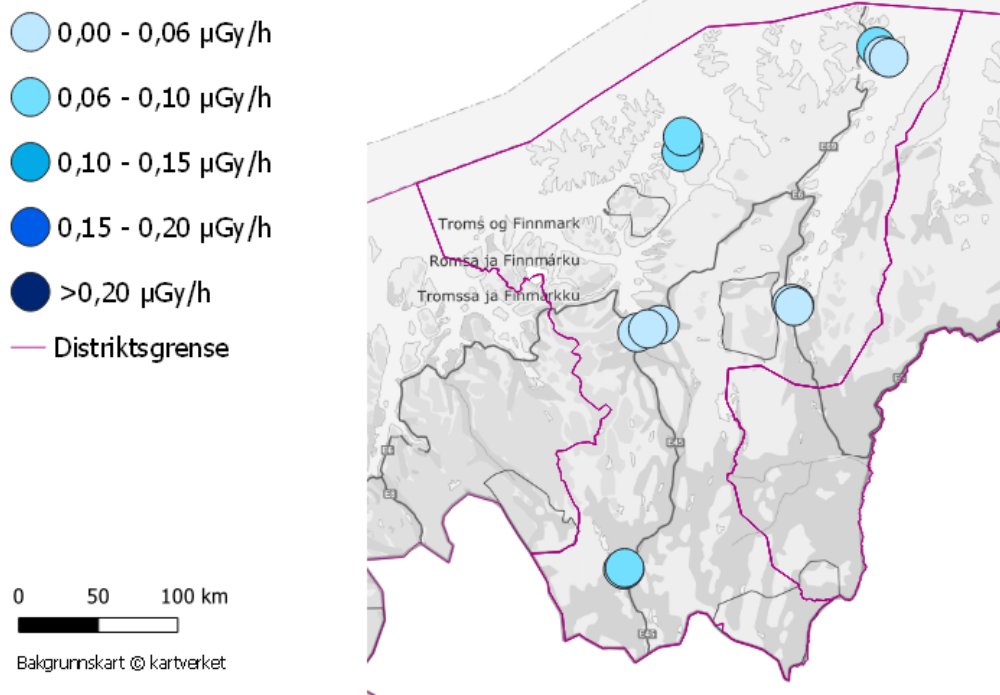
2.4.16 Vest-Agder Sivilforsvarsdistrikt



Figur 67: Oversikt over gjennomførte målinger i Vest-Agder

I 2021 blei det rapportert 27 målinger (24 i 2020) frå 0,05 til 0,14 µGy/h, snitt av målingane er 0,09 µGy/h.

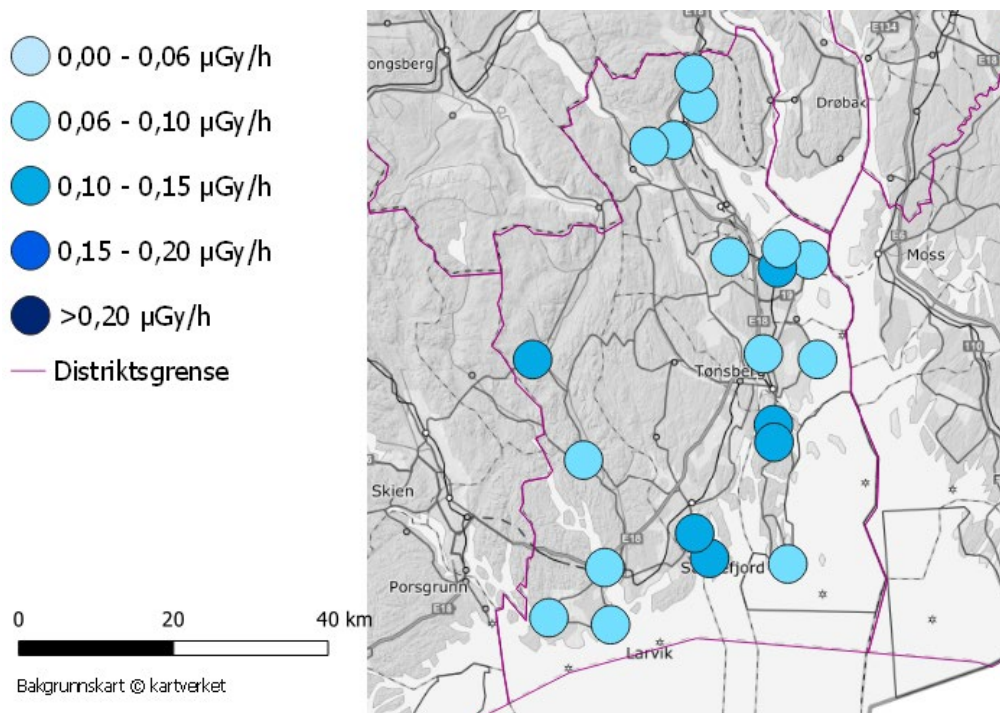
2.4.17 Vest-Finnmark Sivilforsvarsdistrikt



Figur 68: Oversikt over gjennomførte målinger i Vest-Finnmark

I 2021 blei det rapportert 30 målinger (30 i 2020) frå 0,03 til 0,08 µGy/h, snitt av målingane er 0,06 µGy/h.

2.4.18 Vestfold Sivilforsvarsdistrikt



Figur 69: Oversikt over gjennomførte målinger i Vestfold

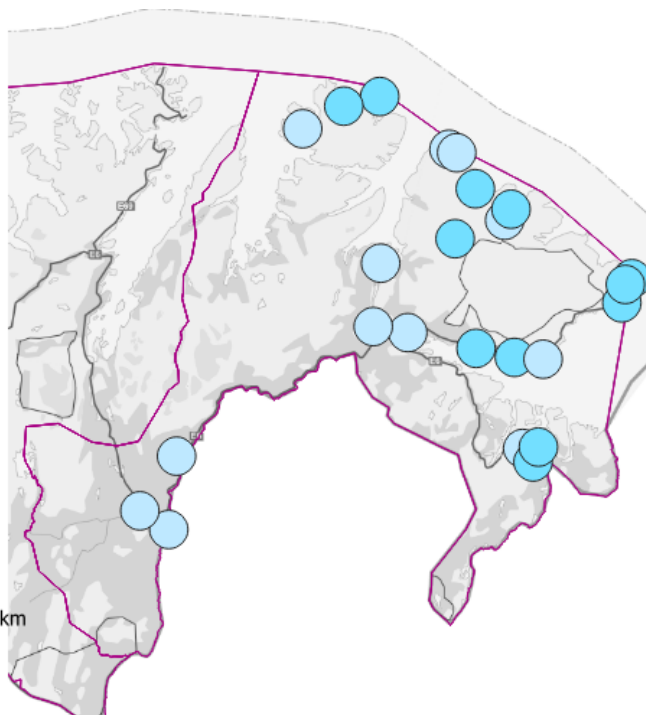
I 2021 blei det rapportert 21 målinger (63 i 2020) frå 0,07 til 0,14 µGy/h, snitt av målingane er 0,10 µGy/h. Som ein kuriositet har dette distriktet den høgaste målte minimum verdien (0,07) og det høgaste snittverdien (0,10) av alle distrikta.

2.4.19 Øst-Finnmark Siviltforsvarsdistrikt

- 0,00 - 0,06 $\mu\text{Gy}/\text{h}$
- 0,06 - 0,10 $\mu\text{Gy}/\text{h}$
- 0,10 - 0,15 $\mu\text{Gy}/\text{h}$
- 0,15 - 0,20 $\mu\text{Gy}/\text{h}$
- >0,20 $\mu\text{Gy}/\text{h}$
- Distriktsgrense

0 100 200 km

Bakgrunnskart © kartverket



Figur 70: Oversikt over gjennomførte målinger i Øst-Finnmark

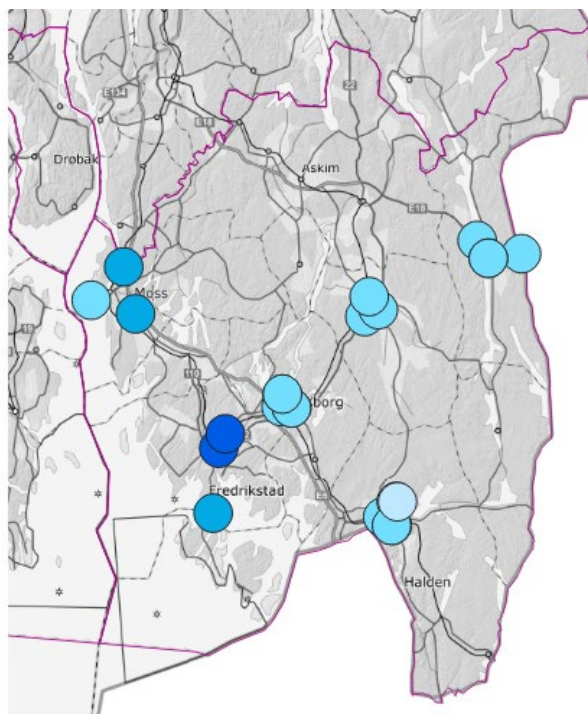
I 2021 blei det rapportert 38 målinger (24 i 2020) frå 0,05 til 0,10 $\mu\text{Gy}/\text{h}$, snitt av målingane er 0,06 $\mu\text{Gy}/\text{h}$.

2.4.20 Østfold Siviltforsvarsdistrikt

- 0,00 - 0,06 $\mu\text{Gy}/\text{h}$
- 0,06 - 0,10 $\mu\text{Gy}/\text{h}$
- 0,10 - 0,15 $\mu\text{Gy}/\text{h}$
- 0,15 - 0,20 $\mu\text{Gy}/\text{h}$
- >0,20 $\mu\text{Gy}/\text{h}$
- Distriktsgrense

0 20 40 km

Bakgrunnskart © kartverket



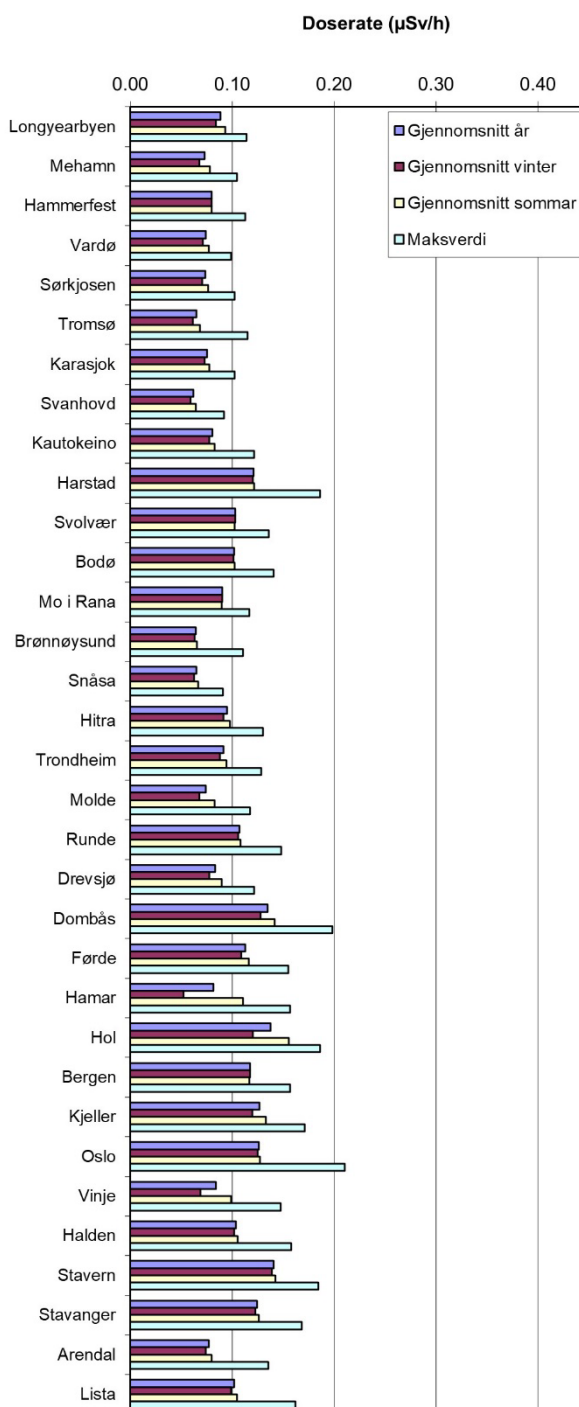
Figur 71: Oversikt over gjennomførte målinger i Østfold

I 2021 blei det rapportert 35 målinger (51 i 2020) frå 0,06 til 0,18 $\mu\text{Gy}/\text{h}$, snitt av målingane er 0,10 $\mu\text{Gy}/\text{h}$.

3 Diskusjon og konklusjon

3.1 Radnett

Grafen i figur 72 summerer opp måleresultata for Radnett i 2021. I tillegg til gjennomsnitt og maksimumsverdi viser grafen gjennomsnitt for vinter og sommar. Vinter er månadane november til og med april, medan sommar er mai til og med oktober. Grafen viser tydeleg forskjell mellom vinter og sommar for fleire av stasjonane. Dette skuldast snø på bakken som dempar stråling frå grunnen i vinterhalvåret. Generelt er det høgare verdiar sør for Trøndelag. Dette skuldast at det er meir naturleg radioaktivitet i berggrunn og jord i sør [1].



Figur 72: Oppsummering av Radnett-målingar i 2021. Alle stasjonane er lista opp frå nord til sør med gjennomsnitt for året, gjennomsnitt for vinter og sommar, i tillegg til høgast målte verdi.

Det vart ikkje registrert alarmer frå Radnett-stasjonane i 2021 utanom naturleg variasjon som skuldast utvasking av radondøtrer frå omgivnadene. Dette skjer under kraftige regnbyer der kortliva radondøtrer blir vaska ned på bakken og forårsakar radontoppar.

Det var 10 stasjonar som hadde nedetid i meir enn 24 timar i 2021, av desse var 4 stasjonar nede i meir enn ei veke (Kautokeino, Molde, Hamar og Vinje). Lengst nedetid hadde stasjonen i Molde som var ute av drift i 5 månader. Alle var nede grunna tekniske årsaker.

3.2 Luftfilterstasjonar

På grunn av den lange halveringstida (30 år) måler ein i dag Cs-137 meir eller mindre overalt i miljøet, medan I-131 med ei halveringstid på 8 dagar berre kan påvisast dersom det har skjedd eit relativt ferskt utslepp.

Cs-137 i luft kjem i all hovudsak frå oppvirvling av støv frå tidlegare Tsjernobyl-nedfallsområde som igjen blir fanga opp av luftfilterstasjonane, såkalla resuspensjon frå bar mark. Dette kan forklare enkelte forhøgde nivå av Cs-137 i luft. Kjelda til I-131 kan vere frå sjukehus (bruk av radiofarmaka), frå pasientane sjølv ei tid etter behandling, frå legemiddelproduksjon, frå kjernekraftindustri eller frå atomhendingar.

Dei høgaste enkeltverdiane av Cs-137 i luft i 2021 er frå veke 4 og frå veke 21 ved stasjonen på Østerås. Begge vekene hadde konsentrasjonar på $0.9 \mu\text{Bq}/\text{m}^3$ og svarar til rundt 4 gongar det som er normalt ved stasjonen. Dette er likevel svært låge verdiar og skuldast sannsynlegvis oppvirvling av lokalt radioaktivt nedfall frå Tsjernobyl-ulykka i 1986. Dette blir kalla resuspensjon og kan forklare enkelte små forhøgde nivå av Cs-137 i luft. Dei enkelte svakt forhøgde verdiane som vart fanga opp av luftfilterstasjonane har ikkje negativ innverknad på helse eller miljø.

