

# DER WINTERDIENST

1 | 2025



**Winterdienst im Wandel –  
Moderne Herausforderungen und Lösungen**

# Liebe Leserinnen und Leser,

wer hätte gedacht, dass der Winterdienst zu einer Schnittstelle zwischen Klimawandel, Technologie und Mobilität werden würde? Die weißen Wintermärchen vergangener Jahre weichen einer neuen Realität: unberechenbare Wetterlagen und schmelzende Schneelandschaften. Die Herausforderungen sind vielfältig und erfordern innovative Lösungen für den Winterdienst.

Unser Newsletter fasst die verschiedenen Aspekte eines modernen Winterdienstes kurz zusammen und ergänzt die einzelnen Themen durch Links zu weiterführenden Informationen.

Der Klimawandel verändert unsere Winter grundlegend. Innerhalb kürzester Zeit kann das Winterwetter von massiven Schneefällen zu Temperaturen im zweistelligen Plusbereich übergehen. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, kommen moderne Technologien zum Einsatz. Innovative Methoden wie die Solestreuung ergänzen klassische Techniken und erhöhen die Flexibilität der Winterdienst-Einsätze.

Der Winterdienst reagiert auch auf veränderte Mobilitätsgewohnheiten. Radwege und Fußgängerbereiche rücken stärker in den Fokus. Diese Entwicklung trägt nicht nur

zur Verkehrssicherheit bei, sondern fördert auch nachhaltige Mobilitätsformen.

Eine zentrale Herausforderung bleibt die Balance zwischen effektivem Winterdienst und Umweltschutz. Durch optimierte Dosierung von Streumitteln, effiziente Salzlagerung und wirtschaftliche Einsatzplanung können sowohl Kosten verringert als auch Umweltauswirkungen minimiert werden.

Der Winterdienst wird immer flexibler, technologisch fortschrittlicher und umweltbewusster sein. Durch internationale Zusammenarbeit und stetigen Erfahrungsaustausch können neue Herausforderungen gemeistert werden, um einen sicheren, effizienten und nachhaltigen Winterdienst zu gewährleisten.

Mit freundlichen Grüßen



Dieter Krüger  
Leiter Presse und Öffentlichkeitsarbeit

## Impressum

Verband der Kali- und Salzindustrie e. V.  
Reinhardtstraße 18A, 10117 Berlin

Tel. +49 (0) 30. 8 4 7 10 69.0  
presse@vks-kalisalz.de  
www.vks-kalisalz.de

### Bildnachweis:

Titelbild: @Daimler Truck AG; S. 5 AdobeStock  
@benjaminolte; S. 6: AdobeStock@sonatik

Druck und Design:  
www.agermanus.de

### Redaktioneller Hinweis:

Auf unserer Website steht unter [vks-kalisalz.de/kategorie/winterdienst](https://www.vks-kalisalz.de/kategorie/winterdienst) die PDF-Version dieser Ausgabe (und aller vorherigen Ausgaben) zum Download bereit. Die Links im PDF-Dokument können alle online genutzt werden. Anhand des jeweiligen QR-Codes gelangen Sie ebenfalls zu den entsprechenden Quellen.

# Winterdienst im Wandel – Moderne Herausforderungen und Lösungen

**Der Winterdienst in Deutschland steht vor vielfältigen Herausforderungen. Die Auswirkungen des Klimawandels, neue technologische Möglichkeiten und gestiegene Anforderungen an Mobilität und Sicherheit prägen die aktuelle Entwicklung.**

## 1. Klimawandel und neue Herausforderungen

Die Winter in Deutschland werden zunehmend unberechenbarer. Während früher verlässliche Wintermuster zu beobachten waren, sehen sich die Winterdienste heute mit rapiden wechselnden Wetterlagen konfrontiert. Extreme Schwankungen erfordern eine hohe Flexibilität der Winterdienste und neue Strategien zur Bewältigung der Situation.

Die Winter in Deutschland haben sich in den letzten Jahrzehnten deutlich verändert: In den letzten zehn Jahren hat Deutschland 18 Wintertage mit Temperaturen unter null Grad verloren. Die Wahrscheinlichkeit für weiße Weihnachten im Flachland liegt nur noch bei etwa 10%, im Nordosten bei bis zu 20%. Die Winter sind im Durchschnitt ein bis zwei Grad wärmer als früher, mit einem sich beschleunigenden Erwärmungstrend [1].

