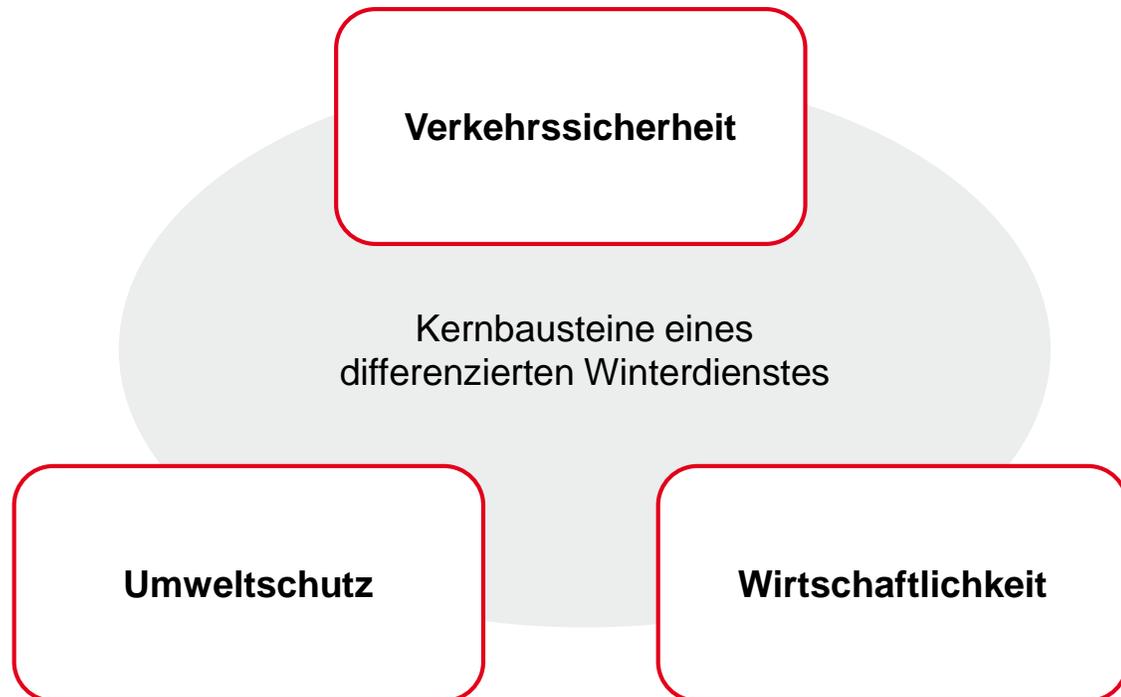




## Winterdienst in Regensburg - Grundlagen, Zahlen, Entwicklung

02.03.2021 • Amt für Abfallentsorgung, Straßenreinigung und  
Fuhrpark

# Die Stadt Regensburg verfolgt den „differenzierten Winterdienst“ um einen nachhaltigen Winterdienstservice für die Bürger\*innen sicherzustellen



- Ein differenzierter Winterdienst umfasst die drei Zielfunktionen **Verkehrssicherheit, Umweltschutz** und **Wirtschaftlichkeit**
- Die 3 Zielfunktionen gilt es derart auszugestalten, dass ein **Gesamtoptimum** als Ergebnis der Winterdienstleistung erreicht wird, wobei die **Verkehrssicherheit führend** ist
- **Änderung** von Rahmenparametern einer Zielfunktion **nehmen Einfluss** auf das Gesamtoptimum
- Der Wandel von klimatischen Bedingungen führt zu **volatileren Winterperioden** mit tendenziell steigenden Niederschlagsmengen im Winter
- Auch ein differenzierter Winterdienst muss in der Lage sein, **unmittelbar und schnell** auf besondere Winterereignisse reagieren zu können (Resilienz)

# Die Anforderungen an den Winterdienst werden im Kern formal durch das Bayerische Straßen- und Wegegesetz (BayStrWG) definiert

