

## Sachverhaltsdarstellung

Der Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg (SÖR) berichtet über die im zurückliegenden Winter gemachten Erfahrungen im Winterdienst. Zudem wird ein Überblick über die wichtigsten Zahlen/ Kenngrößen des Winterdienstes gegeben.

### **1. Allgemein**

Der Winter 2020/2021 war im mehrjährigen Vergleich ein durchaus kräftiger Winter mit häufigen, tiefen Temperaturen und nennenswerten Schneefällen. Die tiefste Temperatur wurde am 12.02.2021 mit – 17,5 °C gemessen. 61 Frosttage und 14 Eistage sowie 27 Schneefalltage machten an 53 Tagen einen Winterdienstesinsatz erforderlich.

Der erste Frosttag in der Winterdienstperiode 2020/2021 wurde am 12.10.2020 registriert. Der erste präventive Soleeinsatz erfolgte am 05.11.2020, der erste Schnee fiel am 01.12.2020.

In diesem Winter erfolgte erstmals für die gesamte Flotte der Großstrefahrzeuge die Streudatenerfassung mittels eines digitalen Telematiksystems. Die Erfahrungen waren durchweg positiv. Die automatische Streudatenerfassung liefert wesentlich genauere Angaben zu Fahrstrecke, Fahrzeit und ausgebrachte Streustoffmengen und erleichterten die Arbeit der Fahrer wesentlich. Zudem konnten zu den Streustrecken mittels Fotos eventuelle Erschwernisse, z.B. durch Verparkungen in Neben- und Wohnstraßen dokumentiert werden. Das in diesem System integrierte Feature eines Sammelrufs für alle Fahrer bei Alarmierung durch den Einsatzleiter bzw. das Leitstandpersonal funktionierte problemlos. Damit entfiel die zeitintensive Alarmierung der Fahrer mittels Mobilfunk. Durch die gleichzeitige Benachrichtigung aller Mitarbeiter der Fahrbahnsicherung konnte die Zeitspanne von der Alarmierung bis zum tatsächlichen Einsatz der Fahrzeuge auf der Straße deutlich reduziert werden. Dies wurde SÖR auch durch mehrfache positive Resonanz seitens der Bürgerinnen und Bürger so bestätigt.

Problematisch erwies sich in dieser Winterperiode die Sicherung der Neben- und Wohnstraßen (Straßen der Prioritätsstufe 2 und 3). Coronabedingt und damit wohl auch dem größeren Anteil von Homeoffice-Tätigen war ein deutlich erhöhtes Parken von Kraftfahrzeugen feststellbar. Dies erschwerte, teilweise verhinderte es sogar das Räumen und Streuen in den Nebenstraßen, was zu vermehrten Beschwerden der Bürger führte. Erschwerend ist dabei festzustellen, dass durch den Einsatz abstumpfender Streustoffe der Schnee bei länger währenden Frostperioden durch den Verkehr verdichtet wird, was zusätzlich zu glatten Fahrbahnen geführt hat. Die stärkere, ganzjährige Fahrradnutzung, sowohl dem Zeitgeist auch der Corona-Pandemie geschuldet, hat den städtischen Winterdienst vor zusätzliche Herausforderungen gestellt. Insbesondere Radverkehrsanlagen auf Fahrbahnen können aufgrund des fehlenden Raums zur Schneeablagerung nicht vollständig freigeräumt werden. Häufig muss der Radweg teilweise für die Ablagerung des aus der Fahrbahn zur Seite geschobenen Schnees belegt werden. Dies führte immer wieder zu Beschwerden seitens der Radfahrer.

## **2. Kommunal Winterdienst des SÖR**

Der Winterdienst der Stadt Nürnberg wird durch das Personal des SÖR und Teile von SUN geleistet. Unterstützend sind zudem Mitarbeiter der NOA tätig. Da für den Winterdienst nur begrenzte Personal- und Gerätesressourcen zur Verfügung stehen, können nicht alle Straßen, Wege und Überwege gleichzeitig gesichert werden. Der sich stellende Sicherungsumfang wird daher nach Verkehrsbedeutung und Gefährlichkeit in Dringlichkeitsstufen unterteilt. In Prioritätsstufe 1 werden dabei alle wichtigen und gefährlichen, in Prioritätsstufe 2 und 3 alle nachrangig wichtigen Bereiche gesichert. Nur so können Umlaufzeiten in der obersten Sicherungsstufe auf den Fahrbahnen von 2 bis 3 Stunden und auf den Wegen und Überwegen von 4 bis 5 Stunden gewährleistet werden.