Das Beispiel des Tiefdruckgebiets „Gertrud“ zeigt die neue Realität der extremen Wetterschwankungen: Es brachte eine gefährliche Luftmassenkonstellation mit sich, die zu Glatteis und massiven Schneefällen führte. In einigen Regionen fielen bis zu 30 cm Neuschnee, gefolgt von gefrierendem Regen. Die Temperaturen schwankten innerhalb kurzer Zeit erheblich, von Minusgraden bis hin zu deutlich milderen Temperaturen [2]. Die neuen Wettermuster stellen die Winterdienste vor erhebliche Herausforderungen:

- **Höhere Flexibilität:** Schnelle Reaktion auf plötzliche Wetterumschwünge ist erforderlich.
- **Anpassung der Ausrüstung:** Geräte müssen sowohl für Schnee als auch für Eisregen einsetzbar sein.
- **Präzisere Vorhersagen:** Genauere Wetterprognosen sind nötig, um effektiv planen zu können.
- **Ressourcenmanagement:** Effizienterer Einsatz von Streumitteln und Personal bei wechselhaften Bedingungen.

Trotz einzelner Kälteeinbrüche zeigt sich ein klarer Trend zur Erwärmung: Die Schneesaison hat sich in den letzten 60 Jahren in Süddeutschland unterhalb von 300 Metern um ein Drittel verkürzt. Die Winter werden insgesamt feuchter, aber der Niederschlag fällt häufiger als Regen statt als Schnee [3]. In höheren Lagen über 1.500 Metern könnte paradoxerweise mehr Schnee fallen, da wärmere Luft mehr Feuchtigkeit speichern kann [4].

Diese Entwicklungen erfordern eine kontinuierliche Anpassung der Winterdienst-Strategien, um die Verkehrssicherheit und Infrastruktur auch unter sich verändernden klimatischen Bedingungen zu gewährleisten.

### Quellen:

[1] [www.tagesspiegel.de/wissen/weisse-weihnachten-immer-unwahrscheinlicher-wir-sind-auf-dem-besten-weg-den-winter-zu-verlieren-12859939.html](http://www.tagesspiegel.de/wissen/weisse-weihnachten-immer-unwahrscheinlicher-wir-sind-auf-dem-besten-weg-den-winter-zu-verlieren-12859939.html)

[2] [www.tagesschau.de/wissen/klima/wetter-schnee-118.html](http://www.tagesschau.de/wissen/klima/wetter-schnee-118.html)

[3] [www.swr.de/wissen/1000-antworten/verschieben-sich-unsere-winter-durch-den-klimawandel-nach-hinten-102.html](http://www.swr.de/wissen/1000-antworten/verschieben-sich-unsere-winter-durch-den-klimawandel-nach-hinten-102.html)

[4] [www.nationalgeographic.de/wissenschaft/2022/12/warum-gibt-es-trotz-klimawandel-schnee](http://www.nationalgeographic.de/wissenschaft/2022/12/warum-gibt-es-trotz-klimawandel-schnee)



## 2. Moderne Technologien und Informationssysteme

Moderne Technologien und Informationssysteme spielen eine entscheidende Rolle bei der Optimierung des Winterdienstes [1]. Eine bedeutende Innovation ist die „Solestreuung“. Diese Technik ergänzt die klassische Feuchtsalzstreuung und hat sich besonders bei präventiven Einsätzen bewährt. Die Verwendung von Sole (FS 100) ermöglicht eine effektive Vorbeugung gegen Glätte bei erwarteten Winterereignissen. Ein weiteres Schlüsselement ist das Straßen-Wetter-Informationssystem (SWIS).

Die Glättemeldeanlagen des SWIS liefern im Ein-Minuten-Takt exakte Messwerte von wichtigen Autobahnabschnitten an die Rechnerzentrale. Diese gesammelten Messwerte werden alle 15 Minuten automatisch an den Deutschen Wetterdienst (DWD) übermittelt. Der DWD erstellt mehrmals täglich sehr differenzierte und exakte

Prognosen, die speziell für die Belange des Straßenwinterdienstes erstellt sind.

Mit dieser Aktualisierungsfrequenz des SWIS wird die Wettervorhersage noch genauer und zeitnaher für den Straßenverkehr bereitgestellt.

**GBG SWISinfo: Der Deutsche Wetterdienst bietet ein Online-Informationssystem für Straßenwetter, das folgende Daten bereitstellt:** Viertelstündliche Werte von Straßenwetterstationen, stündliche Vorhersagen für die nächsten 24 Stunden, Niederschlagsradar mit 5-Minuten-Aktualisierung und spezielle Straßenwetterberichte [2].