I 2021 blei det ved ei rekke tilfelle påvist I-131 i luft over Noreg:

- I veke 2, 4, 6, 8 blei det påvist $0.3 - 0.5 \mu\text{Bq}/\text{m}^3$ på Østerås i Akershus. Seinare på året i veke 44 blei det også påvist $0.3 \mu\text{Bq}/\text{m}^3$ på denne stasjonen.
- I veke 12 blei det påvist $0.4 \mu\text{Bq}/\text{m}^3$ på Sola i Rogaland.
- I veke 31 og i veke 48 blei det påvist høvesvis 0.4 og $0.3 \mu\text{Bq}/\text{m}^3$ på Ørland i Trøndelag.

Alle desse konsentrasjonane er så små at dei så vidt var mogleg å påvise, og langt lågare enn det som fører til risiko for helsa. Kjelda til utslepp er ikkje kjent, nokre av hendingane vart også påvist andre stadar i Europa, til dømes blei jod påvist i Sverige i veke 1, 2, 5 og 10 [5] og i Finland i veke 2, 8 og 44 [6, 7]. Samanfallande påvisingar i naboland kan indikere langtransportert grenseoverskridande utslepp.

Det blei ikkje påvist I-131 på stasjonane i nord eller på Svalbard i 2021.

Tabell 6 og 7 viser funn av Cs-137 på dei seks luftfilterstasjonane i 2021. Den viser at funn av Cs-137 ved dei tre nordlege luftfilterstasjonane er meir sjeldan enn dei som er plassert i sør. Resultata frå Skibotn, Svanhovd og Viksjøfjell ligg ned mot, og som oftast under, det som er mogleg å måle. Denne skilnaden på Cs-137 i luft mellom nord og sør har samanheng med Tsjernobyl-ulykka der Sør-Noreg generelt fekk meir nedfall samanlikna med Nord-Noreg.

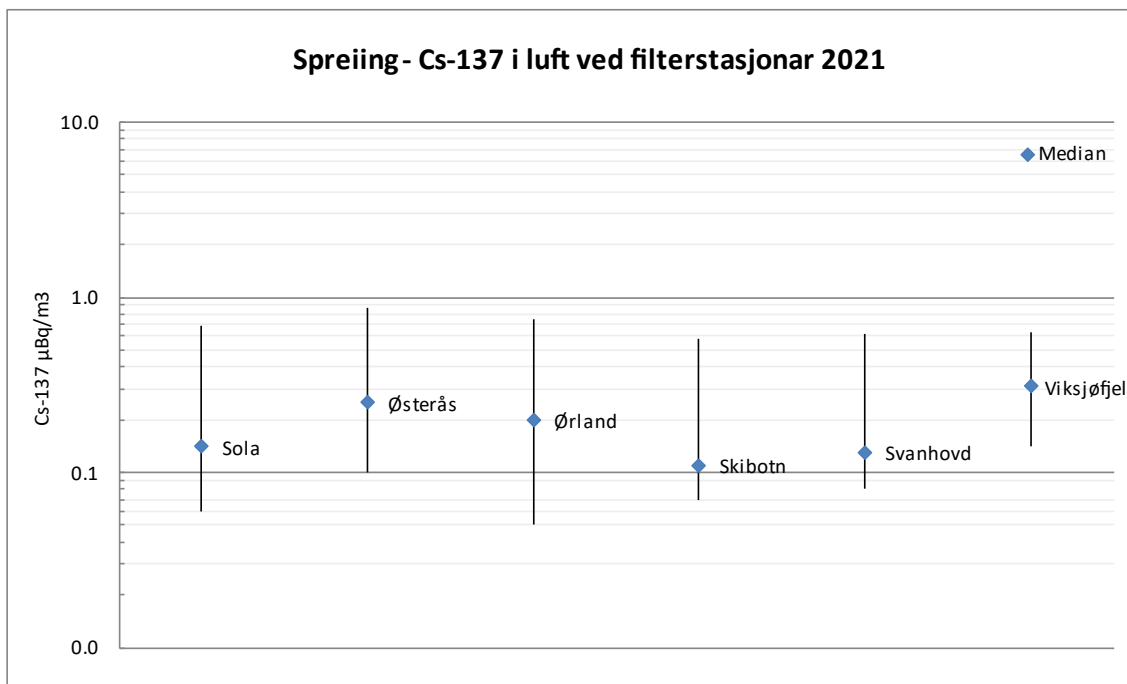
Tabell 6: Oppsummering av filterskifte for dei forskjellige luftfilterstasjonane i 2021

Luftfilterstasjon	Tal på filterskifte	Tal på filteranalyser	Tekniske avvik (veker)	Tal på filter med påvist Cs-137	Andel filter med påvist Cs-137
Østerås	52	51	1	41 av 51	80 %
Sola	52	52	0	27 av 52	52 %
Ørland	50	49	1	36 av 49	73 %
Skibotn	52	52	0	9 av 52	17 %
Svanhovd	52	52	0	20 av 52	38 %
Viksjøfjell	52	52	0	7 av 52	13 %

Tabell 7: Oppsummering av Cs-137 i luft for dei forskjellige luftfilterstasjonane i 2021 ($\mu\text{Bq}/\text{m}^3$)

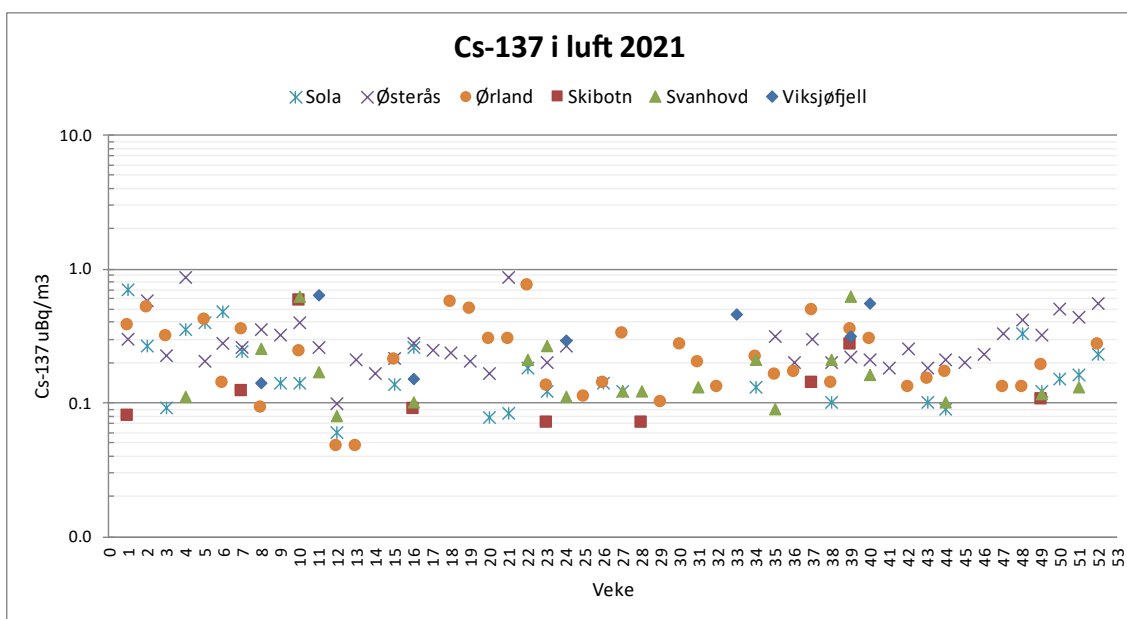
Luftfilterstasjon	Medianverdi av påvist Cs-137	Minimumverdi av påvist Cs-137	Maksimumverdi av påvist Cs-137	Snitt MDA Cs-137	Snitt MDA I-131
Østerås	0,25	0,10	0,87	0,24	0,57
Sola	0,14	0,06	0,69	0,10	0,35
Ørland	0,20	0,05	0,75	0,11	0,38
Skibotn	0,11	0,07	0,58	0,15	0,42
Svanhovd	0,13	0,08	0,62	0,16	0,35
Viksjøfjell	0,31	0,14	0,63	0,24	0,50

Figur 73 på neste side viser spreing av Cs-137 i luft for kvar stasjon. Den viser maksimumverdi, minimumverdi og medianverdi. Ingen stasjonar viste påvisingar i konsentrasjon over $1 \mu\text{Bq}/\text{m}^3$.



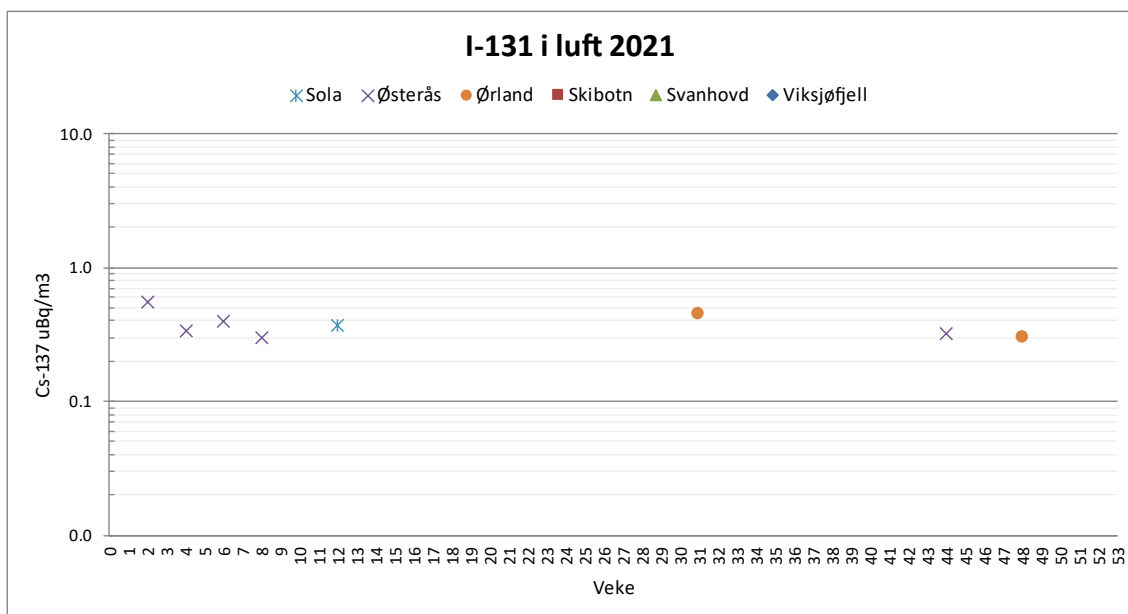
Figur 73: Cs-137 i luft for dei forskjellige luftfilterstasjonane i 2021 (maks-, min- og medianverdi)

Figur 74 viser det same, men her er alle resultatata plotta i eit diagram. Av dei 308 analyserte filtra kunne vi påvise Cs-137 i 140 (45 %). Dei resterande 168 filtra (55 %) var under deteksjonsgrensa.



Figur 74: Cs-137 i luft for dei forskjellige luftfilterstasjonane i 2021

Figur 75 på neste side viser alle resultatata av jod plotta i eit diagram. Av dei 308 analyserte filtra kunne vi påvise I-131 i 8 (2.6 %). Dei resterande 300 filtra (97.4 %) var under deteksjonsgrensa. Det var ingen veker som hadde fleire påvisingar samstundes, alle 8 tilfella var separate frå kvarandre.



Figur 75: I-131 i luft for dei forskjellige luftfilterstasjonane i 2021

3.3 Nedbør

Det har ikkje blitt påvist aktivitet over deteksjonsgrensa for nokon antropogene gammaemitterande nuklidar ved dei to stasjonane i løpet av 2021. Dette er også tilfelle for analyse av betastrålar tritium (H-3). Den naturlege nukliden Be-7 vil ein kunne påvise så lenge ein får samla nok nedbør i løpet av ein måned.

Tabell 8: Nedbørsmålingar Østerås 2021

Østerås	Bq/m ² , Be-7	Bq/m ² , Cs-137	Bq/m ² , I-131	Bq/l, H-3	Nedbør (mm)
Januar	65 ± 6%	< 0,3	< 0,9	< 5,0	47
Februar	64 ± 6%	< 0,3	< 0,9	< 5,0	28
Mars	9 ± 16%	< 0,3	< 1,3	< 5,0	35
April	2 ± 56%	< 0,4	< 1,1	< 5,0	9
Mai	92 ± 12%	< 0,3	< 1,0	< 5,0	113
Juni	144 ± 12%	< 0,3	< 0,9	< 5,0	71
Juli	198 ± 12%	< 0,4	< 1,2	< 5,0	113
August	24 ± 8%	< 0,3	< 1,4	< 5,0	42
September	281 ± 8%	< 0,4	< 1,3	< 5,0	170
Oktober	167 ± 6%	< 0,3	< 3,3	< 5,0	89
November	34 ± 12%	< 0,3	< 1,1	< 5,0	41
Desember	32 ± 10%	< 0,4	< 1,1	< 5,0	41
					799 (sum)

Tabell 9: Nedbørsmålinger Svanhovd 2021

Svanhovd	Bq/m ² , Be-7	Bq/m ² , Cs-137	Bq/m ² , I-131	Bq/l, H-3	Nedbør# (mm)
Januar	14 ± 20%	< 0,5	< 1,6	< 5,0	20
Februar	38 ± 14%	< 0,8	< 2,5	< 5,0	66
Mars	33 ± 14%	< 0,7	< 2,8	< 5,0	32
April	12 ± 20%	< 0,5	< 1,6	*	33
Mai	5 ± 42%	< 0,6	< 1,8	< 5,0	74
Juni	29 ± 12%	< 0,5	< 2,4	< 5,0	46
Juli	30 ± 12%	< 0,5	< 1,6	< 5,0	54
August	63 ± 10%	< 0,5	< 2,3	< 5,0	59
September	18 ± 18%	< 0,5	< 2,5	< 5,0	36
Oktober	46 ± 12%	< 0,5	< 1,7	< 5,0	76
November	19 ± 14%	< 0,4	< 1,6	< 5,0	29
Desember	22 ± 14%	< 0,6	< 2,2	< 5,0	59
					584 (sum)

* for lite nedbør til H-3-analyse

nedbørsdata frå yr.no

3.4 Sivilforsvaret sine målelag

Sivilforsvaret sine målelag rapporterte inn 871 måleresultat i 2021 (937 i 2020). Alle distrikta rapporterte resultat og 118 av 128 lag var aktive. Disse er gode tall med tanke på koronasituasjonen og den avgrensede mobiliteten dette har gitt. Tabell 10 summerer opp måleresultatene for kvart distrikt i 2021. Ingen av dei innrapporterte måleverdiene blir sett på som unormalt høge, og ingen var over alarmgrensa som er satt til 0,7 µGy/h (ca. 10 x bakgrunn).

Tabell 10: Oppsummering av innrapporterte måledata frå Sivilforsvaret sine målelag i 2021. Tabellen viser talet på målingar, gjennomsnitt og lågaste og høgaste rapportert måleverdi frå kvart distrikt.