### ***Öffentliche Wege***

Der Räum- und Streudienst für die öffentlichen Gehwege im Stadtgebiet wird durch die Regelungen der Nürnberger Straßenreinigungsverordnung (StrRVO) bestimmt. Danach sind innerhalb der geschlossenen Ortslage die Räum- und Streupflicht der öffentlichen Geh- und gemeinsamen Geh- und Radwege den Anliegern verpflichtend übertragen. Diese haben die genannten Wege bei Schnee oder Glätte täglich in der Zeit von 7 bis 20 Uhr vom Schnee freizumachen, bei Glätte zu streuen und in sicherem Zustand zu halten; falls erforderlich auch mehrmals am Tag.

Von dieser Regelung ist auch der SÖR selbst betroffen. Vor allem bei anliegerfreien und bei an Grünanlagen oder eigenen Grundstücken angrenzenden öffentlichen Wegen sowie die Fußgängerüberwege auf Fahrbahnen hat SÖR die Verpflichtungen der StrRVO gleichermaßen zu erfüllen. Insgesamt wurden durch SÖR ca. 7.900 Einzelobjekte mit einer Gesamtlänge von 342 km gemäß nachfolgender Auflistung im Winter 2020/2021 gesichert:

<b><u>Objekt</u></b>	<b><u>Anzahl</u></b>	<b><u>Länge (km)</u></b>
Radwege	175	59
Fußgängerüberwege auf Fahrbahnen	6004	85
Gehwege (städtische Anliegerverpflichtung und Grünanlagenwege	1500	190
Brücken	122	7
Treppen	83	1

Auf allen öffentlichen Wegen werden i.d.R. abstumpfende Streustoffe verwendet. Ausnahmen bilden hier nur gefährliche Gefällestrrecken und Treppen. Hier kommen Blähtongranulat-/Salzgemische zum Einsatz.

## **Fahrbahnen und Fußgängerüberwege**

Die Sicherung der Fahrbahnen und Fußgängerüberwege erfolgt ausschließlich durch SÖR.

Das im Winterdienst zu sichernde Straßennetz umfasst ca. 1.150 Kilometer. Insgesamt sind dabei rund 3.600 Kilometer Streckenlänge zu Räumen bzw. 2.800 Kilometer Streckenlänge zu streuen. Das gesamte Streckennetz ist hinsichtlich seiner Verkehrsbedeutung und Gefährlichkeit in 3 Prioritätsstufen eingeteilt:

- Priorität 1:
  - Hauptein- und -ausfallstraßen, Ringstraßen sowie wichtige Hauptverkehrsstraßen
  - Straßen mit öffentlichem Personennahverkehr
  - sehr stark befahrene Straßen und gefährliche Streckenabschnitte
- Priorität 2:
  - sonstige Hauptverkehrsstraßen und Hauptverbindungsstraßen
  - wichtige öffentliche Parkplätze
- Priorität 3:
  - alle übrigen Straßen

Die in der jeweiligen Prioritätsstufe zu bearbeitenden Räum- und Streulängen sowie die dabei einzusetzenden Streustoffe sind in nachstehender Tabelle dargestellt:

<b>Priorität</b>	<b>Streustoff</b>	<b>Räumlänge (Fahr-km)</b>	<b>Streulänge (Fahr-km)</b>
1	Feuchtsalz FS 30	ca. 2.200 km	ca. 1.400 km
2	Blähtongranulat	ca. 300 km	ca. 300 km
3	Blähtongranulat	ca. 1.100 km	ca. 1.100 km
Gesamt		ca. 3.600 km	ca. 2.800 km

Dabei wird nach den Grundsätzen des „differenzierten“ Winterdienstes verfahren, d.h. so viel Salz wie nötig aber so wenig wie möglich einzusetzen. Auf den Fahrbahnen der Prioritätsstufe 1 kommt kurativ ausschließlich Feuchtsalz FS 30 (Streusalz NaCl mit 30 Gew.-% Natriumchlorid-Lösung) oder präventiv Natriumchlorid-Sole zum Einsatz. Auf den Fahrbahnen der Straßen mit geringerer Verkehrsbedeutung (Priorität 2 und 3) werden grundsätzlich abstumpfende Streustoffe (Blähtongranulat) eingesetzt. Im Einzelfall kann nach Anweisung des verantwortlichen Einsatzleiters bei besonderen Witterungsbedingungen die Verwendung von Streusalz im untergeordneten Straßennetz angeordnet werden.