## Winterdienst Stadt Regensburg - Gesetzliche Grundlage<sup>1</sup>

Nach dem Bayerischen Straßen- und Wegegesetz ist es Aufgabe der Stadt Regensburg, **nach ihrer Leistungsfähigkeit** den Räum- und Streupflichten nachzukommen, wenn das **dringend erforderlich ist und nicht andere** aufgrund sonstiger Rechtsvorschriften (insbesondere der Verkehrssicherungspflicht) hierzu verpflichtet sind<sup>2</sup>. Die räum- und streupflichtigen Bereiche sind derart zu bewirtschaften, dass diese **während der üblichen Verkehrszeit benutzbar** sind.<sup>3</sup>

### Kraftfahrzeugverkehr/Radfahrer:

Innerorts bestehen gegenüber dem Fahrzeugverkehr Räum- und Streupflichten bei allgemeiner Glätte auf **verkehrswichtigen und gefährlichen Straßenabschnitten**.

Für die Räum- und Streupflichten auf Fahrbahnen gegenüber Radfahrern gelten (sinngemäß) die **gleichen Voraussetzungen** wie gegenüber dem Kraftfahrzeugverkehr.

### Fußgängerverkehr:

Innerhalb geschlossener Ortslage besteht auf öffentlichen Plätzen und Wegen dort eine Winterdienstpflicht, wo ein **echtes Verkehrsbedürfnis** besteht. Die Sicherungspflicht ergibt sich daher für **verkehrswichtige Gehwege, belebte und notwendige Fußgängerüberwege sowie unentbehrliche Verbindungswege**.

## Winterdienst Stadt Regensburg - Leistungsspektrum

- 370 km Straßennetz gemäß der Einsatzstufen 1-3
- 170 km Geh- und Radwege
- 410 Ampelanlagen
- 2010 Fußgängerüberwege
- 93 Buslinien bzw. 99 Bushaltestellen
- 24 Parkplätze

## Winterdienst Stadt Regensburg - Einsatzstufen

- Einsatzstufe 1 umfasst alle gefährlichen Straßenstellen sowie die Bundesstraßen innerhalb des Stadtgebietes
- Einsatzstufe 2 umfasst alle Hauptverkehrsstraßen und Buslinien
- Einsatzstufe 3 umfasst alle übrigen Straßen (z.B. Wohnstraßen); Räumung und Streuung erfolgt nur bei Glatteis und starker Schneeglätte; Durchführung erfolgt im Nachgang zu Einsatzstufe 1 und 2

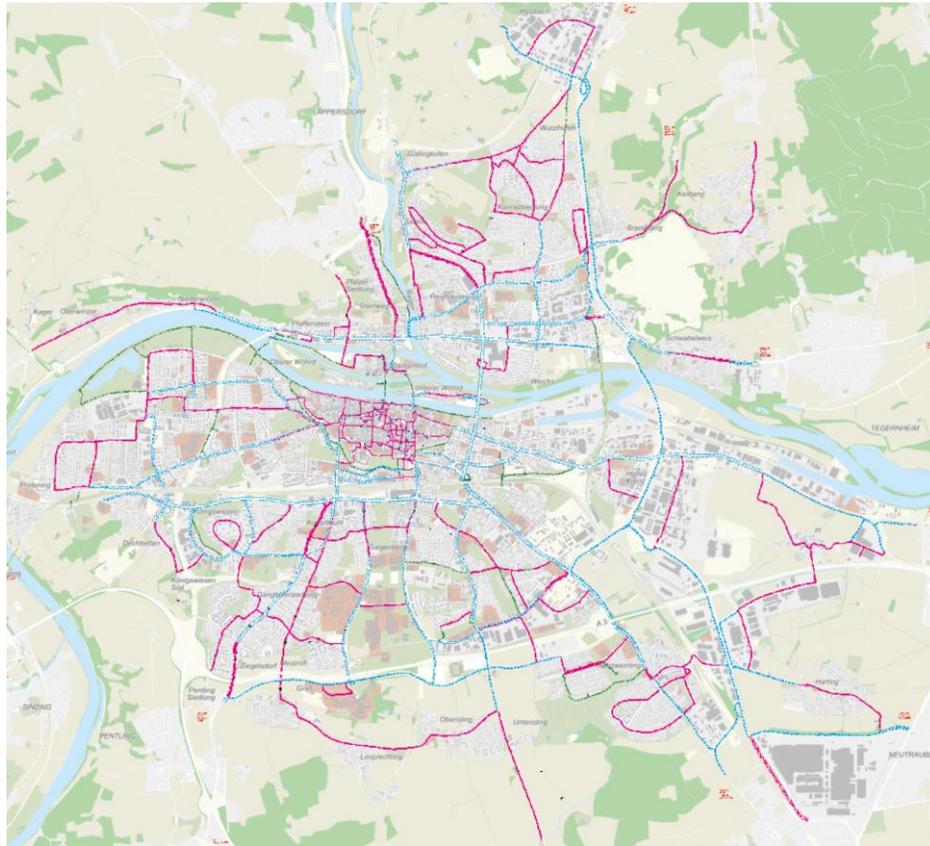
1) Art. 9 Abs. 3 BayStrWG: Straßenbaulast; Art. 51 Abs. 1, 2, 5 BayStrWG: Gemeindliche Beleuchtungs-, Reinigungs-, Räum- und Streupflicht