Diese modernen Technologien ermöglichen eine präzisere Einsatzplanung und effektivere Durchführung des Winterdienstes, was zu einer verbesserten Verkehrssicherheit und Ressourceneffizienz führt.

#### Quellen:

[1] [www.fgsv-verlag.de/pub/media/pdf/38416\\_T\\_PDF.v.pdf](http://www.fgsv-verlag.de/pub/media/pdf/38416_T_PDF.v.pdf)



[2] [www.dwd.de/DE/leistungen/gbgswisinfo/gbgswisinfo.html](http://www.dwd.de/DE/leistungen/gbgswisinfo/gbgswisinfo.html)



#### Ergänzende Links:

[www.bmel.de/DE/themen/laendliche-regionen/digitales/land-funk-smarter-winterdienst.html](http://www.bmel.de/DE/themen/laendliche-regionen/digitales/land-funk-smarter-winterdienst.html)



[www.fgsv-verlag.de/h-peb-swis](http://www.fgsv-verlag.de/h-peb-swis)



### 3. Spezielle Einsatzbereiche und neue Mobilitätsformen

Ein wichtiger Trend ist die zunehmende Bedeutung des Radverkehrs. Der Fachausschuss Winterdienst, der gleichzeitig als „Arbeitsausschuss 3.12 Winterdienst“ der FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen) fungiert, hat bereits eine überarbeitete Informationsschrift zum Winterdienst auf Radwegen veröffentlicht. Dabei werden auch internationale Erfahrungen, etwa aus Wien, Stockholm oder Helsinki, berücksichtigt. Die Anforderungen an den Winterdienst in Fußgängerbereichen werden ebenfalls neu definiert, um der wachsenden Bedeutung des Fußverkehrs gerecht zu werden.

Der Radverkehr gewinnt auch in der kalten Jahreszeit an Bedeutung. In manchen Städten nutzen bis zu 40% der Radfahrer ihr Fahrrad gelegentlich auch im Winter. Viele Städte priorisieren mittlerweile den Winterdienst auf Radwegen [1].

München führt Pilotversuche für optimierten Winterdienst auf Radwegen durch, mit speziell gekennzeichneten Routen. In Hannover und skandinavischen Ländern gibt es positive Erfahrungen mit besenreiner Räumung plus Solestreuung.

Das Unfallrisiko für Radfahrer steigt bei winterlicher Witterung um 80 bis 100%. Ein effektiver Winterdienst kann nicht nur das Unfallrisiko senken, sondern auch mehr Menschen zum Radfahren im Winter motivieren [1].

Städte wie Wien, Stockholm und Helsinki dienen als Vorbilder für effektiven Winterdienst auf Rad- und Fußwegen. In Dänemark führt der Winterdienst auf Radwegen zu deutlich geringeren Rückgängen des Radverkehrs im Winter.

Diese Entwicklungen zeigen, dass sich der Winterdienst zunehmend an die Bedürfnisse verschiedener Verkehrsteilnehmer anpasst und dabei innovative Lösungen einsetzt, um die Mobilität und Sicherheit im Winter zu verbessern.

#### Quellen:

[1] [verlag.fgsv-datenbanken.de/tagungsbaende?order%5Bautor%5D=A&p=31&tagungsband=2058&\\_titel=Winterdienst+auf+Radwegen+-+Herausforderungen+und+L%C3%B6sungen](http://verlag.fgsv-datenbanken.de/tagungsbaende?order%5Bautor%5D=A&p=31&tagungsband=2058&_titel=Winterdienst+auf+Radwegen+-+Herausforderungen+und+L%C3%B6sungen)



#### Ergänzende Links:

[www.vku.de/fileadmin/user\\_upload/Verbandsseite/Publikationen/2021/VKU\\_Info-99\\_WEB\\_2\\_.pdf](http://www.vku.de/fileadmin/user_upload/Verbandsseite/Publikationen/2021/VKU_Info-99_WEB_2_.pdf)



[www.ise.kit.edu/rd\\_download/SEB/3\\_KIT\\_20240207\\_Cypra\\_Winterdienst\\_auf\\_Radwegen\\_WinRad.pdf](http://www.ise.kit.edu/rd_download/SEB/3_KIT_20240207_Cypra_Winterdienst_auf_Radwegen_WinRad.pdf)