Auch die Sicherung der Fußgängerüberwege ist in 3 Prioritätsstufen unterteilt:

- Priorität 1: rd. 5.000 wichtige Überwege innerhalb der geschlossenen Ortslage (besonders gekennzeichnet oder mit hoher Fußgängerfrequenz)
- Priorität 2: rd. 100 wichtige Überwege außerhalb der geschlossenen Ortslage (besonders gekennzeichnet oder mit hoher Fußgängerfrequenz)
- Priorität 3: rd. 900 sonstige Überwege

Auf Fußgängerüberwegen werden Blähton-Granulat-/Salzgemische eingesetzt.

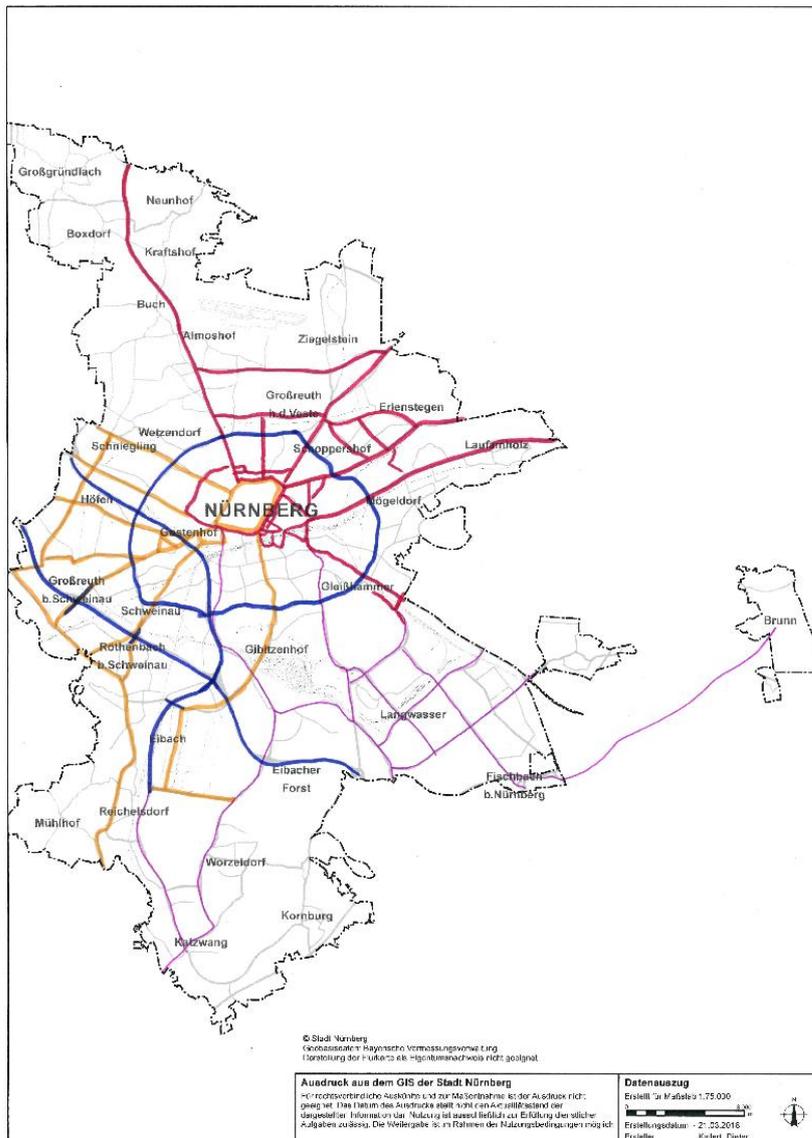
## Präventive Streuung der Hauptverkehrsstraßen mit NaCl-Salzlösung

Die Präventivstreuung wird in der Stadt Nürnberg seit dem Winter 2014/2015 mit großem Erfolg angewendet.