Distrikt	År	Antal målingar	Målelag (aktive/totalt)	Gjennomsnitt (µGy/h)	Lågaste (µGy/h)	Høgaste (µGy/h)
Aust-Agder	2021	27	3/3	0,07	0,03	0,11
Buskerud	2021	35	7/7	0,08	0,01	0,16
Hedmark	2021	80	7/8	0,07	0,04	0,14
Hordaland	2021	3	1/8	0,10	0,09	0,11
Midtre-Hålogaland	2021	60	8/8	0,06	0,01	0,15
Møre og Romsdal	2021	62	7/7	0,06	0,03	0,09
Nord-Trøndelag	2021	30	5/5	0,06	0,04	0,09
Nordland	2021	61	7/7	0,07	0,04	0,12
Oppland	2021	63	7/7	0,08	0,03	0,12
Oslo og Akershus	2021	36	6/6	0,08	0,04	0,16
Rogaland	2021	51	6/6	0,08	0,02	0,19
Sogn og Fjordane	2021	30	6/6	0,07	0,04	0,09
Sør-Trøndelag	2021	60	7/8	0,06	0,04	0,09
Telemark	2021	74	9/9	0,08	0,04	0,13

Distrikt	År	Antal målinger	Målelag (aktive/totalt)	Gjennomsnitt (µGy/h)	Lågaste (µGy/h)	Høgaste (µGy/h)
Troms	2021	48	6/6	0,06	0,04	0,10
Vest-Agder	2021	27	3/3	0,09	0,05	0,14
Vest-Finnmark	2021	30	5/6	0,06	0,03	0,08
Vestfold	2021	21	5/5	0,10	0,07	0,14
Øst-Finnmark	2021	38	8/8	0,06	0,05	0,10
Østfold	2021	35	6/6	0,10	0,06	0,18

Høgaste rapporterte verdi av dei 871 var 0,191 µGy/h (Vindafjord, Rogaland).

Vestfold sivilforsvarsdistrikt har i snitt høgast doserate på referansemålingane (0.10 µGy/h), og Vest-Finnmark sivilforsvarsdistrikt har lågast doserate (0.06 µGy/h). Ingen av resultatane frå 2021 er sett på som unormalt høge samanlikna med naturleg radioaktiv bakgrunn.

Ein kan ikkje forvente at bakgrunnsstrålinga vil ligge mykje lågare enn 0,03 µGy/h, og det kan derfor vere ei viss moglegheit for feil i rapporteringa for verdiar som ligg under dette.

Vedlegg 1 inneheld lister over alle innrapporterte måleresultat grupperte etter distrikt. Der kjem det også fram kor målingane er gjort.

Referansar

[1] The Radiation Protection Authorities in Denmark, Finland, Iceland, Norway and Sweden. Naturally occurring radioactivity in the Nordic countries – recommendations. The Radiation Protection Authorities in Denmark, Finland, Iceland, Norway and Sweden. 2000. ISBN 91-89230-00-0.

[2] Statens strålevern. StrålevernInfo 1:2009. Radnett.
https://dsa.no/StraalevernsInfo_1-2009.pdf (12.4.2021)

[3] Møller B, Drefvelin J. Strålevernets overvåking av radioaktivitet i luft – beskrivelse og resultater for 2000–2004. StrålevernRapport 2008:5. Østerås.

[4] Sivilforsvaret. Sivilforsvarets radiacmåletjeneste - bestemmelser og veileder. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) 2014.

[5] Söderström C, et.al. Radionuclide particles in ground level air in Sweden during 2021. FOI-R--5311--SE. FOI 2022.

[6] Nettside: [Liten mängd radioaktivt jod i utomhusluften](#) (link besøkt 12.5.2022)

[7] Nettside: [STUK havaitsi hyvin vähän radioaktiivista jodia Helsingin ja Kotkan ulkoilmassa](#) (link besøkt 12.5.2022)

Vedlegg 1: Sivilforsvarets målinger - etter distrikt

Patrulje	Måletidspunkt	Målepunkt	Målt verdi [μSv/h]	Snødekke [cm]
AUST-AGDER				
Grimstad	13-12-2021 12:00	Grimstad, Grimstad Vollekjær	0,05	40
Grimstad	13-12-2021 11:00	Birkenes, Øye-Metveit	0,05	60
Grimstad	13-12-2021 10:00	Froland, Risdal	0,08	60
Arendal	10-12-2021 11:09	Åmli, Åmli Sigridnes	0,05	90
Arendal	10-12-2021 10:07	Vegårshei, Vegårshei Seland	0,05	75
Arendal	10-12-2021 09:17	Risør, Risør Bossvik	0,04	68
Setesdalen	07-12-2021 11:21	Bykle, Grønemyr	0,07	23
Setesdalen	07-12-2021 10:21	Valle, Steinsås	0,08	20
Setesdalen	07-12-2021 09:40	Bygland, Bygland	0,08	12
Grimstad	29-09-2021 12:00	Froland, Risdal	0,05	0
Setesdalen	29-09-2021 12:00	Bygland, Bygland	0,09	0
Setesdalen	29-09-2021 11:10	Valle, Steinsås	0,09	0
Grimstad	29-09-2021 10:40	Birkenes, Øye-Metveit	0,1	0
Setesdalen	29-09-2021 10:30	Bykle, Grønemyr	0,11	0
Arendal	29-09-2021 10:05	Åmli, Åmli Sigridnes	0,09	0
Arendal	29-09-2021 09:50	Vegårshei, Vegårshei Seland	0,05	0
Grimstad	29-09-2021 09:45	Grimstad, Grimstad Vollekjær	0,07	0
Arendal	29-09-2021 09:00	Risør, Risør Bossvik	0,08	0
Setesdalen	20-05-2021 11:50	Bygland, Bygland	0,09	0
Arendal	20-05-2021 11:30	Åmli, Åmli Sigridnes	0,08	0
Grimstad	20-05-2021 10:50	Grimstad, Grimstad Vollekjær	0,07	0
Setesdalen	20-05-2021 10:40	Valle, Steinsås	0,09	0
Arendal	20-05-2021 10:30	Vegårshei, Vegårshei Seland	0,06	0
Grimstad	20-05-2021 10:15	Birkenes, Øye-Metveit	0,1	0
Arendal	20-05-2021 09:50	Risør, Risør Bossvik	0,09	0
Setesdalen	20-05-2021 09:50	Bykle, Grønemyr	0,09	0
Grimstad	20-05-2021 09:30	Froland, Risdal	0,03	0
BUSKERUD				
RAD 6 Hallingdal	28-12-2021 18:30	Nes, Mattismoen i Nes	0,08	13
RAD 6 Hallingdal	28-12-2021 17:28	Gol, Kvanhøgda i Gol	0,06	20
RAD 6 Hallingdal	28-12-2021 16:21	Hemsedal, Hemsedal Skisenter	0,06	3
RAD 6 Hallingdal	28-12-2021 15:18	Ål, Torpomoen i Ål	0,06	15
RAD 6 Hallingdal	28-12-2021 14:05	Hol, Fetjo i Hol	0,08	5
RAD 4 Numedal	08-12-2021 12:10	Nore og Uvdal, Uvdal	0,08	0
RAD 3 Kongsberg	01-12-2021 11:15	Kongsberg, Efteløt	0,09	6
RAD 5 Ringerike	01-12-2021 10:20	Ringerike, Eggemoen	0,07	0
RAD 3 Kongsberg	01-12-2021 10:15	Kongsberg, Skavanger	0,06	5
RAD 5 Ringerike	01-12-2021 09:48	Hole, Helgelandsmoen	0,09	1
RAD 3 Kongsberg	01-12-2021 09:30	Flesberg, Flesberg Skole	0,05	5
RAD 5 Ringerike	01-12-2021 09:14	Hole, Helgelandsmoen	0,06	2
RAD 2 Hurum	28-11-2021 14:10	Lier, Lierskogen	0,08	0
RAD 2 Hurum	28-11-2021 13:15	Hurum, Sagene	0,12	0
RAD 2 Hurum	28-11-2021 12:30	Røyken, Åros	0,1	0
RAD 1 Drammen	26-11-2021 10:27	Drammen, Åssiden	0,08	0
RAD 1 Drammen	26-11-2021 10:03	Nedre Eiker, Ved Kirkeveien	0,08	0
RAD 1 Drammen	26-11-2021 09:55	Øvre Eiker, Semsmoen Eiker-Kvikk banen	0,08	0
RAD 1 Drammen	26-11-2021 08:15	Drammen, Skoger Aerodrome	0,08	0

Patrolje	Måletidspunkt	Målepunkt	Målt verdi [µSv/h]	Snødekke [cm]
RAD 4 Numedal	18-11-2021 11:05	Rollag, Veggli	0,07	0
RAD 6 Hallingdal	28-07-2021 08:15	Hol, Fetjo i Hol	0,13	0
RAD 6 Hallingdal	27-07-2021 19:55	Hemsedal, Hemsedal Skisenter	0,11	0
RAD 6 Hallingdal	27-07-2021 17:51	Gol, Kvanhøgd i Gol	0,01	0
RAD 3 Kongsberg	09-07-2021 10:40	Kongsberg, Skavanger	0,06	0
RAD 2 Hurum	09-07-2021 10:40	Lier, Lierskogen	0,09	0
RAD 3 Kongsberg	09-07-2021 09:55	Kongsberg, Efteløt	0,08	0
RAD 2 Hurum	09-07-2021 09:27	Lier, Lierskogen	0,12	0
RAD 3 Kongsberg	09-07-2021 08:40	Kongsberg, Skavanger	0,06	0
RAD 2 Hurum	09-07-2021 08:30	Lier, Lierskogen	0,16	0
RAD 4 Numedal	29-06-2021 09:40	Nore og Uvdal, Uvdal	0,04	0
RAD 7 Modum	09-06-2021 11:10	Sigdal, Sigdal Barneskole	0,09	0
RAD 4 Numedal	09-06-2021 10:26	Rollag, Veggli	0,07	0
RAD 7 Modum	09-06-2021 10:00	Flå, Sørbygdi	0,09	0
RAD 7 Modum	09-06-2021 09:00	Krødsherad, Krøderen barneskole	0,08	0
RAD 7 Modum	09-06-2021 08:30	Modum, Geithus	0,08	0
HEDMARK				
40 Stor-Elvdal	06-09-2021 19:40	Stor-Elvdal, 41 Imsroa, østside av Glomma	0,08	0
40 Stor-Elvdal	06-09-2021 19:10	Stor-Elvdal, 42 Nordstumo	0,09	0
40 Stor-Elvdal	06-09-2021 18:45	Stor-Elvdal, 43 Koppang skole	0,09	0
40 Stor-Elvdal	06-09-2021 18:15	Stor-Elvdal, 44 Storsjøen, vestsida	0,09	0
10 Elverum	05-09-2021 16:10	Elverum, 14 Stavåsen, hogstflate	0,08	0
10 Elverum	05-09-2021 15:40	Elverum, 11 Sør for Starmoen, hogstfelt	0,08	0
10 Elverum	05-09-2021 15:10	Elverum, 13 Grundsetmoen	0,08	0
10 Elverum	05-09-2021 14:45	Elverum, 12 Svarholtet, snuplass	0,08	0
30 Hamar	05-09-2021 14:30	Hamar, 35 Ankerskogen	0,06	0
30 Hamar	05-09-2021 13:30	Ringsaker, 34 sørsida av Brummunda	0,07	0
30 Hamar	05-09-2021 12:45	Ringsaker, 31 Moelv brannstasjon	0,08	0
30 Hamar	05-09-2021 11:55	Stange, 32 Såstad	0,13	0
80 Kongsvinger	04-09-2021 15:13	Kongsvinger, 84 Vardåsen, vanntårn	0,09	0
80 Kongsvinger	04-09-2021 14:44	Kongsvinger, 83 Bæreia	0,09	0
50 Trysil	04-09-2021 13:51	Trysil, 54 Lia i Jordet	0,08	0
80 Kongsvinger	04-09-2021 13:14	Nord-Odal, 81 Slettholen	0,08	0
50 Trysil	04-09-2021 12:51	Trysil, 52 Enger i Innbygda	0,09	0
80 Kongsvinger	04-09-2021 12:08	Sør-Odal, 82 Sjønnenga	0,08	0
50 Trysil	04-09-2021 11:51	Trysil, 53 Gobakken i Vestby	0,08	0
50 Trysil	04-09-2021 10:51	Trysil, 51 Bjørnbergsætra	0,05	0
60 Alvdal	03-09-2021 11:58	Tynset, 63 Tynset sykehus	0,08	0
60 Alvdal	03-09-2021 11:20	Tynset, 65 Avkjøring klebersteinbrudd	0,07	0
60 Alvdal	03-09-2021 10:00	Folldal, 62 Kommunehuset Folldal	0,1	0
60 Alvdal	03-09-2021 09:00	Alvdal, 61 Storsteigen	0,09	0
70 Åsnes	01-09-2021 22:30	Åsnes, 73 Eierholen	0,06	0
70 Åsnes	01-09-2021 21:40	Åsnes, 73 Eierholen	0,07	0
70 Åsnes	01-09-2021 20:45	Grue, 71 Veslekila	0,04	0
70 Åsnes	01-09-2021 20:00	Grue, 72 Namsjøen/Monsrud	0,06	0
60 Alvdal	30-06-2021 19:08	Folldal, 62 Kommunehuset Folldal	0,08	0
60 Alvdal	30-06-2021 18:30	Folldal, 62 Kommunehuset Folldal	0,08	0
60 Alvdal	30-06-2021 17:13	Folldal, 62 Kommunehuset Folldal	0,09	0