[kommunalwirtschaft.eu/images/Winterdienst\\_auf\\_Radwegen/Bauhofleiter\\_08\\_19\\_Radwege\\_klein\\_compressed-2.pdf](http://kommunalwirtschaft.eu/images/Winterdienst_auf_Radwegen/Bauhofleiter_08_19_Radwege_klein_compressed-2.pdf)





#### 4. Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz

Die Balance zwischen effektivem Winterdienst und Umweltschutz hat zunehmend an Bedeutung gewonnen. Auch die Optimierung der Salzlagerung und -beladung in Meistereien und Bauhöfen wird kontinuierlich verbessert. Kosten-Nutzen-Rechnungen helfen dabei, die verschiedenen Streutechniken wirtschaftlich einzusetzen. Eine effiziente und umweltfreundliche Dosierung von Streumitteln ist entscheidend. Die konsequente und sparsame Ausbringung von Streumitteln, insbesondere durch den Einsatz von Feuchtsalz, kann die Umweltauswirkungen reduzieren.

Ein Dokument der BAST (Bundesanstalt für Straßenwesen) beschreibt Beispiellösungen für die Winterdienstbeladung, einschließlich der Nutzung von Salzhallen und Silos. Diese Optimierungen helfen, die Prozesse zu straffen und die Effizienz zu erhöhen, was wiederum zu Kosteneinsparungen und reduzierten Umweltauswirkungen führt [1].

Kosten-Nutzen-Rechnungen spielen eine zentrale Rolle bei der wirtschaftlichen Einsatzplanung von Winterdienstmaßnahmen. Der Betrieb der Winterdienstfahrzeuge und -maschinen sowie die Herstellung und der Transport der Streumittel verursachen Umweltauswirkungen und erhebliche Kosten. Durch eine differenzierte Winterdienststrategie, die den Verzicht auf Räum- und Streumaßnahmen auf Nebenstrecken und die gründliche Räumung des Schnees vor der Ausbringung von Streumitteln umfasst, können diese Auswirkungen minimiert werden.

Der Winterdienst hat signifikante Umweltauswirkungen, die durch den Energiebedarf, die Emissionen und den Einsatz von Streumitteln verursacht werden. Der VKU (Verband kommunaler Unternehmen) betont, dass ein guter Winterdienst, insbesondere durch die Förderung des Radverkehrs, die CO<sub>2</sub>-Bilanz und die Luftverschmutzung in Städten positiv beeinflussen kann. Dies zeigt, dass die Nachhaltigkeit des Winterdienstes in einer umfassenden Bilanzierung der Umweltauswirkungen in allen Schutzgütern und im kompletten Lebenszyklus berücksichtigt werden muss [2].



Die Eigenherstellung von Sole durch Tausalzlöseanlagen kann wirtschaftlicher und umweltfreundlicher sein als die Fremdbeschaffung. Eine Studie zur Soleherstellung untersucht die technischen Zusammenhänge und Optimierungspotenziale bei der Produktion von Sole, um eine leistungsfähige und zuverlässige Arbeit der Tausalzlöseanlagen zu gewährleisten. Dies trägt dazu bei, die Soleproduktionskapazität und -qualität zu verbessern und die Umweltauswirkungen zu minimieren [3].

Insgesamt zeigt sich, dass die Balance zwischen effektivem Winterdienst und Umweltschutz durch eine Kombination aus optimierter Dosierung von Streumitteln, effizienter Salzlagerung und -beladung, wirtschaftlicher Einsatzplanung und nachhaltiger Soleherstellung erreicht werden kann.

#### Quellen:

[1] [bast.opus.hbz-nrw.de/opus45-bast/frontdoor/deliver/index/docId/355/file/V212b.pdf](https://bast.opus.hbz-nrw.de/opus45-bast/frontdoor/deliver/index/docId/355/file/V212b.pdf)



[2] [www.vku.de/fileadmin/user\\_upload/Verbandsseite/Themen/Infrastruktur\\_und\\_Dienstleistungen/VKSNews\\_Nachhaltigkeit\\_Winterdienst.pdf](https://www.vku.de/fileadmin/user_upload/Verbandsseite/Themen/Infrastruktur_und_Dienstleistungen/VKSNews_Nachhaltigkeit_Winterdienst.pdf)



[3] [bast.opus.hbz-nrw.de/opus45-bast/frontdoor/deliver/index/docId/2672/file/V-Tausalzloeseanlagen\\_Gesamtversion.pdf](https://bast.opus.hbz-nrw.de/opus45-bast/frontdoor/deliver/index/docId/2672/file/V-Tausalzloeseanlagen_Gesamtversion.pdf)