Seit dem 09.02.2018 wird das erweiterte Solenetz bei Bedarf mit vier Einsatzfahrzeugen präventiv in den Nachtstunden gesichert.

Das erweiterte Sole-Streckennetz umfasst eine Gesamtlänge von 690 km und deckt praktisch alle Hauptverkehrsstraßen mit hoher Verkehrsbedeutung ab.

Die nachfolgende schematische Darstellung zeigt vereinfacht die Straßenzüge der 4 Soletouren Nordwest, Nordost, Südwest und Südost, die seit dem 09.02.2018 im Falle einer nächtlichen Präventivstreuung mit Sole gestreut werden:



Es wurden bis zum 31.03.2021 insgesamt 11 Soleeinsätze durchgeführt. Die Kosten für diese 11 Präventiveinsätze beliefen sich in der Winterdienstperiode 2020/2021 auf insgesamt ca. 19.000 Euro. Dem stehen fiktive Kosten von ca. 223.000 Euro gegenüber, da durch die durchgeführte Präventivstreuung die aufgrund der unklaren Witterungsbedingungen an diesen Tagen sonst erforderlichen Kontrollfahrten und prophylaktischen Streueinsätze auf dem Hauptstraßennetz entfallen konnten.

### 3. Streustoffe, Lagerkapazitäten

SÖR startete die Winterdienstsaison mit den Restbeständen aus der Winterdienstperiode 2019 / 2020 von ca. 10.100 t (Stand 01.11.2020). Davon waren 8.300 t bei der Fa. Zweckstätter im Hafen Nürnberg eingelagert. Die beschaffte Salzmenge im Frühbezug (Sommereinkauf zu günstigen Konditionen mit 1.390 t ist in dieser Menge bereits enthalten. Im Winter 2020 / 2021 wurden insgesamt ca. 7.500 t Streusalz verbraucht. Die derzeitigen Restbestände (Redaktionsschluss 31.03.2021) belaufen sich damit rechnerisch auf ca. 3.500 t.

Die Bevorratung der Streustoffe erfolgte zentral in 3 Großlagern und weiteren Kleinstandorten in den Bauhöfen der Bezirke:

- Betriebshof Fuhrpark, Großreuther Str.: Lagerkapazität Salz 1.900 t (1.600 m<sup>3</sup>)  
Lagerkapazität Granulat 950 t (1.600 m<sup>3</sup>)
- Betriebshof Werkbetrieb, Donaustr.: Lagerkapazität Salz 1.000 t (850 m<sup>3</sup>)  
Lagerkapazität Granulat 120 t (200 m<sup>3</sup>)
- Lagereinrichtung Bauhöfe SÖR: Lagerkapazität Salz 1.100 t (930 m<sup>3</sup>)
- Fa. Zweckstätter, Hafen (Anmietung): Lagerkapazität Salz 7.000 t (5.900 m<sup>3</sup>)

Zur Versorgung der Handschneeräumer mit Streustoffen waren im gesamten Stadtgebiet dezentral zusätzlich ca. 1.400 Streugutkisten aufgestellt.

### 4. Für den Winterdienst zur Verfügung stehende Ressourcen

#### **Personal**

Im Winterdienst wurden insgesamt rund 390 Mitarbeiter/Innen eingesetzt. Davon waren 365 aus dem SÖR-Betrieb und 25 von SUN im Einsatz.

#### **Fahrzeuge und Geräte**

Im Winter 2020/2021 wurden aus dem SÖR-eigenen Fuhrpark 154 Fahrzeuge und Geräte sowie 40 Miettraktoren und 7 Fremd-LKW eingesetzt:

- „Maschineller“ Winterdienst: 27 Großstreufahrzeuge }  
4 Flüssigstreufahrzeuge } 41 Fahrzeuge  
3 Radlader }  
7 Fremdfirmen-Lkw }
- „Manueller“ Winterdienst: 40 Miettraktoren }  
40 eigene Traktoren } 160 Fahrzeuge  
20 Mehrzweckfahrzeuge }  
60 Transporter }