2) Mit der Verordnung von 20.06.2011 hat die Stadt Regensburg die Eigentümer oder Nutzungsberechtigten von Grundstücken verpflichtet, die Gehbahnen der an ihre Grundstücke angrenzenden oder ihre Grundstücke erschließenden öffentlichen Straßen bei Schnee und/oder Glatteisbildung auf eigene Kosten während der üblichen Verkehrszeit in einem sicheren Zustand zu erhalten

3) Die übliche Verkehrszeit beginnt an Sonntagen und gesetzlichen Feiertagen um 08:00 Uhr, im Übrigen um 07:00 Uhr und endet jeweils um 20:00 Uhr

# Das Streckennetz für Radfahrer wird winterdienstlich umfassend betreut und ist in die Abläufe des Winterdienstes eingebunden

## Im Winter betreutes Streckennetz für Radfahrer<sup>1</sup>



## Anmerkungen

- Seit 2016 liegt eine **Übersichtskarte zum winterdienstlich** betreuten Streckennetz für Radfahrer vor
- Gemäß der rechtlichen Vorgaben werden die Straßen-, Rad- und Gehwege **innerhalb der Stadt geräumt und gestreut**. Hierbei wird nach verschiedenen Dringlichkeitsstufen unterschieden
- Je nach Witterung können die Leistungen im Winterdienst **von Einsatz zu Einsatz variieren**
- Im Bedarfsfall werden bei besonderer Witterung **vorrangig Hauptverkehrsstraßen, Buslinien, Straßenüberquerungen und Bushaltestellen** winterdienstlich betreut (z.B. länger andauernder Schneefall, flächendeckender Eisregen)

1) [https://karten.regensburg.de/stadtplan/app.php/application/mapbender\\_regensburg\\_hw](https://karten.regensburg.de/stadtplan/app.php/application/mapbender_regensburg_hw)

# Bei der Durchführung des Winterdienstes folgt die Stadt Regensburg den Empfehlungen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt

1

- Es erfolgt eine **verstärkte mechanische Schneeräumung (manuell und maschinell)**
- Sofern notwendig, wird Räumschnee von Verkehrsflächen wegen einer möglichen Belastung durch Tausalze sowie Schmutz- und Schadstoffe auf **geeigneten und speziell ausgewiesenen Flächen** abgelagert

2

- **Verringerter Einsatz von Salz** und in Abhängigkeit der tatsächlichen Notwendigkeit. Die ausgebrachte Salzmenge wird durch die Verwendung von Feuchtsalz und wegeabhängige Dosiereinrichtungen<sup>1</sup> sowie durch eine an Wetterinformationssystemen orientierte Einsatzplanung erheblich reduziert (u.a. durch Verzicht auf vorbeugendes Streuen, soweit vermeidbar<sup>2</sup>)

- Streumaterial im Straßennetz

- Einsatzstufen 1 und 2: Salz bzw. Feuchtsalz
- Einsatzstufe 3: Salz bzw. Feuchtsalz nur bei starken Schneefall/Glätte