Patrolje	Måletidspunkt	Målepunkt	Målt verdi [µSv/h]	Snødekke [cm]
60 Alvdal	30-06-2021 16:32	Alvdal, 61 Storsteigen	0,06	0
80 Kongsvinger	17-06-2021 17:05	Kongsvinger, 84 Vardåsen, vanntårn	0,09	0
80 Kongsvinger	17-06-2021 16:30	Kongsvinger, 83 Bæreia	0,08	0
30 Hamar	17-06-2021 16:00	Hamar, 35 Ankerskogen	0,07	0
80 Kongsvinger	17-06-2021 15:52	Sør-Odal, 82 Sjønnenga	0,08	0
70 Åsnes	17-06-2021 15:47	Åsnes, 73 Eierholen	0,05	0
40 Stor-Elvdal	17-06-2021 15:40	Stor-Elvdal, 43 Koppang skole	0,05	0
30 Hamar	17-06-2021 15:23	Ringsaker, 34 sørside av Brummunda	0,08	0
70 Åsnes	17-06-2021 15:20	Grue, 74 Tryland	0,04	0
40 Stor-Elvdal	17-06-2021 15:10	Stor-Elvdal, 42 Nordstumo	0,06	0
40 Stor-Elvdal	17-06-2021 15:06	Stor-Elvdal, 44 Storsjøen, vestsida	0,08	0
70 Åsnes	17-06-2021 15:00	Grue, 71 Veslekila	0,04	0
70 Åsnes	17-06-2021 14:59	Grue, 72 Namsjøen/Monsrud	0,04	0
30 Hamar	17-06-2021 14:58	Ringsaker, 31 Moelv brannstasjon	0,08	0
10 Elverum	17-06-2021 14:53	Elverum, 14 Stavåsen, hogstflate	0,07	0
80 Kongsvinger	17-06-2021 14:48	Nord-Odal, 81 Slettholen	0,09	0
40 Stor-Elvdal	17-06-2021 14:39	Stor-Elvdal, 41 Imsroa, østside av Glomma	0,07	0
10 Elverum	17-06-2021 14:17	Elverum, 13 Grundsetmoen	0,08	0
10 Elverum	17-06-2021 14:16	Elverum, 11 Sør for Starmo, hogstfelt	0,09	0
30 Hamar	17-06-2021 13:57	Stange, 32 Såstad	0,14	0
10 Elverum	17-06-2021 13:43	Elverum, 12 Svarholtet, snuplass	0,08	0
60 Alvdal	15-03-2021 19:35	Tynset, 63 Tynset sykehus	0,07	0
60 Alvdal	15-03-2021 18:30	Tynset, 65 Avkjøring klebersteinbrudd	0,05	14
60 Alvdal	15-03-2021 17:10	Folldal, 62 Kommunehuset Folldal	0,06	10
60 Alvdal	15-03-2021 16:00	Alvdal, 61 Storsteigen	0,07	0
80 Kongsvinger	08-03-2021 20:35	Kongsvinger, 84 Vardåsen, vanntårn	0,08	0
80 Kongsvinger	08-03-2021 20:05	Kongsvinger, 83 Bæreia	0,08	0
80 Kongsvinger	08-03-2021 19:25	Nord-Odal, 81 Slettholen	0,07	10
80 Kongsvinger	08-03-2021 18:30	Sør-Odal, 82 Sjønnenga	0,05	5
50 Trysil	07-03-2021 13:30	Trysil, 52 Enger i Innbygda	0,05	60
50 Trysil	07-03-2021 12:45	Trysil, 51 Bjørnbergsætra	0,05	40
50 Trysil	07-03-2021 11:30	Trysil, 54 Lia i Jordet	0,06	30
50 Trysil	07-03-2021 10:30	Trysil, 53 Gobakken i Vestby	0,06	90
70 Åsnes	03-03-2021 21:30	Åsnes, 73 Eierholen	0,06	0
70 Åsnes	03-03-2021 20:45	Grue, 74 Tryland	0,04	0
70 Åsnes	03-03-2021 20:15	Grue, 71 Veslekila	0,08	0
70 Åsnes	03-03-2021 19:30	Grue, 72 Namsjøen/Monsrud	0,05	0
40 Stor-Elvdal	02-03-2021 20:10	Stor-Elvdal, 42 Nordstumo	0,04	26
40 Stor-Elvdal	02-03-2021 19:35	Stor-Elvdal, 41 Imsroa, østside av Glomma	0,05	32
40 Stor-Elvdal	02-03-2021 19:00	Stor-Elvdal, 43 Koppang skole	0,05	15
40 Stor-Elvdal	02-03-2021 18:20	Stor-Elvdal, 44 Storsjøen, vestsida	0,08	0
30 Hamar	01-03-2021 18:26	Hamar, 35 Ankerskogen	0,06	0
30 Hamar	01-03-2021 17:47	Ringsaker, 34 sørside av Brummunda	0,05	6
30 Hamar	01-03-2021 17:11	Ringsaker, 31 Moelv brannstasjon	0,06	14
30 Hamar	01-03-2021 16:21	Stange, 32 Såstad	0,14	0
10 Elverum	26-02-2021 10:23	Elverum, 12 Svarholtet, snuplass	0,05	30
10 Elverum	26-02-2021 09:45	Elverum, 14 Stavåsen, hogstflate	0,05	30
10 Elverum	26-02-2021 08:57	Elverum, 13 Grundsetmoen	0,06	10

Patrolje	Måletidspunkt	Målepunkt	Målt verdi [µSv/h]	Snødekke [cm]
10 Elverum	26-02-2021 08:14	Elverum, 11 Sør for Starmoen, hogstfelt	0,06	10
HORDALAND				
Odda	15-09-2021 13:00	Odda, Korlevoll ved parkeringsplass	0,09	0
Odda	15-09-2021 10:00	Kvinnherad, Ænes, rett før bakken ned mot elva	0,1	0
Odda	15-09-2021 09:00	Odda, Odda ved kyrkja	0,11	0
MIDTRE-HÅLOGALAND				
Radiac Astafjord	20-12-2021 20:50	Salangen, Salangsverket	0,06	0
Radiac Astafjord	20-12-2021 19:40	Lavangen, Tennevoll	0,06	0
Radiac Astafjord	20-12-2021 18:30	Gratangen, Årstein	0,06	3
Radiac-Andøy	19-12-2021 18:00	Andenes, Risøyhamn skole	0,04	0
Radiac-Andøy	19-12-2021 17:30	Andøy, Skogvoll / Normela	0,08	0
Radiac-Andøy	19-12-2021 16:40	Andenes, Kleivatn / Andenes	0,05	0
Radiac Svolvær	19-12-2021 14:30	Hadsel, Fiskebøl	0,08	0
Radiac Svolvær	19-12-2021 13:30	Vågan , Delp	0,09	0
Radiac Svolvær	19-12-2021 12:45	Vågan, Svolvær Stranda Stadion	0,06	0
Radiac-Harstad	17-12-2021 11:15	Harstad, Borkenes	0,01	0
Radiac-Harstad	17-12-2021 10:35	Harstad, Harstad Kirke	0,07	3
Radiac-Harstad	17-12-2021 09:45	Harstad, Kilbotn idrettsanlegg	0,04	10
Radiac Hamnvik	12-12-2021 19:30	Ibestad, Engenes	0,05	0
Radiac Hamnvik	12-12-2021 16:03	Ibestad, Sør-Rollnes	0,07	0
Radiac Hamnvik	12-12-2021 15:19	Ibestad, Hamnvik	0,06	0
Radiac-Narvik	12-12-2021 13:05	Narvik, Ballangen/Tømmernes	0,04	15
Radiac-Narvik	12-12-2021 11:30	Narvik, Beisfjorden	0,15	10
Radiac-Narvik	12-12-2021 10:45	Narvik, Ornesvika	0,07	5
Radiac-Leknes	11-12-2021 17:40	Vestvågøy, Uttakleiv	0,05	0
Radiac-Leknes	11-12-2021 16:28	Leknes, Lyngedal	0,06	20
Radiac-Leknes	11-12-2021 15:00	Vestvågøy, Stamsund	0,04	25
Radiac Svolvær	26-08-2021 16:05	Hadsel, Fiskebøl	0,08	0
Radiac Svolvær	26-08-2021 15:15	Vågan , Delp	0,09	0
Radiac Svolvær	26-08-2021 14:00	Vågan, Svolvær Stranda Stadion	0,06	0
Radiac Hamnvik	20-08-2021 18:30	Ibestad, Engenes	0,06	0
Radiac Hamnvik	20-08-2021 16:20	Ibestad, Hamnvik	0,05	0
Radiac Hamnvik	20-08-2021 14:10	Ibestad, Sør-Rollnes	0,08	0
Radiac-Andøy	18-08-2021 18:45	Andenes, Risøyhamn skole	0,04	0
Radiac-Andøy	18-08-2021 18:00	Andøy, Skogvoll	0,06	0
Radiac-Andøy	18-08-2021 17:15	Andenes, Kleivatn	0,05	0
Radiac-Evenes	18-08-2021 13:55	Evenes, Kjerkevassmyra	0,07	0
Radiac-Evenes	18-08-2021 12:50	Evenes, Østervika, Forra	0,08	0
Radiac-Evenes	18-08-2021 12:10	Evenes, Jorde nord for Liland	0,07	0
Radiac Astafjord	12-08-2021 16:55	Gratangen, Årstein	0,06	0
Radiac Astafjord	12-08-2021 16:20	Lavangen, Tennevoll	0,05	0
Radiac Astafjord	12-08-2021 15:45	Salangen, Salangsverket	0,08	0
Radiac-Leknes	12-08-2021 11:00	Vestvågøy, Uttakleiv	0,05	0
Radiac-Leknes	12-08-2021 10:10	Leknes, Lyngedal	0,07	0
Radiac-Leknes	12-08-2021 09:05	Vestvågøy, Stamsund	0,03	0
Radiac-Narvik	11-08-2021 20:18	Narvik, Ballangen/Tømmernes	0,06	0
Radiac-Narvik	11-08-2021 19:02	Narvik, Beisfjorden	0,15	0
Radiac-Narvik	11-08-2021 18:20	Narvik, Ornesvika	0,08	0

Patrulje	Måletidspunkt	Målepunkt	Målt verdi [µSv/h]	Snødekke [cm]
Radiac-Harstad	29-04-2021 11:40	Harstad, Borkenes	0,08	5
Radiac-Harstad	29-04-2021 10:45	Harstad, Harstad Kirke	0,06	15
Radiac-Evenes	29-04-2021 10:40	Evenes, Østervika, Forra	0,05	0
Radiac-Evenes	29-04-2021 09:50	Evenes, Jorde nord for Liland	0,08	0
Radiac-Harstad	29-04-2021 09:50	Harstad, Kilbotn idrettsanlegg	0,04	5
Radiac-Evenes	29-04-2021 09:20	Evenes, Kjerkevassmyra	0,07	5
Radiac Hamnvik	26-04-2021 18:40	Ibestad, Engenes	0,06	0
Radiac Hamnvik	26-04-2021 16:50	Ibestad, Hamnvik	0,05	0
Radiac Hamnvik	26-04-2021 15:50	Ibestad, Sør-Rollnes	0,06	0
Radiac Astafjord	25-04-2021 20:50	Salangen, Salangsverket	0,07	0
Radiac Astafjord	25-04-2021 19:40	Lavangen, Tennevoll	0,05	0
Radiac Astafjord	25-04-2021 18:30	Gratangen, Årstein	0,06	0
Radiac-Leknes	17-04-2021 20:10	Vestvågøy, Uttakleiv	0,05	0
Radiac-Leknes	17-04-2021 19:05	Leknes, Lyngedal	0,05	0
Radiac-Leknes	17-04-2021 18:00	Vestvågøy, Stamsund	0,04	0
Radiac-Narvik	10-04-2021 13:30	Narvik, Beisfjorden	0,05	6
Radiac-Narvik	10-04-2021 12:15	Narvik, Beisfjorden	0,12	5
Radiac-Narvik	10-04-2021 09:35	Narvik, Ornesvika	0,07	8
MØRE OG ROMSDAL				
Ulsteinvik	23-09-2021 13:50	Hareid, Grimstadvatnet	0,06	0
Ulsteinvik	23-09-2021 12:40	Herøy, Mjølstadneset	0,05	0
Ulsteinvik	23-09-2021 11:20	Ulstein, Dimna	0,05	0
Ørsta/Volda	22-09-2021 16:30	Ørsta, Vartdal	0,05	0
Ørsta/Volda	22-09-2021 15:55	Ørsta, Nupen	0,06	0
Ørsta/Volda	22-09-2021 15:15	Volda, Volda stadion	0,05	0
Ålesund	21-09-2021 18:25	Ålesund, Tueneset	0,05	0
Ålesund	21-09-2021 17:15	Sula, Langevåg	0,07	0
Ålesund	21-09-2021 16:15	Ålesund, Vasstranda	0,08	0
Sunndal	16-09-2021 15:05	Sunndal, Leikvoll Stadion	0,06	0
Sunndal	16-09-2021 14:35	Sunndal, Hjulvollan	0,08	0
Sunndal	16-09-2021 13:45	Sunndal, Grøa stadion	0,08	0
Rauma	15-09-2021 17:30	Rauma, Rauma Oravatnet	0,07	0
Rauma	15-09-2021 16:50	Rauma, Rauma Isfjorden skibakke (Furulia)	0,08	0
Rauma	15-09-2021 15:25	Rauma, Rauma Setnesmoen	0,05	0
Molde	14-09-2021 20:05	Fræna, Hoem	0,05	0
Kristiansund	14-09-2021 19:30	Tingvoll, Storvatnet Straumsnes	0,04	0
Molde	14-09-2021 19:30	Molde, Kringstadbukta	0,05	0
Kristiansund	14-09-2021 18:45	Frei, Flatsetsund	0,06	0
Molde	14-09-2021 18:40	Molde, Hjelset	0,07	0
Kristiansund	14-09-2021 18:00	Kristiansund, Folkeparken/Atlanten	0,06	0
Sunndal	20-08-2021 20:24	Sunndal, Løykjabekken	0,07	0
Sunndal	20-08-2021 20:08	Sunndal, Hjulvollan	0,08	0
Sunndal	20-08-2021 18:05	Sunndal, Vettamyra	0,06	0
Ulsteinvik	10-08-2021 11:57	Herøy, Mjølstadneset	0,04	0
Ørsta/Volda	10-08-2021 11:23	Volda, Volda stadion	0,04	0
Rauma	10-08-2021 11:08	Rauma, Rauma Setnesmoen	0,07	0
Ulsteinvik	10-08-2021 11:03	Ulstein, Dimna	0,07	0
Ålesund	10-08-2021 10:49	Ålesund, Tueneset	0,06	0

Patrolje	Måletidspunkt	Målepunkt	Målt verdi [µSv/h]	Snødekke [cm]
Rauma	10-08-2021 10:44	Rauma, Rauma Isfjorden skibakke (Furulia)	0,07	0
Ørsta/Volda	10-08-2021 10:39	Ørsta, Nupen	0,05	0
Ulsteinvik	10-08-2021 10:14	Hareid, Grimstadvatnet	0,07	0
Rauma	10-08-2021 10:11	Rauma, Rauma Oravatnet	0,07	0
Molde	10-08-2021 10:09	Fræna, Hoem	0,08	0
Ålesund	10-08-2021 10:00	Ålesund, Vasstranda	0,08	0
Ørsta/Volda	10-08-2021 09:45	Ørsta, Vartdal	0,06	0
Molde	10-08-2021 09:42	Molde, Kringstadbukta	0,08	0
Ålesund	10-08-2021 09:02	Sula, Langevåg	0,06	0
Molde	10-08-2021 09:00	Molde, Hjelset	0,09	0
Kristiansund	05-07-2021 10:16	Tingvoll, Storstvatnet Straumsnes	0,05	0
Kristiansund	05-07-2021 09:20	Frei, Flatsetsund	0,07	0
Kristiansund	05-07-2021 08:44	Kristiansund, Folkeparken/Atlanten	0,09	0
Ålesund	21-04-2021 13:41	Sula, Langevåg	0,07	0
Ålesund	21-04-2021 12:24	Ålesund, Tueneset	0,07	0
Ålesund	21-04-2021 10:35	Ålesund, Vasstranda	0,06	0
Ulsteinvik	21-04-2021 10:31	Herøy, Mjølstadneset	0,04	0
Ulsteinvik	21-04-2021 09:32	Ulstein, Dimna	0,07	0
Ulsteinvik	21-04-2021 08:50	Hareid, Grimstadvatnet	0,05	0
Rauma	25-03-2021 14:36	Rauma, Rauma Setnesmoen	0,03	0
Kristiansund	25-03-2021 14:25	Kristiansund, Folkeparken/Atlanten	0,06	0
Kristiansund	25-03-2021 13:40	Frei, Flatsetsund	0,06	0
Rauma	25-03-2021 13:15	Rauma, Rauma Isfjorden skibakke (Furulia)	0,05	0
Kristiansund	25-03-2021 12:50	Tingvoll, Storstvatnet Straumsnes	0,06	0
Ørsta/Volda	25-03-2021 12:30	Volda, Volda stadion	0,05	0
Rauma	25-03-2021 12:15	Rauma, Rauma Oravatnet	0,04	0
Ørsta/Volda	25-03-2021 11:50	Ørsta, Nupen	0,05	0
Ørsta/Volda	25-03-2021 10:55	Ørsta, Vartdal	0,06	0
Molde	25-03-2021 10:30	Fræna, Hoem	0,06	0
Sunndal	25-03-2021 09:55	Sunndal, Løykjabekken	0,08	0
Molde	25-03-2021 09:50	Molde, Kringstadbukta	0,05	0
Sunndal	25-03-2021 09:25	Sunndal, Hjulvolla	0,07	0
Sunndal	25-03-2021 08:55	Sunndal, Vettamyra	0,06	0
Molde	25-03-2021 08:45	Molde, Hjelset	0,08	0
NORD-TRØNDELAG				
Steinkjer	07-10-2021 16:30	Steinkjer, Egge	0,06	0
Steinkjer	07-10-2021 16:00	Steinkjer, Sannan	0,06	0
Steinkjer	07-10-2021 15:30	Steinkjer, Byafossen	0,06	0
Stjørdal	20-09-2021 15:45	Stjørdal, Hegra	0,07	0
Stjørdal	20-09-2021 15:15	Stjørdal, Lånke	0,06	0
Stjørdal	20-09-2021 15:00	Stjørdal, Fjellhallen	0,07	0
Vikna	16-09-2021 15:53	Nærøy, Valvatnet	0,05	0
Vikna	16-09-2021 15:20	Nærøy, Finnehøgda	0,05	0
Vikna	16-09-2021 14:03	Vikna, Hansvika	0,06	0
Namsos	10-09-2021 13:00	Namsos, Vemundvik	0,07	0
Namsos	10-09-2021 12:00	Overhalla, Skogmo	0,04	0
Namsos	10-09-2021 11:15	Namsos, Bangsund	0,08	0
Lierne	09-09-2021 19:55	Lierne, Sagelva	0,06	0