## **5. Reinigung der Wege von Streugut nach dem Winter**

Innerhalb des Zwangsreinigungsgebietes A konnte bereits während der laufenden Wintersaison immer wieder im Zuge der turnusmäßigen Straßenreinigung das auf den Gehwegen ausgebrachte Streugut beseitigt werden. Außerhalb des Zwangsreinigungsgebietes A müssen dagegen die Anlieger selbst die an ihre Grundstücke angrenzenden Gehwege oder kombinierten Geh-/Radwege vom Streugut befreien. Nur wenn SÖR selbst Anlieger ist, Wege anliegerfrei sind oder Wege durch Grünanlagen laufen, wird die Reinigung von SÖR übernommen. Die Aufnahme des Streuguts wurde bis Ende März 2021 abgeschlossen.

## **6. Straßen-/Wegeschäden während und nach der Winterperiode**

SÖR hatte in dieser Winterperiode massiv mit Schlaglöchern zu kämpfen. Zeitweise musste die Abarbeitung priorisiert werden und teilweise zur Erfüllung der Verkehrssicherheit besonders stark geschädigte Fahrbahnbereiche abgesperrt und Geschwindigkeitsbeschränkungen eingerichtet werden (Löwenbergerstraße in Altenfurt). Nachdem die Asphaltmischwerke während der Wintermonate bis Ende Februar geschlossen hatten, konnten die Ausbesserungsmaßnahmen und Schlaglochbeseitigungen nicht mit dem klassischen Heißasphalt durchgeführt werden und es waren deutliche Mehrverbräuche beim Kaltasphalt zu verzeichnen (im Vergleich zum letzten Winter: Faktor 2,5).

Bei den Frostschäden zeigt sich deutlich, dass die Schädigung der Deckschicht und auch der tieferen Tragschicht des Straßenbaukörpers in den Hauptverkehrsstraßen aufgrund der Belastung und des Alters bereits massiv vorangeschritten ist. Zudem sind auch die Nebenverkehrsstraßen deutlich in die Jahre gekommen.

SÖR benötigt für eine nachhaltige Instandsetzung die entsprechenden Mittel. Die Aufstockung der investiven Finanzmittel für die Hauptverkehrsstraßen ist der erste richtige Schritt, die 2 Mio. decken den Bedarf aber bei weitem nicht.

Häufig sind die Aufbauten der Straßen unzureichend dimensioniert und den aktuellen Verkehrsverhältnissen nicht mehr gewachsen. In aller Regel fehlt es an ausreichend dimensionierten Frostschutzschichten. Auch für den Bürger erkennbar zeigt sich deutlicher Verschleiß. Oft reicht eine Deckschicht nicht mehr aus, als nachhaltige Lösung braucht es hier grundhafte Erneuerungen. Die in 2021 bereits vollzogenen und für 2022 geplanten Kürzungen der KAG-Mittel wirken sich direkt auf den Bedarf an konsumtiven Unterhaltungsmitteln in Form von deutlichen Mehrbedarfen aus.

So belaufen sich die Aufwendungen für die provisorische Sicherung der Straßen- und Wegeschäden sowie die kurzfristig erforderlichen, endgültigen Wiederherstellungen der Gehwege und Fahrbahndecken belaufen sich auf 2.120.000 Euro gegenüber 690.000 Euro im Vorwinter.