- Streumaterial im Radwegnetz

- Splitt/Salzgemisch im Verhältnis 10:1

- Streumaterial bei Gehwegen/Bürgersteigen

- auf ebenen Strecken und Fußgängerzone: Splitt
- Treppen und stärkere Steigungen bzw. bei Glätteis: Splitt/Salzgemisch im Verhältnis 3:1 bzw. 4:1<sup>3</sup>

3

- **Einsatz abstumpfender Streumittel** (Sand, Splitt, Kies) nur an besonders wetterbeeinflussten Orten und auf Gehwegen
- Für Herstellung, Ausbringung, Einsammeln und Entsorgung von Streumittel ist ein vergleichsweise deutlich höherer Primärenergieaufwand erforderlich als zum Beispiel bei Tausalzen; Wiederverwendung ist nur nach aufwändiger Nassreinigung möglich, da an ihnen erhebliche Mengen an Reifenabrieb, Staub und anderem Straßenschmutz anhaften

1) Derzeit durch manuelle Einstellung

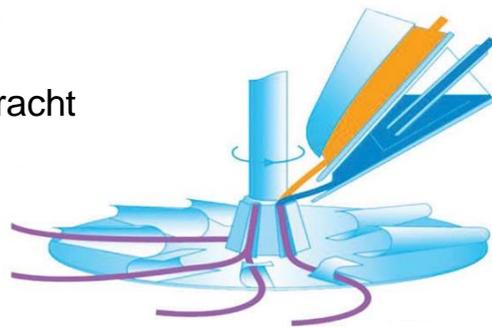
2) Vorbeugendes Streuen (Präventiv- und Folgestreuungen) wird in der Stadt Regensburg grundsätzlich nicht angewendet

3) Siehe Verordnung vom 20.06.2011

# Die Stadt Regensburg verwendet Feuchtsalz (FS30) auf Basis von Natriumchlorid (NaCl)

## Eigenschaften von Feuchtsalz FS30

- Taumittel setzt sich aus 70% Trockensalz und 30% Sole zusammen<sup>1</sup>
- Trockensalz besteht aus mindestens 94% herkömmlichem Kochsalz, dem Natriumchlorid (NaCl)
- Die Sole wird in der für den Winterdienst empfohlenen Konzentration von 22% verwendet
- Das Feuchtsalz wird im Streuteller gemischt und kombiniert ausgebracht



## Vorteile für den Winterdienst<sup>2</sup>

- Tauwirkung setzt unmittelbar nach Ausbringung ein, da die Feuchte nicht aus der Umgebungsluft gebunden werden muss
- Feuchtsalz bleibt auf Fahrbahn haften
- Geringer Bedarf an Salzmenge
- Bei vorbeugendem Streuen setzt sich Feuchtsalz in die Poren von Beton und Asphalt und verhindert Bildung von Eisschichten<sup>3</sup>

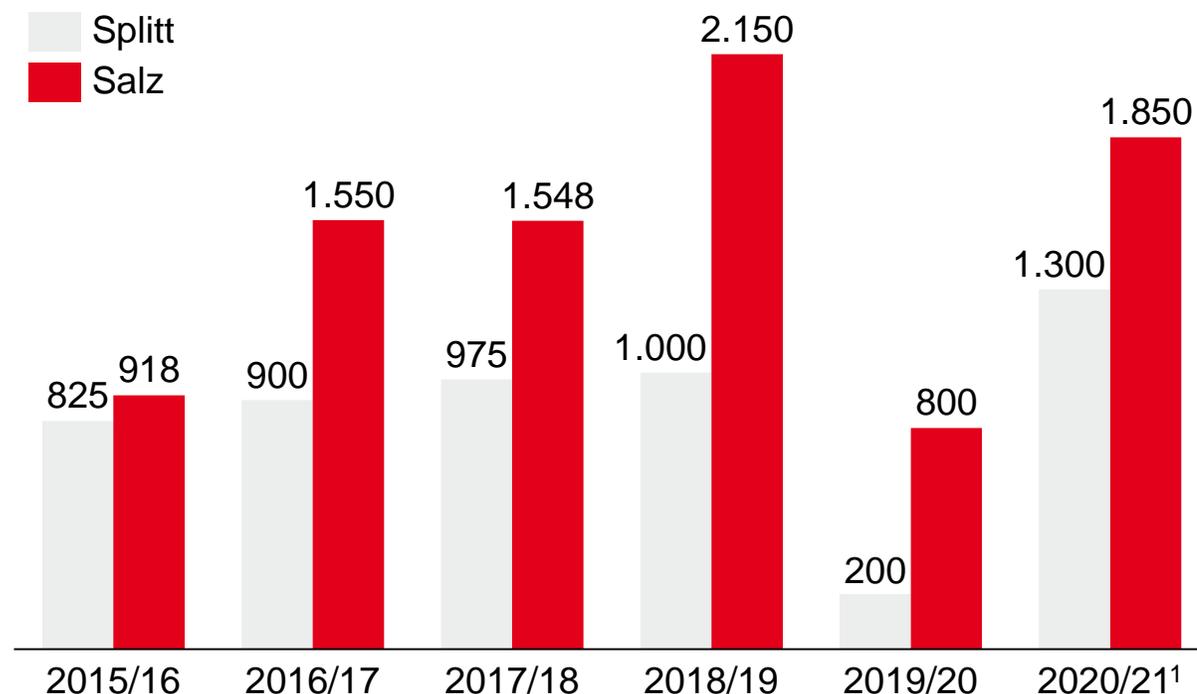
1) FS30: 7 g festes Taumittel + 3 g 22%-Sole (resultierend 76% Salzlösung)