#### Ergänzende Links:

[www.vku.de/fileadmin/user\\_upload/Verbandsseite/Themen/Infrastruktur\\_und\\_Dienstleistungen/Stellungnahme\\_UmweltfreundlicherWinterdienst\\_2023.pdf](https://www.vku.de/fileadmin/user_upload/Verbandsseite/Themen/Infrastruktur_und_Dienstleistungen/Stellungnahme_UmweltfreundlicherWinterdienst_2023.pdf)



[www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/betriebsundwinterdienst/41\\_flyer\\_gurkenwasser.pdf](https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/strasse/betriebsundwinterdienst/41_flyer_gurkenwasser.pdf)



## 5. Internationale Zusammenarbeit und Austausch

Der Winterdienst profitiert von einem regen internationalen Austausch auf Kongressen. Diese internationale Zusammenarbeit führt zu einer stetigen Verbesserung der Techniken und Methoden im Winterdienst.

Der PIARC (World Road Association) organisiert alle vier Jahre den Internationalen Winterdienst-Kongress, bei dem Experten aus der ganzen Welt zusammenkommen, um über die neuesten Entwicklungen, Techniken und Methoden im Winterdienst zu diskutieren. Diese Kongresse fanden bereits in verschiedenen Ländern wie Italien, Kanada, Andorra und Polen statt [1].

Zusätzlich gibt es den Internationalen Straßen-Wetter-Kongress (SIRWEC), der alle zwei Jahre stattfindet und sich auf die Wechselwirkungen zwischen Straßen und Wetter konzentriert. Dieser Kongress hat in Städten wie Turin, Prag, Québec, Helsinki und Andorra stattgefunden [1].

Der Fachausschuss Winterdienst der FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen) arbeitet eng mit internationalen Organisationen wie dem PIARC zusammen und ist an der Vorbereitung und Organisation dieser internationalen Kongresse beteiligt. Dieser Ausschuss verfolgt und bewertet auch Entwicklungen in der Winterdienst-Praxis und der Rechtsprechung auf internationaler Ebene [2].

Die FGSV und der VKU (Verband kommunaler Unternehmen) sind in europäische Normungsarbeit im Straßenbetrieb (CEN/TC 337) eingebunden, was sicherstellt, dass deutsche und internationale Standards im Winterdienst abgestimmt und weiterentwickelt werden [2].

Durch diese internationale Zusammenarbeit und durch gemeinsame Forschungsprojekte können neue Techniken und Methoden im Winterdienst stetig verbessert werden, was letztendlich zu einer höheren Effizienz und Sicherheit im Straßenverkehr beiträgt [3].

### Quellen:

[1] [www.piarc.org/en/activities/International-Winter-Road-Congresses-World-Road-Association/17-World-Winter-Service-and-Road-Resilience-Congress-Chambery-2026](http://www.piarc.org/en/activities/International-Winter-Road-Congresses-World-Road-Association/17-World-Winter-Service-and-Road-Resilience-Congress-Chambery-2026)

[2] [www.fgsv.de/netzwerk/gremien/ag-3-verkehrsmanagement/312-winterdienst](http://www.fgsv.de/netzwerk/gremien/ag-3-verkehrsmanagement/312-winterdienst)

[3] [infa.de/projektstartschuss-fuer-nachwind/](http://infa.de/projektstartschuss-fuer-nachwind/)

### Ergänzende Links:

[fs000014.host.inode.at/astrad/ASTRAD2009\\_12\\_STEINACKER.pdf](http://fs000014.host.inode.at/astrad/ASTRAD2009_12_STEINACKER.pdf)

[www.bmk.gv.at/themen/verkehr/strasse/publikationen/winterdienst.html](http://www.bmk.gv.at/themen/verkehr/strasse/publikationen/winterdienst.html)



## Ausblick

Der moderne Winterdienst hat sich zu einem hochprofessionellen Bereich entwickelt, der modernste Technologien mit effizientem Ressourceneinsatz verbindet. Die Kombination aus präziser Wettervorhersage, optimierter Organisation und innovativen Streutechniken ermöglicht es, die Verkehrssicherheit auch unter schwierigen Bedingungen zu gewährleisten. Die kontinuierliche Weiterentwicklung und der internationale Austausch werden auch in Zukunft zu weiteren Verbesserungen führen.