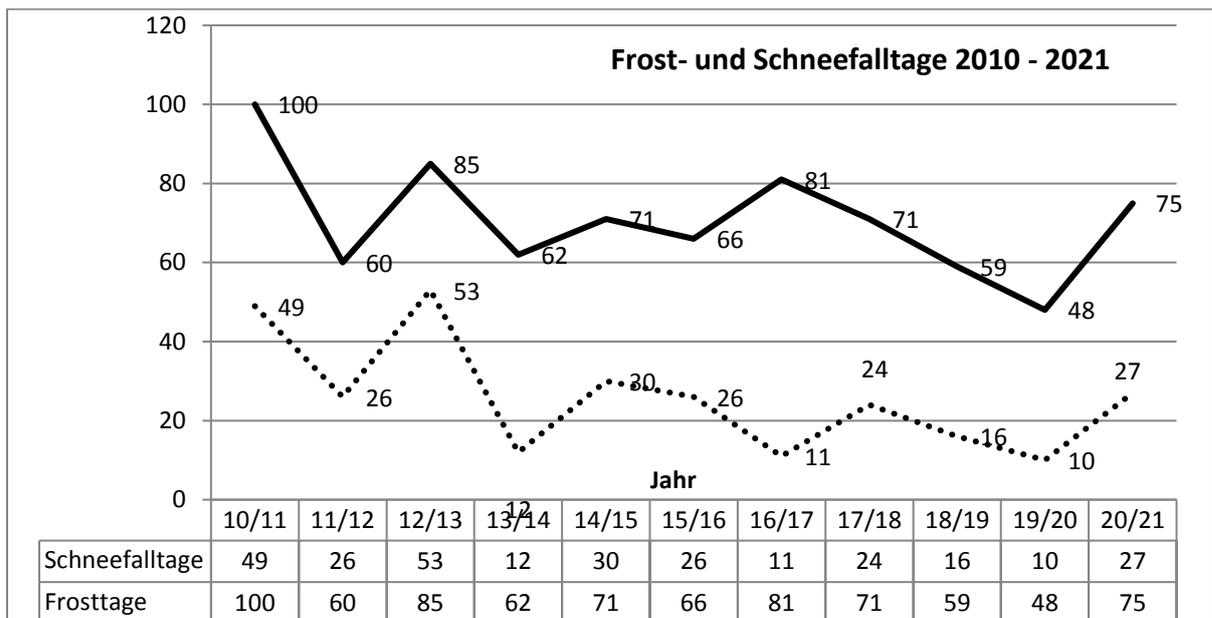
## 7. Kenngrößen (Zahlenwerte) zur Wintersaison 2020/2021

### **Wetterdaten**

Zusammenfassend waren im Winter 2020/2021 (01.11.2020 bis 31.03.2021) nachfolgende Wetterdaten zu verzeichnen (Quelle: Umweltdaten Nürnberg):

Monat	Schneefalltage (mind. 0,1 mm)	Frosttage (min. < 0°C)
Nov 20	0	11
Dez 20	5	16
Jan 21	18	26
Feb 21	4	13
Mrz 21	0	9
<b>Summe</b>	<b>27</b>	<b>75</b>

Vergleich zu den Vorjahren: Winter 2019/2020: 10 Schneefalltage, 48 Frosttage  
 Winter 2018/2019: 16 Schneefalltage, 59 Frosttage



### **Rufbereitschaften**

Im Zeitraum vom 01.11.2020 bis 31.03.2021 wurde die erforderliche Mitarbeiterzahl für den bevorstehenden Winterdienstseinsatz täglich auf Basis der Witterungslage, der zu erwartenden Niederschläge und der Temperaturen festgelegt.

Desweiteren wurden für die Präventiv-Solestreuung wochenweise jeweils ein Einsatzleiter sowie 4 Soletouren mit 5 Fahrern (4 Stammfahrer, 1 Mitarbeiter in Reserve) in Dauerrufbereitschaft versetzt. Diese Präventiv-Dauerrufbereitschaft wurde ebenfalls vom 01.11.2020 bis 31.03.2021 organisiert.

Bei Vollrufbereitschaft waren bis zu 390 Mitarbeiter in Bereitschaft. Die Personalstärke in Teilrufbereitschaft (nur Fahrbahnsicherung 2-Gruppeneinteilung) betrug 32 Mitarbeiter.

Monat	Vollrufbereitschaft	Teilrufbereitschaft	Summe
Nov 20	9	2	11
Dez 20	21	0	21
Jan 21	27	0	27
Feb 21	13	0	13
Mrz 21	1	0	1
<b>Summe</b>	<b>71</b>	<b>2</b>	<b>73</b>

Vergleich zu den Vorjahren: Winter 2019/2020: 43 Rufbereitschaften  
 Winter 2018/2019: 53 Rufbereitschaften

### **Einsatztage im „Maschinellen“ Winterdienst auf den Fahrbahnen**

Der Winterdienst auf Fahrbahnen wurde im vergangenen Winter erstmals am 05.11.2020 (Präventivstreuung Sole) tätig. Der erste Streueinsatz erfolgte am 01.12.2020. Die nachfolgende Tabelle gibt die gesamten Winterdiensteseinsatztage der WD-Periode 2020 / 2021 wieder:

Monat	Teileinsätze	Volleinsätze	Präventiveinsätze	Kontrolleinsätze	Summe
Nov 20	0	0	5	2	7
Dez 20	0	8	1	0	9
Jan 21	1	20	0	2	23
Feb 21	3	8	2	0	13
Mrz 21	3	0	3	2	8
<b>Summe</b>	<b>7</b>	<b>36</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>60</b>

Vergleich zu den Vorjahren: Winter 2019/2020: 46 Einsatztage  
 Winter 2018/2019: 50 Einsatztage

### **Einsatztage im „Manuellen“ Winterdienst auf Wegen und Überwegen**

Der erste Kontrolleinsatz auf Brücken erfolgte am 05.11.2020. Der erste Räum- und Streudiensteseinsatz erfolgte am 01.12.2020. Im Einzelnen fanden folgende Einsätze statt:

Monat	Volleinsätze	Teileinsätze	Kontrolleinsätze	Summe
Nov 20	0	0	11	11
Dez 20	5	0	4	9
Jan 21	15	3	4	22
Feb 21	5	3	2	10
Mrz 21	0	0	5	5
<b>Summe</b>	<b>25</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>57</b>

Vergleich zu den Vorjahren: Winter 2019/2020 36 Einsatztage  
 Winter 2018/2019 44 Einsatztage

### Einsatzstunden im „Manuellen“ und „Maschinellen“ Winterdienst

In der Winterdienstperiode 2020/2021 leisteten die im „Manuellen“ und „Maschinellen“ Winterdienst eingesetzten Mitarbeiter/Innen im Zeitraum vom 01.11.2020 bis 31.03.2021 insgesamt 51.000 Einsatzstunden. Im Winter 2019/2020 wurden 13.000 Einsatzstunden geleistet.

### Streugutverbrauch im Winterhalbjahr 2020/2021

In der zurückliegenden Winterdienstperiode wurden folgende Streustoffmengen verbraucht:

Streusalz:	7.500 t	(2019/2020: 1.400 t)	(2018/2019: 4.000 t)
Granulat:	2.500 t	(2019/2020: 550 t)	(2018/2019: 1.500 t)
NaCL-Sole:	470 t	(2019/2020: 250 t)	(2018/2019: 250 t)

### Kosten des Winterdienstes 2020/21 (01.04.2020 – 31.03.2021)

	2020/2021	2019/2020	2018/2019
<b>Personalkosten:</b>			
Rufbereitschaftsvergütungen	1.100.000 €	693.000 €	525.000 €
Kosten Einsatzstunden	1.883.000 €	445.000 €	935.000 €
<b>Σ</b>	<b>2.983.000 €</b>	<b>1.138.000 €</b>	<b>1.460.000 €</b>
<b>Sachkosten:</b>			
Fahrzeug- und Geräteeinsatz	914.000 €	252.000 €	470.000 €
Kosten Leihtraktoren	407.000 €	423.000 €	447.000 €
Fremdvergabe WD-Fuhrleistungen	367.000 €	116.000 €	87.000 €
Fremdvergabe Anliegerverpflichtungen	46.000 €	45.000 €	45.000 €
Streustoffe	248.000 €	350.000 €	424.000 €
Logistik Streugutlager Hafen	131.000 €	99.000 €	113.000 €
Staatliches Bauamt	41.000 €	41.000 €	41.000 €
DB-AG; S-Bahn	6.000 €	6.000 €	6.000 €
<b>Σ</b>	<b>2.160.000 €</b>	<b>1.332.000 €</b>	<b>1.633.000 €</b>
<b>Zusatzkosten im Straßenunterhalt:</b>			
Beseitigung Frostschäden Fahrbahnen	1.670.000 €	528.000 €	900.000 €
Beseitigung Frostschäden Gehwege	450.000 €	161.000 €	200.000 €
<b>Σ</b>	<b>2.120.000 €</b>	<b>689.000 €</b>	<b>1.100.000 €</b>
<b>Gesamtkosten</b>	<b>7.263.000 €</b>	<b>3.159.000 €</b>	<b>4.193.000 €</b>