2) Siehe dazu auch „Endbericht Forschungsprojekt - Wirkmodell Streuung, Räumung und Restsalz“ der TU Wien, Dezember 2019 (durchgeführt im Auftrag der österr. Bundesländer, ASFINAG und BMVIT)

3) Vorbeugendes Streuen (Präventiv- und Folgestreuungen) wird in der Stadt Regensburg grundsätzlich nicht angewendet

# Die ausgebrachten Mengen an Splitt und Salz je Winterperiode der letzten Jahre spiegeln die sinkende „Planbarkeit“ von Winterperioden wider

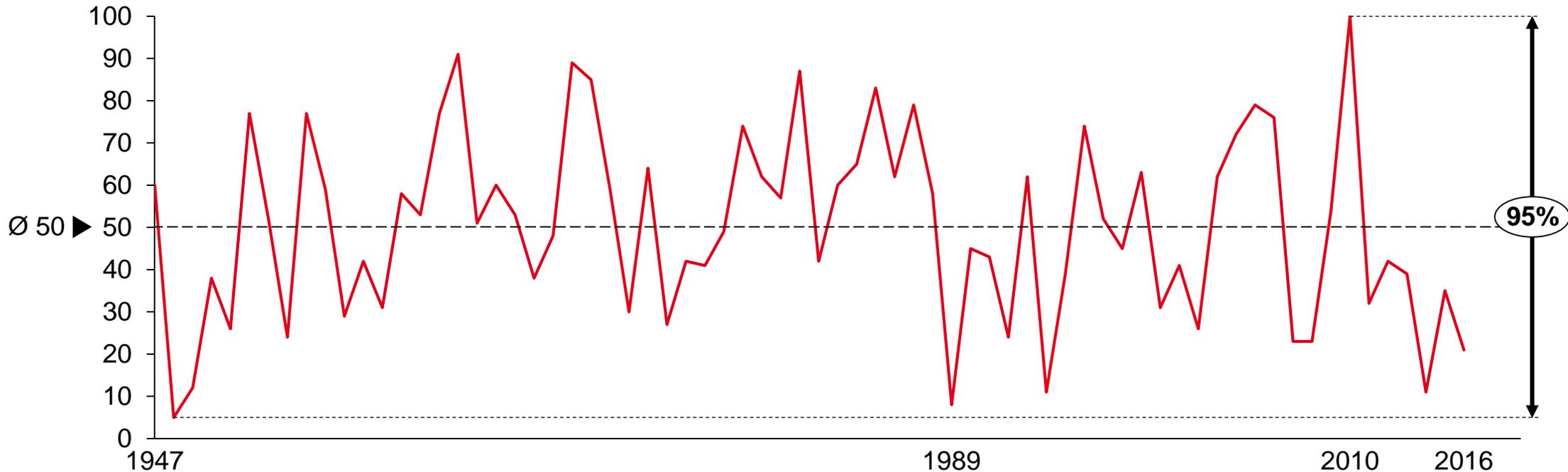
## Verbrauch von Splitt und Salz je Winterperiode (in t)