Patrulje	Måletidspunkt	Målepunkt	Målt verdi [µSv/h]	Snødekke [cm]
Lierne	09-09-2021 18:55	Lierne, Linmyran	0,07	0
Lierne	09-09-2021 17:55	Lierne, Hovden	0,07	0
Namsos	16-06-2021 14:15	Overhalla, Skogmo	0,04	0
Namsos	16-06-2021 12:30	Namsos, Vemundvik	0,06	0
Namsos	16-06-2021 10:45	Namsos, Bangsund	0,09	0
Vikna	15-06-2021 18:50	Vikna, Hansvika	0,06	0
Lierne	15-06-2021 18:30	Lierne, Tunnsjøen	0,06	0
Vikna	15-06-2021 17:50	Nærøy, Finnehøgda	0,05	0
Lierne	15-06-2021 17:40	Lierne, Hovden	0,07	0
Vikna	15-06-2021 17:10	Nærøy, Valvatnet	0,04	0
Lierne	15-06-2021 14:50	Lierne, Sagelva	0,05	0
Steinkjer	15-06-2021 14:50	Steinkjer, Egge	0,09	0
Steinkjer	15-06-2021 13:35	Steinkjer, Sannan	0,07	0
Stjørdal	15-06-2021 13:00	Stjørdal, Fjellhallen	0,06	0
Steinkjer	15-06-2021 12:35	Steinkjer, Byafossen	0,08	0
Stjørdal	15-06-2021 10:30	Stjørdal, Hegra	0,06	0
Stjørdal	15-06-2021 10:00	Stjørdal, Lånke	0,06	0
NORDLAND				
Rana	23-11-2021 15:35	Rana, Yttern/Bossmo, Barneskole	0,05	20
Rana	23-11-2021 15:00	Rana, Utskarpen	0,08	30
Rana	23-11-2021 13:30	Rana, Hauknes badestrand	0,08	30
Alstahaug	23-11-2021 11:37	Alstahaug, Tovenkrysset	0,04	20
Vefsn	23-11-2021 11:27	VEFSN, Drevvatn 500m SYD stasjon	0,05	25
Brønnøy	23-11-2021 11:00	SØMNA, Vennesund	0,06	0
Bodø	23-11-2021 10:48	Bodø, Mørkvedbukta	0,08	10
Vefsn	23-11-2021 10:35	VEFSN, Mosjøen ved NNS -	0,05	10
Alstahaug	23-11-2021 10:30	ALSTAHAUG, Rådhuset	0,07	0
Fauske	23-11-2021 10:28	Fauske, Finneid/ Nervannet	0,07	10
Steigen	23-11-2021 10:20	Steigen, Nordskot	0,1	3
Bodø	23-11-2021 10:00	Bodø, Bodin Leir	0,06	20
Brønnøy	23-11-2021 09:50	BRØNNØY, Brønnøysund	0,07	2
Fauske	23-11-2021 09:45	Fauske, Nordvika	0,06	20
Fauske	23-11-2021 09:45	Fauske, Klungset	0,08	15
Steigen	23-11-2021 09:42	Steigen, Saurfjord	0,07	5
Vefsn	23-11-2021 09:33	GRANE, ØST E-6 Trofors/vTrixie	0,08	15
Alstahaug	23-11-2021 09:31	TJØTTA, Tjøtta	0,09	2
Bodø	23-11-2021 09:10	Bodø, Ausvika	0,05	10
Brønnøy	23-11-2021 09:07	Brønnøysund, Horn	0,05	5
Steigen	23-11-2021 09:00	Steigen, Nordfold Kirke	0,09	10
Rana	29-09-2021 11:15	Rana, Hauknes badestrand	0,06	0
Vefsn	29-09-2021 10:45	GRANE, ØST E-6 Trofors/vTrixie	0,07	0
Brønnøy	29-09-2021 10:45	Brønnøysund, Horn	0,06	0
Alstahaug	29-09-2021 10:30	Alstahaug, Tovenkrysset	0,05	0
Rana	29-09-2021 10:30	Rana, Yttern/Bossmo, Barneskole	0,06	0
Bodø	29-09-2021 10:20	Bodø, Bodin Leir	0,06	0
Fauske	29-09-2021 09:55	Fauske, Finneid/ Nervannet	0,05	0
Bodø	29-09-2021 09:45	Bodø, Ravnflåget	0,07	0
Brønnøy	29-09-2021 09:30	SØMNA, Vennesund	0,06	0

Patrolje	Måletidspunkt	Målepunkt	Målt verdi [μSv/h]	Snødekke [cm]
Fauske	29-09-2021 09:25	Fauske, Klungset	0,08	0
Vefsn	29-09-2021 09:20	VEFSN, Drevvatn 500m SYD stasjon	0,06	0
Alstahaug	29-09-2021 09:15	TJØTTA, Tjøtta	0,09	0
Rana	29-09-2021 09:00	Rana, Utskarpen	0,11	0
Bodø	29-09-2021 08:45	Bodø, Ausvika	0,05	0
Fauske	29-09-2021 08:40	Fauske, Nordvika	0,06	0
Vefsn	29-09-2021 08:20	VEFSN, Mosjøen ved NNS -	0,07	0
Alstahaug	29-09-2021 08:20	ALSTAHAUG, Rådhuset	0,05	0
Brønnøy	29-09-2021 08:20	BRØNNØY, Brønnøysund	0,06	0
Brønnøy	22-04-2021 17:00	BRØNNØY, Brønnøysund	0,06	0
Brønnøy	22-04-2021 15:55	Brønnøysund, Horn	0,06	0
Brønnøy	22-04-2021 14:15	SØMNA, Vennesund	0,06	0
Alstahaug	21-04-2021 15:30	Alstahaug, Tovenkrysset	0,04	0
Alstahaug	21-04-2021 14:30	TJØTTA, Tjøtta	0,08	0
Alstahaug	21-04-2021 13:30	ALSTAHAUG, Rådhuset	0,04	0
Vefsn	20-04-2021 16:45	GRANE, ØST E-6 Trofors/vTrixie	0,07	0
Vefsn	20-04-2021 14:45	VEFSN, Drevvatn 500m SYD stasjon	0,06	0
Vefsn	20-04-2021 13:40	VEFSN, Mosjøen ved NNS -	0,06	0
Rana	19-04-2021 12:00	Rana, Utskarpen	0,12	0
Rana	19-04-2021 10:55	Rana, Yttern/Bossmo, Barneskole	0,05	0
Rana	19-04-2021 09:45	Rana, Bjerka fotballbane	0,08	0
Fauske	14-04-2021 19:00	Fauske, Nordvika	0,05	10
Bodø	14-04-2021 18:10	Bodø, Bodin Leir	0,05	0
Fauske	14-04-2021 18:00	Fauske, Klungset	0,08	0
Bodø	14-04-2021 17:10	Bodø, Mørkvedbukta	0,07	0
Bodø	14-04-2021 17:10	Bodø, Mørkvedbukta	0,07	0
Fauske	14-04-2021 17:00	Fauske, Finneid	0,04	0
Bodø	14-04-2021 16:20	Bodø, Ausvika	0,06	0
Steigen	13-04-2021 17:15	Steigen, Saurfjord	0,09	0
Steigen	13-04-2021 16:20	Steigen, Saurfjord	0,07	0
Steigen	13-04-2021 15:20	Steigen, Nordfold Kirke	0,05	0
OPPLAND				
Gjøvik	13-12-2021 13:47	Gjøvik, Vestre Toten veg	0,07	25
Gjøvik	13-12-2021 13:15	Gjøvik, Bråstad	0,06	20
Gjøvik	13-12-2021 12:47	Gjøvik, Bassengparken	0,04	15
Lunner	13-12-2021 11:00	Lunner, Roa	0,09	10
Ringebu	13-12-2021 10:45	Nord-Fron, Vinstra	0,07	15
Valdres	13-12-2021 10:45	Nord-Aurdal, Tisleidalen	0,07	15
Lillehammer	13-12-2021 10:39	Gausdal, Gausdal2	0,05	20
Valdres	13-12-2021 10:10	Nord-Aurdal, Vestringsbygda	0,07	10
Lom	13-12-2021 10:10	Vågå, Jutulheimen Vågå	0,07	10
Sel	13-12-2021 10:03	Lesja, Lesja	0,07	12
Lillehammer	13-12-2021 10:01	Øyer, Øyer	0,11	7
Ringebu	13-12-2021 10:00	Sør-Fron, Hundorp	0,07	11
Lunner	13-12-2021 10:00	Lunner, Kjevlingen	0,08	10
Sel	13-12-2021 09:33	Dovre, Dovre	0,1	7
Lillehammer	13-12-2021 09:33	Lillehammer, Vingnes	0,08	15
Lom	13-12-2021 09:20	Lom, Prestehaugen	0,06	5

Patrulje	Måletidspunkt	Målepunkt	Målt verdi [µSv/h]	Snødekke [cm]
Valdres	13-12-2021 09:20	Nord-Aurdal, Leirin	0,09	20
Ringebu	13-12-2021 09:15	Ringebu, Ringebu	0,07	12
Lunner	13-12-2021 09:00	Lunner, Grua	0,09	15
Sel	13-12-2021 08:50	Sel, Nord-Sel	0,09	7
Lom	13-12-2021 08:35	Skjåk, Industriområde Bismo	0,09	7
Valdres	16-08-2021 10:45	Nord-Aurdal, Tisleidalen	0,05	0
Lom	16-08-2021 10:12	Vågå, Jutulheimen Vågå	0,09	0
Sel	16-08-2021 10:03	Lesja, Lesja	0,08	0
Gjøvik	16-08-2021 09:47	Gjøvik, Vestre Toten veg	0,07	0
Valdres	16-08-2021 09:40	Nord-Aurdal, Leirin	0,03	0
Lillehammer	16-08-2021 09:35	Gausdal, Gausdal	0,07	0
Sel	16-08-2021 09:31	Dovre, Dovre	0,08	0
Valdres	16-08-2021 09:30	Nord-Aurdal, Veststringsbygda	0,05	0
Lom	16-08-2021 09:20	Lom, Prestehaugen	0,06	0
Lunner	16-08-2021 09:15	Lunner, Grua	0,1	0
Gjøvik	16-08-2021 09:13	Gjøvik, Bråstad	0,07	0
Lillehammer	16-08-2021 09:00	Øyer, Øyer	0,1	0
Sel	16-08-2021 08:57	Sel, Nord-Sel	0,08	0
Lunner	16-08-2021 08:50	Lunner, Roa	0,09	0
Gjøvik	16-08-2021 08:43	Gjøvik, Bassengparken	0,07	0
Lom	16-08-2021 08:40	Skjåk, Industriområde Bismo	0,12	0
Lillehammer	16-08-2021 08:30	Lillehammer, Vingnes	0,06	0
Lunner	16-08-2021 08:20	Lunner, Kjevlingen	0,09	0
Ringebu	09-08-2021 14:40	Ringebu, Ringebu	0,07	0
Ringebu	09-08-2021 14:09	Sør-Fron, Hundorp	0,06	0
Ringebu	09-08-2021 13:37	Nord-Fron, Vinstra	0,07	0
Valdres	14-04-2021 11:50	Nord-Aurdal, Tisleidalen	0,06	20
Valdres	14-04-2021 11:21	Nord-Aurdal, Veststringsbygda	0,07	0
Sel	14-04-2021 10:50	Lesja, Lesja	0,07	2
Valdres	14-04-2021 10:43	Nord-Aurdal, Leirin	0,06	40
Sel	14-04-2021 10:15	Dovre, Dovre	0,08	5
Sel	14-04-2021 09:45	Sel, Nord-Sel	0,1	0
Lillehammer	12-04-2021 19:50	Gausdal, Gausdal2	0,07	100
Lillehammer	12-04-2021 19:10	Øyer, Øyer	0,07	0
Lillehammer	12-04-2021 18:39	Lillehammer, Vingnes	0,07	0
Ringebu	12-04-2021 11:15	Nord-Fron, Vinstra	0,07	0
Gjøvik	12-04-2021 11:00	Gjøvik, Vestre Toten veg	0,07	3
Lom	12-04-2021 10:58	Vågå, Jutulheimen Vågå	0,09	1
Lunner	12-04-2021 10:20	Lunner, Grua	0,1	20
Gjøvik	12-04-2021 10:20	Gjøvik, Bråstad	0,06	15
Lom	12-04-2021 10:09	Lom, Prestehaugen	0,06	15
Ringebu	12-04-2021 10:00	Sør-Fron, Hundorp	0,07	0
Gjøvik	12-04-2021 09:54	Gjøvik, Bassengparken	0,08	2
Lunner	12-04-2021 09:35	Lunner, Roa	0,11	20
Ringebu	12-04-2021 09:10	Ringebu, Ringebu	0,08	0
Lom	12-04-2021 09:07	Skjåk, Industriområde Bismo	0,07	20
Lunner	12-04-2021 08:40	Lunner, Kjevlingen	0,08	20