## Anmerkungen

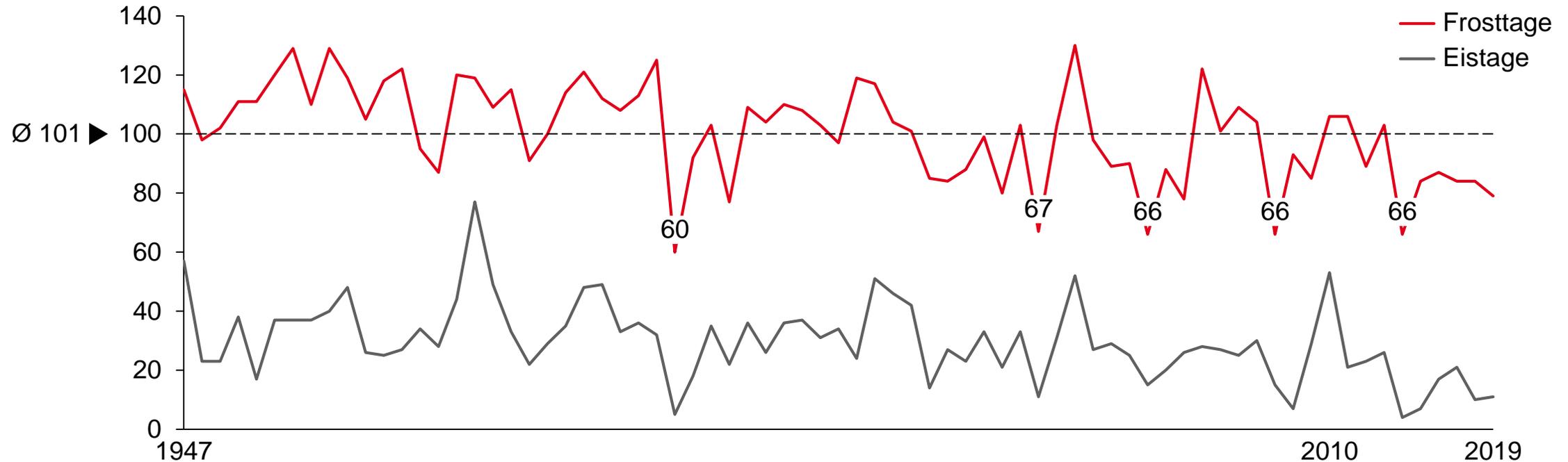
- Innerhalb der letzten 6 Jahre schwankt der Verbrauch von
  - Splitt zwischen 200 t und 1.300<sup>1</sup> t
  - Salz zwischen 800 t und 2.150 t
- Seit dem Winter 2010/2011 sind 4.000 t Salz zu Beginn jeder Wintersaison verfügbar
- Salzsole wird je nach Bedarf täglich in passender Menge hergestellt
- Die Lagerung erfolgt derzeit an 2 Standorten:
  - 2.000 t Splitt und 1.500 t Salz in Markomannenstraße 3
  - 2.500 t Salz in angemieteter Halle

## Die Anzahl der Tage mit Schneedecke zeigt über einen Zeitraum von 70 Jahren eine hohe Volatilität mit zunehmenden Ausschlägen



- Anzahl Tage mit Schneedecke (1 cm und höher); Erfassung der Daten endet 2016
- Durchschnitt liegt bei 50 Tagen; die Schwankungsbreite liegt bei nahezu 100%
- Ab 1989 lässt sich eine Zunahme der Volatilität vermuten

Über die letzten 73 Jahre lassen sich pro Jahr mindestens 60 Tage mit einer Temperatur von unter 0 °C ausmachen



- Anzahl Frosttage (Minimale Tagestemperatur unter 0 °C) sowie Eistage (Maximale Tagestemperatur unter 0 °C)
- Der Durchschnitt der Frosttage liegt bei 101 Tagen
- Sowohl Anzahl der Frost- wie auch Eistage pro Jahr nehmen tendenziell ab