OSLO OG AKERSHUS

Patrolje	Måletidspunkt	Målepunkt	Målt verdi [µSv/h]	Snødekke [cm]
Asker/Bærum	24-08-2021 21:05	Asker, Heggedal	0,1	0
Asker/Bærum	24-08-2021 20:03	Bærum, Sollihøgda	0,08	0
Oslo	24-08-2021 19:25	Oslo, Ulsrudvannet	0,09	0
Ullensaker	24-08-2021 19:15	Ullensaker, Gardermoen	0,07	0
Asker/Bærum	24-08-2021 19:06	Bærum, Kadettangen	0,08	0
Aurskog	24-08-2021 19:03	Aurskog Høland, Aurskog	0,09	0
Skedsmo	24-08-2021 18:54	Fetsund, Fetsund	0,09	0
Oslo	24-08-2021 18:40	Oslo, Bygdøy	0,07	0
Skedsmo	24-08-2021 18:33	Skedsmo, Kjeller	0,09	0
Aurskog	24-08-2021 18:31	Aurskog Høland, Bjørkelangen	0,09	0
Ullensaker	24-08-2021 18:25	Eidsvoll, Eidsvoll	0,09	0
Oslo	24-08-2021 18:00	Oslo, Grorud leir	0,09	0
Skedsmo	24-08-2021 17:55	Nittedal, Hakadal	0,12	0
Aurskog	24-08-2021 17:50	Aurskog Høland, Løken	0,04	0
Ullensaker	24-08-2021 17:36	Nes, Vormsund	0,08	0
Follo	24-08-2021 16:07	Kollerøysveien 25	0,06	0
Follo	24-08-2021 15:17	Nesoddveien 25	0,04	0
Follo	24-08-2021 14:37	Ski, Ski	0,06	0
Asker/Bærum	21-04-2021 21:20	Bærum, Kadettangen	0,07	0
Asker/Bærum	21-04-2021 20:38	Asker, Heggedal	0,1	0
Asker/Bærum	21-04-2021 19:47	Bærum, Sollihøgda	0,09	0
Oslo	21-04-2021 19:03	Oslo, Grorud leir	0,08	0
Oslo	21-04-2021 18:27	Oslo, Ulsrudvannet	0,09	0
Oslo	21-04-2021 17:50	Oslo, Bygdøy	0,08	0
Ullensaker	21-04-2021 15:39	Ullensaker, Gardermoen	0,06	0
Ullensaker	21-04-2021 14:46	Eidsvoll, Eidsvoll	0,08	0
Skedsmo	21-04-2021 14:38	Fetsund, Fetsund	0,07	0
Skedsmo	21-04-2021 14:10	Skedsmo, Kjeller	0,05	0
Ullensaker	21-04-2021 14:06	Nes, Vormsund	0,08	0
Skedsmo	21-04-2021 13:15	Nittedal, Hakadal	0,16	0
Follo	21-04-2021 10:50	Kollerøysveien 25	0,07	0
Aurskog	21-04-2021 10:40	Aurskog Høland, Bjørkelangen	0,08	0
Aurskog	21-04-2021 10:00	Aurskog Høland, Løken	0,09	0
Follo	21-04-2021 09:50	Nesoddveien 25	0,08	0
Aurskog	21-04-2021 09:08	Aurskog Høland, Aurskog	0,07	0
Follo	21-04-2021 09:05	Ski, Ski	0,09	0
ROGALAND				
RMP Haugesund	16-11-2021 18:36	Haugesund	0,06	0
RMP Vindafjord	16-11-2021 17:50	Nedstrand	0,07	0
RMP Haugesund	16-11-2021 17:42	Åkra	0,06	0
RMP Vindafjord	16-11-2021 17:18	Vindafjord, Skjold	0,06	0
RMP Vindafjord	16-11-2021 17:16	Vindafjord, Ølen	0,06	0
RMP Haugesund	16-11-2021 17:10	Skudesnes	0,07	0
RMP Strand	16-11-2021 16:40	Byrkjeland	0,09	0
RMP Lund	16-11-2021 16:11	Sira	0,08	0
RMP Egersund	16-11-2021 15:49	Husabø	0,08	0
RMP Lund	16-11-2021 15:40	Moi	0,06	0
RMP Egersund	16-11-2021 15:30	Bakkebø	0,07	0

Patrolje	Måletidspunkt	Målepunkt	Målt verdi [µSv/h]	Snødekke [cm]
RMP Strand	16-11-2021 15:05	Jørpeland	0,13	0
RMP Strand	16-11-2021 15:02	Tau	0,09	0
RMP Sandnes	16-11-2021 14:59	Giske	0,11	0
RMP Egersund	16-11-2021 14:55	Hellvik	0,06	0
RMP Lund	16-11-2021 14:45	Ualand	0,05	0
RMP Sandnes	16-11-2021 14:45	Somaleiren	0,11	0
RMP Sandnes	16-11-2021 14:14	Frøyland	0,1	0
RMP Egersund	27-08-2021 12:52	Hellvik	0,05	0
RMP Egersund	27-08-2021 12:51	Bakkebø	0,06	0
RMP Egersund	27-08-2021 12:48	Husabø	0,07	0
RMP Strand	26-08-2021 21:27	Tau	0,05	0
RMP Strand	26-08-2021 20:20	Jørpeland	0,12	0
RMP Haugesund	26-08-2021 20:14	Åkra	0,04	0
RMP Haugesund	26-08-2021 20:12	Skudesnes	0,08	0
RMP Strand	26-08-2021 18:50	Byrkjeland	0,1	0
RMP Lund	26-08-2021 12:20	Moi	0,06	0
RMP Lund	26-08-2021 11:00	Sira	0,08	0
RMP Lund	26-08-2021 09:22	Ualand	0,05	0
RMP Vindafjord	24-08-2021 11:45	Nedstrand	0,19	0
RMP Vindafjord	24-08-2021 09:30	Vindafjord, Skjold	0,08	0
RMP Sandnes	23-08-2021 17:56	Giske	0,09	0
RMP Sandnes	23-08-2021 17:11	Somaleiren	0,1	0
RMP Strand	23-04-2021 10:27	Tau	0,09	0
RMP Strand	23-04-2021 10:27	Byrkjeland	0,09	0
RMP Strand	23-04-2021 10:27	Jørpeland	0,12	0
RMP Lund	23-04-2021 10:21	Moi	0,06	0
RMP Lund	23-04-2021 10:21	Sira	0,07	0
RMP Lund	23-04-2021 10:21	Ualand	0,05	0
RMP Haugesund	23-04-2021 10:17	Åkra	0,05	0
RMP Haugesund	23-04-2021 10:17	Haugesund	0,07	0
RMP Haugesund	23-04-2021 10:17	Skudesnes	0,02	0
RMP Egersund	20-04-2021 08:45	Husabø	0,07	0
RMP Egersund	20-04-2021 08:45	Bakkebø	0,06	0
RMP Egersund	20-04-2021 08:45	Bakkebø	0,03	0
RMP Sandnes	19-04-2021 10:23	Somaleiren	0,11	0
RMP Sandnes	19-04-2021 10:23	Frøyland	0,1	0
RMP Sandnes	19-04-2021 10:23	Giske	0,1	0
RMP Vindafjord	19-04-2021 10:14	Skjold	0,08	0
RMP Vindafjord	19-04-2021 10:14	Ølen	0,07	0
RMP Vindafjord	19-04-2021 10:14	Nedstrand	0,16	0
SOGN OG FJORDANE				
Aurland	02-11-2021 10:30	Aurland, Aurland rådhus	0,08	0
Aurland	02-11-2021 10:00	Aurland, Flåm badestrand	0,07	0
Stadt	30-10-2021 12:30	Stadt, Malakoff	0,06	0
Stadt	30-10-2021 12:00	Stadt, Klinkaberget	0,06	0
Stadt	30-10-2021 11:30	Stadt, Mogrenda	0,08	0
Fjaler	30-10-2021 11:30	Fjaler, Flekke	0,05	0
Fjaler	30-10-2021 11:00	Fjaler, Strandenes	0,05	0

Patrolje	Måletidspunkt	Målepunkt	Målt verdi [µSv/h]	Snødekke [cm]
Kinn	29-10-2021 17:30	Kinn, Grov/ Sundefjellstunnellen	0,06	0
Kinn	29-10-2021 17:00	Kinn, Florø lufthavn	0,08	0
Kinn	29-10-2021 16:30	Kinn, Brandsøy	0,07	0
Sogndal	29-10-2021 11:15	Sogndal, Vestreim, Kaupanger	0,06	0
Sogndal	29-10-2021 10:30	Sogndal, Ospesete	0,06	0
Sogndal	29-10-2021 09:45	Sogndal, Røvhaugane	0,09	0
Høyanger	27-10-2021 11:45	Høyanger, Dale	0,07	0
Høyanger	27-10-2021 11:00	Høyanger, Håland	0,07	0
Høyanger	27-10-2021 10:29	Høyanger, Berge	0,08	0
Sogndal	04-03-2021 11:30	Sogndal, Vestreim, Kaupanger	0,04	0
Sogndal	04-03-2021 10:20	Sogndal, Ospesete	0,08	0
Sogndal	04-03-2021 10:05	Sogndal, Røvhaugane	0,07	0
Kinn	03-03-2021 19:45	Kinn, Florø lufthavn	0,06	0
Stadt	03-03-2021 18:07	Stadt, Klinkaberget	0,07	0
Kinn	03-03-2021 18:00	Kinn, Brandsøy	0,06	0
Kinn	03-03-2021 17:44	Kinn, Grov/ Sundefjellstunnellen	0,07	0
Stadt	03-03-2021 17:28	Stadt, Mogrenda	0,06	0
Aurland	03-03-2021 11:10	Aurland, Aurland rådhus	0,09	0
Aurland	03-03-2021 10:10	Aurland, Flåm badestrand	0,07	0
Aurland	03-03-2021 09:15	Lærdal, Håbakken	0,08	0
Høyanger	02-03-2021 12:30	Høyanger, Austreim badestrand	0,08	0
Høyanger	02-03-2021 11:16	Høyanger, Dale	0,09	0
Høyanger	02-03-2021 09:56	Høyanger, Håland	0,07	0
SØR-TRØNDELAG				
Indre Fosen 01	20-12-2021 11:20	Indre Fosen, Myrmo	0,04	0
Indre Fosen 01	20-12-2021 09:20	Indre Fosen, Sæther	0,07	0
Indre Fosen 01	20-12-2021 08:20	Indre Fosen, Ytterelva	0,08	0
Hemne	14-12-2021 17:06	Hemne, Vinjeøra, v/fotballbanen	0,07	0
Hemne	14-12-2021 15:06	Hemne, Hellandsjø	0,09	0
Hemne	14-12-2021 14:06	Hemne, Sodin, Kyrksæterøra	0,08	0
Indre Fosen 02	14-12-2021 12:30	Indre Fosen, Johan Boyer Åsly Skole	0,07	0
Røros	14-12-2021 12:29	Røros, Haugtjønn Brekken	0,08	40
Røros	14-12-2021 12:29	Røros, Kuråsen Glåmos	0,04	33
Indre Fosen 02	14-12-2021 10:30	Indre Fosen, Hysnes	0,08	0
Indre Fosen 02	14-12-2021 09:30	Indre Fosen, Petter Havn	0,08	0
Røros	14-12-2021 09:29	Røros, Gjørsvika	0,06	18
Indre Fosen 02	14-12-2021 08:09	Indre Fosen, Brannstasjon Stadsbygd	0,06	0
Oppdal	13-12-2021 19:00	Oppdal, Festa	0,08	10
Oppdal	13-12-2021 17:20	Oppdal, Sentrum	0,06	10
Oppdal	13-12-2021 15:20	Oppdal, Fagerhaug 3	0,06	20
Hitra/Frøya	13-12-2021 13:20	Hitra, Barmand skole	0,06	0
Hitra/Frøya	13-12-2021 10:20	Frøya, Sistranda	0,06	0
Hitra/Frøya	13-12-2021 08:20	Hitra, Fillan	0,06	0
Hemne	12-07-2021 20:30	Hemne, Vinjeøra, v/fotballbanen	0,08	0
Hemne	12-07-2021 19:30	Hemne, Sodin, Kyrksæterøra	0,06	0
Hemne	12-07-2021 18:30	Hemne, Hellandsjø	0,06	0
Trondheim	10-07-2021 18:00	Trondheim, Nedre Ila	0,05	0
Trondheim	10-07-2021 16:45	Trondheim, Kolstad kirke	0,06	0

Patrolje	Måletidspunkt	Målepunkt	Målt verdi [μSv/h]	Snødekke [cm]
Trondheim	10-07-2021 16:00	Trondheim, Korsvika	0,06	0
Røros	09-07-2021 18:15	Røros, Haugtjønn Brekken	0,06	0
Røros	09-07-2021 17:15	Røros, Brekken	0,06	0
Røros	09-07-2021 16:00	Røros, Gjørsvika	0,05	0
Hitra/Frøya	08-07-2021 10:45	Hitra, Fillan	0,05	0
Hitra/Frøya	08-07-2021 09:30	Hitra, Barmand skole	0,06	0
Hitra/Frøya	08-07-2021 08:30	Frøya, Sistranda	0,06	0
Indre Fosen 01	07-07-2021 19:30	Indre Fosen, Ytterelva	0,06	0
Indre Fosen 01	07-07-2021 17:50	Indre Fosen, Sæther	0,07	0
Indre Fosen 01	07-07-2021 16:45	Indre Fosen, Myrmo	0,04	0
Oppdal	07-07-2021 14:00	Oppdal, Festa	0,06	0
Oppdal	06-07-2021 16:45	Oppdal, Kongsvoll	0,05	0
Oppdal	06-07-2021 16:45	Oppdal, Sentrum	0,06	0
Oppdal	06-07-2021 16:00	Oppdal, Fagerhaug 3	0,06	0
Indre Fosen 02	05-07-2021 20:30	Indre Fosen, Johan Boyer Åsly Skole	0,06	0
Indre Fosen 02	05-07-2021 19:30	Indre Fosen, Hysnes	0,06	0
Indre Fosen 02	05-07-2021 18:59	Indre Fosen, Petter Havn	0,06	0
Indre Fosen 02	05-07-2021 18:30	Indre Fosen, Stadsbygd skole	0,06	0
Indre Fosen 02	30-03-2021 12:30	Indre Fosen, Stadsbygd skole	0,06	0
Indre Fosen 02	30-03-2021 11:30	Indre Fosen, Hysnes	0,07	0
Indre Fosen 02	30-03-2021 10:30	Indre Fosen, Johan Boyer Åsly Skole	0,06	0
Hitra/Frøya	23-03-2021 17:12	Hitra, Fillan	0,05	0
Indre Fosen 01	23-03-2021 17:12	Indre Fosen, Myrmo	0,04	40
Hitra/Frøya	23-03-2021 17:12	Hitra, Barmand skole	0,05	0
Hitra/Frøya	23-03-2021 16:40	Frøya, Sistranda	0,06	0
Indre Fosen 01	23-03-2021 16:15	Indre Fosen, Sæther	0,06	0
Indre Fosen 01	23-03-2021 15:30	Indre Fosen, Ytterelva	0,06	20
Oppdal	16-03-2021 19:00	Oppdal, Festa	0,06	18
Oppdal	16-03-2021 18:00	Oppdal, Fagerhaug 3	0,06	5
Oppdal	16-03-2021 17:00	Oppdal, Sentrum	0,06	18
Hemne	10-03-2021 17:25	Hemne, Hellandsjø	0,09	0
Hemne	10-03-2021 15:25	Hemne, Sodin, Kyrksæterøra	0,06	0
Hemne	10-03-2021 14:25	Hemne, Sodin, Kyrksæterøra	0,07	0
Trondheim	10-03-2021 14:25	Trondheim, Korsvika	0,05	0
Trondheim	10-03-2021 13:25	Trondheim, Korsvika	0,06	0
Trondheim	10-03-2021 12:25	Trondheim, Nedre Ila	0,06	0
TELEMARK				
RAD Kragerø	21-12-2021 16:00	Kragerø, Marienlyst	0,06	15
RAD Kragerø	21-12-2021 15:30	Kragerø, Marienlyst	0,06	10
RAD Kragerø	21-12-2021 14:50	Kragerø, Sannidal kirke	0,05	45
RAD Nissedal	21-12-2021 12:35	Nissedal, Treungen	0,09	1
RAD Nissedal	21-12-2021 11:55	Nissedal, Kyrkjebygda	0,09	1
RAD Nissedal	21-12-2021 10:40	Nissedal, Haugsjåsund	0,08	23
RAD Notodden	20-12-2021 13:05	Notodden, Melås Bru	0,07	18
RAD Notodden	20-12-2021 12:35	Notodden, Bru Flyplass	0,07	12
RAD Seljord	20-12-2021 11:50	Hjartdal, Sauland sentrum	0,06	23
RAD Seljord	20-12-2021 11:10	Hjartdal, Nordbø Bru	0,07	15
RAD Notodden	20-12-2021 10:45	Notodden, Tinnfoss svømmehall	0,07	12

Patrolje	Måletidspunkt	Målepunkt	Målt verdi [μSv/h]	Snødekke [cm]
RAD Seljord	20-12-2021 10:35	Seljord, Flatdal	0,06	12
RAD Skien	15-12-2021 11:50	Siljan, Midtbygda	0,05	25
RAD Vinje	15-12-2021 11:15	Vinje, Prestegarden	0,07	27
RAD Midt-Telemark	15-12-2021 11:10	Bø, Oterholt Bru	0,05	13
RAD Rjukan	15-12-2021 11:00	Tinn, Rjukan Fjellstue	0,09	23
RAD Porsgrunn	15-12-2021 11:00	Bamble, Herre / Rafnes	0,07	5
RAD Skien	15-12-2021 10:35	Skien, Bergsland	0,08	8
RAD Vinje	15-12-2021 10:33	Vinje, Knatten	0,07	20
RAD Rjukan	15-12-2021 10:20	Tinn, Myrestaulhovda, Gaustatoppen	0,08	1
RAD Midt-Telemark	15-12-2021 10:05	Sauherad, Gvarv Bru	0,07	10
RAD Skien	15-12-2021 09:50	Skien, Løvenskjold /Fossum	0,07	12
RAD Rjukan	15-12-2021 09:50	Rjukan, Dale	0,09	20
RAD Midt-Telemark	15-12-2021 09:45	Sauherad, Akkerhaugen - Patmos	0,05	8
RAD Porsgrunn	15-12-2021 09:45	Bamble, Sundby	0,05	5
RAD Vinje	15-12-2021 09:40	Tokke, Skinand	0,07	20
RAD Porsgrunn	15-12-2021 08:30	Porsgrunn, Skrukkerød	0,09	5
RAD Skien	09-09-2021 09:55	Skien, Bergsland	0,09	0
RAD Vinje	09-09-2021 09:47	Vinje, Prestegarden	0,08	0
RAD Midt-Telemark	09-09-2021 09:47	Sauherad, Akkerhaugen - Patmos	0,08	0
RAD Seljord	09-09-2021 09:37	Hjartdal, Sauland sentrum	0,08	0
RAD Porsgrunn	09-09-2021 09:32	Bamble, Herre / Rafnes	0,09	0
RAD Rjukan	09-09-2021 09:26	Rjukan, Dale	0,12	0
RAD Midt-Telemark	09-09-2021 09:19	Sauherad, Gvarv Bru	0,07	0
RAD Skien	09-09-2021 09:18	Siljan, Midtbygda	0,05	0
RAD Notodden	09-09-2021 09:14	Notodden, Bru Flyplass	0,08	0
RAD Vinje	09-09-2021 09:10	Vinje, Knatten	0,06	0
RAD Seljord	09-09-2021 08:59	Hjartdal, Nordbø Bru	0,08	0
RAD Porsgrunn	09-09-2021 08:55	Bamble, Sundby	0,08	0
RAD Notodden	09-09-2021 08:50	Notodden, Tinnfoss svømmehall	0,12	0
RAD Rjukan	09-09-2021 08:48	Tinn, Rjukan Fjellstue	0,1	0
RAD Midt-Telemark	09-09-2021 08:39	Bø, Oterholt Bru	0,06	0
RAD Seljord	09-09-2021 08:30	Seljord, Flatdal	0,09	0
RAD Vinje	09-09-2021 08:28	Tokke, Skinand	0,05	0
RAD Skien	09-09-2021 08:27	Skien, Løvenskjold /Fossum	0,07	0
RAD Kragerø	09-09-2021 08:27	Kragerø, Kalstad	0,06	0
RAD Notodden	09-09-2021 08:25	Notodden, Melås Bru	0,13	0
RAD Porsgrunn	09-09-2021 08:16	Porsgrunn, Skrukkerød	0,08	0
RAD Rjukan	09-09-2021 08:15	Tinn, Myrestaulhovda, Gaustatoppen	0,09	0
RAD Kragerø	09-09-2021 08:04	Kragerø, Marienlyst	0,05	0
RAD Kragerø	09-09-2021 07:37	Kragerø, Sannidal kirke	0,09	0
RAD Skien	10-06-2021 13:04	Skien, Bergsland	0,09	0
RAD Skien	10-06-2021 12:15	Siljan, Midtbygda	0,04	0
RAD Skien	10-06-2021 11:12	Skien, Løvenskjold /Fossum	0,05	0
RAD Rjukan	09-06-2021 15:11	Tinn, Rjukan Fjellstue	0,09	0
RAD Rjukan	09-06-2021 14:15	Tinn, Myrestaulhovda, Gaustatoppen	0,12	0
RAD Rjukan	09-06-2021 13:18	Rjukan, Dale	0,11	0
RAD Notodden	08-06-2021 19:55	Notodden, Melås Bru	0,09	0
RAD Vinje	08-06-2021 19:45	Vinje, Prestegarden	0,11	0

Patrolje	Måletidspunkt	Målepunkt	Målt verdi [µSv/h]	Snødekke [cm]
RAD Midt-Telemark	08-06-2021 19:35	Bø, Oterholt Bru	0,08	0
RAD Notodden	08-06-2021 19:35	Notodden, Bru Flyplass	0,08	0
RAD Porsgrunn	08-06-2021 19:10	Bamble, Sundby	0,06	0
RAD Midt-Telemark	08-06-2021 19:05	Sauherad, Gvarv Bru	0,07	0
RAD Vinje	08-06-2021 18:55	Vinje, Prestegarden	0,06	0
RAD Midt-Telemark	08-06-2021 18:40	Sauherad, Akkerhaugen - Patmos	0,06	0
RAD Nissedal	08-06-2021 18:30	Nissedal, Treungen	0,1	0
RAD Porsgrunn	08-06-2021 18:30	Porsgrunn, Skrukkerød	0,09	0
RAD Vinje	08-06-2021 18:20	Tokke, Skinand	0,07	0
RAD Notodden	08-06-2021 18:15	Notodden, Tinnfoss svømmehall	0,1	0
RAD Nissedal	08-06-2021 15:15	Nissedal, Haugsjåsund	0,08	0
RAD Nissedal	08-06-2021 14:30	Nissedal, Kyrkjebygda	0,06	0
RAD Kragerø	08-06-2021 10:40	Kragerø, Kalstad	0,08	0
RAD Kragerø	08-06-2021 10:15	Kragerø, Marienlyst	0,06	0
RAD Kragerø	08-06-2021 09:35	Kragerø, Sannidal kirke	0,07	0
TROMS				
Målepatrolje Storfjord	26-11-2021 11:00	Storfjord, Skibotn Nord	0,07	8
Målepatrolje Storfjord	26-11-2021 10:45	Storfjord, Skibotn Lullesletta	0,09	12
Målepatrolje Storfjord	26-11-2021 10:00	Storfjord, Hatteng	0,06	5
Målepatrolje Lenvik	25-11-2021 21:30	Lenvik, Skitrekkinnsnes/Sandvika	0,06	20
Målepatrolje Lenvik	25-11-2021 21:00	Lenvik, Finnfjord	0,06	15
Målepatrolje Lenvik	25-11-2021 20:20	Lenvik, Leiknes	0,04	20
Målepatrolje Torsken	24-11-2021 16:00	Torsken, Torsken	0,08	5
Målepatrolje Torsken	24-11-2021 15:30	Torsken, Gryllefjord - Torsken	0,06	5
Målepatrolje Torsken	24-11-2021 14:18	Torsken, Skaland - Berg	0,08	5
Målepatrolje Skjervøy	23-11-2021 19:02	Skjervøy, Maursund	0,06	8
Målepatrolje Skjervøy	23-11-2021 18:28	Skjervøy, Skjervøybrua/Skattøra	0,07	5
Målepatrolje Skjervøy	23-11-2021 17:52	Skjervøy, Eidevannet	0,07	10
Målepatrolje Tromsø	15-11-2021 21:10	Tromsø, Sydspissen	0,05	0
Målepatrolje Tromsø	15-11-2021 20:20	Tromsø, Håkøybotn	0,06	10
Målepatrolje Tromsø	15-11-2021 19:20	Tromsø, Nausthaugen – Austeinvegen 100 Brennsholmen	0,1	0
Målepatrolje Torsken	14-09-2021 11:40	Torsken, Torsken	0,08	0
Målepatrolje Torsken	14-09-2021 11:10	Torsken, Gryllefjord - Torsken	0,06	0
Målepatrolje Torsken	14-09-2021 10:10	Torsken, Skaland - Berg	0,08	0
Målepatrolje Lenvik	11-09-2021 16:50	Lenvik, Leiknes	0,05	0
Målepatrolje Lenvik	11-09-2021 16:15	Lenvik, Skitrekkinnsnes/Sandvika	0,05	0
Målepatrolje Lenvik	11-09-2021 15:40	Lenvik, Finnfjord	0,06	0
Målepatrolje Nordreisa	10-09-2021 12:00	Nordreisa, Kvæangsfjellet	0,06	0
Målepatrolje Nordreisa	10-09-2021 11:15	Nordreisa, Høgegga	0,05	0
Målepatrolje Nordreisa	10-09-2021 10:40	Nordreisa, Betesta	0,06	0
Målepatrolje Skjervøy	08-09-2021 19:26	Skjervøy, Eidevannet	0,05	0
Målepatrolje Skjervøy	08-09-2021 18:52	Skjervøy, Skjervøybrua/Skattøra	0,07	0
Målepatrolje Skjervøy	08-09-2021 18:20	Skjervøy, Maursund	0,06	0
Målepatrolje Tromsø	26-08-2021 20:10	Tromsø, Nausthaugen – Austeinvegen 100 Brennsholmen	0,09	0
Målepatrolje Tromsø	26-08-2021 19:00	Tromsø, Håkøybotn	0,05	0
Målepatrolje Tromsø	26-08-2021 17:40	Tromsø, Sydspissen	0,05	0
Målepatrolje Lenvik	29-03-2021 20:00	Lenvik, Leiknes	0,05	15

Patrolje	Måletidspunkt	Målepunkt	Målt verdi [µSv/h]	Snødekke [cm]
Målepatrolje Lenvik	29-03-2021 19:05	Lenvik, Skitrekk Finnsnes/Sandvika	0,05	50
Målepatrolje Lenvik	29-03-2021 18:30	Lenvik, Finnfjord	0,05	20
Målepatrolje Torsken	16-03-2021 20:30	Torsken, Torsken	0,06	5
Målepatrolje Torsken	16-03-2021 19:30	Torsken, Gryllefjord - Torsken	0,06	5
Målepatrolje Torsken	16-03-2021 18:40	Torsken, Skaland - Berg	0,05	5
Målepatrolje Storfjord	12-03-2021 17:49	Storfjord, Skibotn Nord	0,05	37
Målepatrolje Storfjord	12-03-2021 17:15	Storfjord, Skibotn Lullesletta	0,07	8
Målepatrolje Storfjord	12-03-2021 16:30	Storfjord, Hatteng	0,06	10
Målepatrolje Nordreisa	12-03-2021 15:05	Nordreisa, Kvænangsfjellet	0,04	150
Målepatrolje Nordreisa	12-03-2021 14:10	Nordreisa, Høgegga	0,05	20
Målepatrolje Nordreisa	12-03-2021 13:10	Nordreisa, Betesta	0,05	15
Målepatrolje Skjervøy	10-03-2021 18:29	Skjervøy, Maursund	0,05	30
Målepatrolje Skjervøy	10-03-2021 17:48	Skjervøy, Skjervøybrua/Skattøra	0,06	25
Målepatrolje Skjervøy	10-03-2021 17:13	Skjervøy, Eidevannet	0,05	20
Målepatrolje Tromsø	23-02-2021 19:15	Tromsø, Sydspissen	0,06	15
Målepatrolje Tromsø	23-02-2021 18:30	Tromsø, Håkøybotn	0,05	40
Målepatrolje Tromsø	23-02-2021 17:15	Tromsø, Nausthaugen – Austeinvegen 100 Brennsholmen	0,09	5
VEST-AGDER				
RAD Mandal	24-11-2021 14:00	Marnardal, Bjelland Skole	0,07	0
Rad Lyngdal	24-11-2021 13:45	Lyngdal, Lyngdal Brannstasjon	0,08	0
RAD Mandal	24-11-2021 12:00	Mandal, Idrettsparken Mandal	0,05	0
Rad Lyngdal	24-11-2021 11:50	Hægebostad, Hægebostad Skole	0,1	0
RAD Kristiansand	24-11-2021 11:35	Kristiansand, Dønnestadmoen Tveit	0,07	0
RAD Kristiansand	24-11-2021 10:55	Kristiansand, Flekkerøy skole	0,13	0
Rad Lyngdal	24-11-2021 10:45	Farsund, Lista Flystasjon	0,08	0
RAD Kristiansand	24-11-2021 10:20	Kristiansand, Brannstasjonen i kristiansand	0,1	0
RAD Mandal	24-11-2021 09:30	Mandal, Grushola (SF oppsetningsted)	0,1	0
Rad Lyngdal	31-08-2021 19:15	Lyngdal, Lyngdal Brannstasjon	0,08	0
Rad Lyngdal	31-08-2021 18:15	Hægebostad, Hægebostad Skole	0,07	0
Rad Lyngdal	31-08-2021 17:15	Farsund, Lista Flystasjon	0,11	0
RAD Mandal	24-08-2021 13:30	Mandal, Grushola (SF oppsetningsted)	0,09	0
RAD Mandal	24-08-2021 12:40	Marnardal, Bjelland Skole	0,06	0
RAD Mandal	24-08-2021 11:15	Marnardal, Bjelland Skole	0,08	0
RAD Kristiansand	22-08-2021 16:00	Kristiansand, Brannstasjonen i kristiansand	0,07	0
RAD Kristiansand	22-08-2021 14:30	Kristiansand, Flekkerøy skole	0,1	0
RAD Kristiansand	22-08-2021 13:00	Kristiansand, Dønnestadmoen Tveit	0,07	0
RAD Kristiansand	10-03-2021 15:00	Kristiansand, Flekkerøy skole	0,14	0
RAD Mandal	10-03-2021 15:00	Mandal, Idrettsparken Mandal	0,06	0
Rad Lyngdal	10-03-2021 14:00	Farsund, Lista Flystasjon	0,06	0
Rad Lyngdal	10-03-2021 14:00	Lyngdal, Lyngdal Brannstasjon	0,08	0
RAD Kristiansand	10-03-2021 13:30	Kristiansand, Dønnestadmoen Tveit	0,08	0
RAD Mandal	10-03-2021 13:00	Mandal, Grushola (SF oppsetningsted)	0,1	0
RAD Mandal	10-03-2021 12:00	Marnardal, Bjelland Skole	0,07	0
RAD Kristiansand	10-03-2021 12:00	Kristiansand, Brannstasjonen i kristiansand	0,09	0
Rad Lyngdal	10-03-2021 12:00	Hægebostad, Hægebostad Skole	0,1	0
VEST-FINNMARK				
Nordkapp	16-12-2021 15:36	Nordkapp, Seppoladalen	0,05	12

Patrolje	Måletidspunkt	Målepunkt	Målt verdi [µSv/h]	Snødekke [cm]
Nordkapp	16-12-2021 14:55	Honningsvåg, Nordvågen	0,05	10
Nordkapp	16-12-2021 14:29	Nordkapp, Skipsfjord	0,07	10
Kautokeino	16-12-2021 14:20	Kautokeino, Skolen	0,07	25
Kautokeino	16-12-2021 13:40	Kautokeino, Gilisillju	0,06	15
Kautokeino	16-12-2021 13:05	Kautokeino, Helsestret	0,06	8
Alta	15-12-2021 11:25	Alta, Latharimoen (Glattkjøringsbanen)	0,05	15
Porsanger	15-12-2021 11:00	Porsanger, Fotballbane	0,05	5
Alta	15-12-2021 10:55	Alta, Aronnes Kunstgressbane	0,05	15
Alta	15-12-2021 10:15	Alta, Alta Museum	0,05	15
Hammerfest	15-12-2021 10:05	Hammerfest, Breidablikk Stadion	0,08	10
Porsanger	15-12-2021 10:00	Porsanger, Lakselva	0,05	10
Hammerfest	15-12-2021 09:20	Hammerfest, Skihuset	0,07	10
Porsanger	15-12-2021 09:00	Porsanger, Port Banak Flystasjon	0,07	2
Hammerfest	15-12-2021 08:50	Hammerfest, Sturvannet Caming	0,06	10
Nordkapp	15-04-2021 16:43	Honningsvåg, Nordvågen	0,05	30
Nordkapp	15-04-2021 14:49	Nordkapp, Seppoladalen	0,03	18
Nordkapp	15-04-2021 12:09	Nordkapp, Skipsfjord	0,06	0
Kautokeino	09-04-2021 15:07	Kautokeino, Skolen	0,07	50
Porsanger	09-04-2021 14:50	Porsanger, Fotballbane	0,05	8
Kautokeino	09-04-2021 14:07	Kautokeino, Helsestret	0,06	40
Kautokeino	09-04-2021 13:20	Kautokeino, Gilisillju	0,07	40
Porsanger	09-04-2021 08:50	Porsanger, Lakselva	0,04	10
Porsanger	09-04-2021 08:00	Porsanger, Port Banak Flystasjon	0,06	10
Hammerfest	08-04-2021 13:22	Hammerfest, Skihuset	0,04	150
Hammerfest	08-04-2021 12:10	Hammerfest, Breidablikk Stadion	0,06	20
Hammerfest	08-04-2021 11:40	Hammerfest, Sturvannet Caming	0,06	10
Alta	07-04-2021 21:00	Alta, Aronnes Kunstgressbane	0,05	30
Alta	07-04-2021 20:25	Alta, Alta Museum	0,05	30
Alta	07-04-2021 19:25	Alta, Latharimoen (Glattkjøringsbanen)	0,05	30
Hof	07-06-2021 12:51	Horten, Falkensten bruk	0,07	0
Tønsberg	07-06-2021 12:35	Tønsberg, Barkåker idrettsplass	0,09	0
VESTFOLD				
Hof	07-06-2021 12:14	Re, Haga	0,09	0
Tønsberg	07-06-2021 11:40	Nøtterøy, Meum	0,12	0
Svelvik	07-06-2021 11:35	Sande, Gutu	0,1	0
Hof	07-06-2021 11:24	Hof, Kjennerud	0,08	0
Tønsberg	07-06-2021 11:05	Tjøme, Sønstegård	0,1	0
Svelvik	07-06-2021 10:44	Sande, Hagen	0,08	0
Hof	07-06-2021 10:28	Horten, Vikveien	0,13	0
Tønsberg	07-06-2021 10:25	Nøtterøy, Nøtterøy Kirke	0,12	0
Tønsberg	07-06-2021 10:05	Tjøme, Sønstegård	0,09	0
Svelvik	07-06-2021 10:00	Sande, Hanekleiven	0,07	0
Tønsberg	07-06-2021 09:40	Tønsberg, Essoskogen	0,08	0
Hof	07-06-2021 09:35	Horten, Karljohansvern	0,1	0
Sandefjord	31-05-2021 14:30	Sandefjord, Thoreøya	0,14	0
Sandefjord	31-05-2021 13:45	Sandefjord, Vøra	0,14	0
Larvik	31-05-2021 12:10	Larvik, Gressbanen Kvelde	0,09	0
Larvik	31-05-2021 11:32	Lardal, Lia	0,12	0

Patrolje	Måletidspunkt	Målepunkt	Målt verdi [μSv/h]	Snødekke [cm]
Larvik	31-05-2021 10:40	Larvik, Kilen	0,07	0
Larvik	31-05-2021 10:05	Larvik, Torp	0,1	0
Larvik	31-05-2021 09:30	Larvik, Justissektorens kurs og øvingscenter Stavern	0,09	0
ØST-FINNMARK				
Karasjok	01-12-2021 12:35	Karasjok, Karasjok Kirke	0,06	14
Karasjok	01-12-2021 11:28	Karasjok, Karasjok, Valjok fotballbane (gammel)	0,05	13
Sør-Varanger	01-12-2021 11:15	Sør-Varanger, Kirkenes, Ricaparken	0,05	10
Nordkyn	01-12-2021 11:10	Lebesby, Kjøllefjord ved fotballbanen	0,05	15
Sør-Varanger	01-12-2021 10:43	Sør-Varanger, Bjørnevatn, Rallarmonumentet	0,08	20
Vadsø	01-12-2021 10:34	Vadsø, Bergstien 17, SF-lager	0,07	2
Nordkyn	01-12-2021 10:10	Gamvik, Mehamn flyplass	0,05	15
Sør-Varanger	01-12-2021 10:10	Sør-Varanger, Høybuktmoen, Flyplass syd	0,05	15
Båtsfjord	01-12-2021 09:52	Båtsfjord, Båtsfjord, Idrettshall	0,05	5
Vadsø	01-12-2021 09:50	Vadsø, Ekkerøy ved Kjeldsenbruket	0,06	5
Vardø	01-12-2021 09:44	Vardø, Svartnes flyplass	0,08	5
Karasjok	01-12-2021 09:35	Karasjok, Karasjok, Grense NOR/FIN	0,05	15
Nordkyn	01-12-2021 09:29	Gamvik, Gamvik ved barneskole	0,06	30
Vardø	01-12-2021 09:20	Vardø, Hasselneset, Vestervågen	0,06	4
Båtsfjord	01-12-2021 09:17	Båtsfjord, Båtsfjord, Gamle flyplass	0,05	10
Vadsø	01-12-2021 09:03	Vadsø, Vestre Jakobselv skole	0,06	2
Båtsfjord	01-12-2021 08:44	Berlevåg, Berlevåg, Veistasjon, Gednje	0,07	0
Vardø	22-09-2021 17:55	Vardø, Svartnes flyplass	0,1	0
Vardø	22-09-2021 16:53	Vardø, Kiberg skole	0,07	0
Vardø	22-09-2021 16:15	Vardø, Hasselneset, Vestervågen	0,08	0
Berlevåg	22-09-2021 12:00	Berlevåg, Berlevåg, Dampskipskai	0,06	0
Tana	22-09-2021 11:10	Tana, Sameskolen	0,06	0
Berlevåg	22-09-2021 11:05	Berlevåg, Berlevåg Flyplass	0,06	0
Nordkyn	22-09-2021 10:55	Lebesby, Kjøllefjord ved fotballbanen	0,06	0
Vadsø	22-09-2021 10:25	Vadsø, Vestre Jakobselv skole	0,07	0
Tana	22-09-2021 10:22	Tana, Tana videregående skole	0,05	0
Berlevåg	22-09-2021 10:20	Berlevåg, Berlevåg, Kongsfjord skole	0,07	0
Båtsfjord	22-09-2021 10:05	Båtsfjord, Båtsfjord, Idrettshall	0,08	0
Sør-Varanger	22-09-2021 10:05	Sør-Varanger, Kirkenes, Ricaparken	0,07	0
Nordkyn	22-09-2021 09:55	Gamvik, Mehamn flyplass	0,09	0
Båtsfjord	22-09-2021 09:35	Båtsfjord, Båtsfjord, Gamle flyplass	0,06	0
Sør-Varanger	22-09-2021 09:30	Sør-Varanger, Bjørnevatn, Rallarmonumentet	0,06	0
Vadsø	22-09-2021 09:30	Vadsø, Ekkerøy ved Kjeldsenbruket	0,06	0
Tana	22-09-2021 09:18	Nesseby, Varangerbotn, Museum	0,06	0
Nordkyn	22-09-2021 09:17	Gamvik, Gamvik ved barneskole	0,07	0
Sør-Varanger	22-09-2021 09:10	Sør-Varanger, Høybuktmoen, Flyplass syd	0,06	0
Båtsfjord	22-09-2021 08:58	Berlevåg, Berlevåg, Veistasjon, Gednje	0,06	0
Vadsø	22-09-2021 08:45	Vadsø, Bergstien 17, SF-lager	0,06	0
ØSTFOLD				
Radiac-lag, Ørje	08-12-2021 10:30	Marker, Marker Rådhus	0,08	5
Radiac-lag, Rakkestad	08-12-2021 10:30	Rakkestad, Rakkestad kirke	0,09	5
Radiac-lag, Ørje	08-12-2021 09:45	Marker, Sjøglimt leirsted	0,08	5
Radiac-lag, Rakkestad	08-12-2021 09:30	Rakkestad, Rakkestad flyplass	0,07	5

Patrulje	Måletidspunkt	Målepunkt	Målt verdi [$\mu\text{Sv/h}$]	Snødekke [cm]
Radiac-lag, Ørje	08-12-2021 09:00	Marker, Ørje Tollsted	0,1	5
Radiac-lag, Rakkestad	08-12-2021 09:00	Rakkestad, Rakkestad brannstasjon	0,08	5
Radiac-lag, Moss	07-12-2021 10:30	Rygge, Rygge kirke	0,1	5
Radiac-lag, Halden	07-12-2021 10:30	Halden, Venås	0,06	5
Radiac-lag, Moss	07-12-2021 09:45	Moss, Nøkkeland Skole	0,1	5
Radiac-lag, Halden	07-12-2021 09:45	Halden, Halden Festning	0,07	5
Radiac-lag, Moss	07-12-2021 09:00	Moss, Alby gods - Jeløy	0,08	5
Radiac-lag, Halden	07-12-2021 09:00	Halden, Magasinet, Busterudkleiva	0,08	5
Radiac-lag, Sarpsborg	06-12-2021 10:50	Sarpsborg, Kulås, nord for grusplan ved paviljong	0,08	2
Radiac-lag, Fredrikstad	06-12-2021 10:30	Tangen	0,12	2
Radiac-lag, Sarpsborg	06-12-2021 09:53	Sarpsborg, Kurland Sykehjem	0,09	2
Radiac-lag, Fredrikstad	06-12-2021 09:45	Fredrikstad, Magasinet på TRARA	0,14	2
Radiac-lag, Sarpsborg	06-12-2021 08:50	Sarpsborg, Haflundsøy fotballbane	0,07	2
Radiac-lag, Rakkestad	26-08-2021 11:10	Rakkestad, Rakkestad brannstasjon	0,09	0
Radiac-lag, Ørje	26-08-2021 11:08	Marker, Marker Rådhus	0,09	0
Radiac-lag, Ørje	26-08-2021 10:51	Marker, Sjøglimt leirsted	0,08	0
Radiac-lag, Rakkestad	26-08-2021 10:38	Rakkestad, Rakkestad kirke	0,09	0
Radiac-lag, Ørje	26-08-2021 10:18	Marker, Ørje Tollsted	0,1	0
Radiac-lag, Rakkestad	26-08-2021 10:00	Rakkestad, Rakkestad flyplass	0,07	0
Radiac-lag, Halden	25-08-2021 11:09	Halden, Halden Festning	0,1	0
Radiac-lag, Halden	25-08-2021 10:25	Halden, Venås	0,07	0
Radiac-lag, Fredrikstad	25-08-2021 10:00	Tangen	0,13	0
Radiac-lag, Halden	25-08-2021 09:47	Halden, Magasinet, Busterudkleiva	0,09	0
Radiac-lag, Fredrikstad	25-08-2021 09:00	Høyfjell	0,16	0
Radiac-lag, Fredrikstad	25-08-2021 08:41	Fredrikstad, Magasinet på TRARA	0,18	0
Radiac-lag, Moss	24-08-2021 11:17	Rygge, Rygge kirke	0,11	0
Radiac-lag, Moss	24-08-2021 10:30	Moss, Alby gods - Jeløy	0,1	0
Radiac-lag, Moss	24-08-2021 09:51	Moss, Nøkkeland Skole	0,11	0
Radiac-lag, Sarpsborg	23-08-2021 11:18	Sarpsborg, Kurland Sykehjem	0,08	0
Radiac-lag, Sarpsborg	23-08-2021 10:43	Sarpsborg, Haflundsøy fotballbane	0,08	0
Radiac-lag, Sarpsborg	23-08-2021 10:02	Sarpsborg, Kulås, nord for grusplan ved paviljong	0,09	0

Vedlegg 2: Andre målinger

Patrulje	Måletidspunkt	Målepunkt	Målt verdi [μSv/h]	Snødekke [cm]
DEN NORSKE AMBASSADEN I BEIJING				
Beijing	13-12-2021 07:40	Utenfor kanselliet	0,1	0
Beijing	08-11-2021 16:25	Ambassaden i Beijing	0,17	0
Beijing	11-10-2021 07:17		0,12	0
Beijing	13-09-2021 07:16	Beijing, utenfor kanselliet	0,15	0
Beijing	09-08-2021 07:14	Utenfor kanselliet	0,14	0
Beijing	12-07-2021 05:14	Amb Beijing	0,11	0
Beijing	15-06-2021 09:55	Ambassaden i Beijing	0,14	0
Beijing	10-05-2021 14:30	Ambassaden i Beijing	0,16	0
Beijing	12-04-2021 11:30	Ambassaden i Beijing, utenfor kanselliet	0,13	0
Beijing	10-03-2021 07:26	Ambassaden i Beijing	0,15	0
Beijing	08-02-2021 15:00	Ambassaden i Beijing	0,15	0
GENERALKONSULATET I SHANGHAI				
Shanghai	09-12-2021 14:35	Bund Center	0,01	0
Shanghai	09-11-2021 10:52	Bund Center	0,01	0
SVANHOVD				
Svanhovd	01-09-2021 12:18	Sør-Varanger, Svanhovd - luftsuger	0,06	0
Svanhovd	04-02-2021 09:10	Sør-Varanger, Svanhovd - luftsuger	0,05	63
DEN NORSKE AMBASSADEN I TOKYO				
Tokyo	12-07-2021 04:55	Tokyo, Ambassaden	0,13	0
Tokyo	03-02-2021 06:39	Tokyo, Ambassaden	0,18	0

ISSN 2535-7379

dsa@dsa.no
+47 67 16 25 00
dsa.no

- 1 DSA Report 01-2022
Ukrainian Regulatory Threat
Assessment 2021
- 2 DSA-rapport 02-2022
Stråledoser til reindriftsutøvere i Midt-
Norge etter Tsjernobyl-ulykken
- 3 DSA-rapport 03-2022
Radon i nye boliger
Kartlegging i 2008 og 2020 i sju
radonutsatte kommuner
- 4 DSA-rapport 04-2022
Overvaking av radioaktivitet i
omgivnadane 2021