



Stadt Bern

Direktion für Tiefbau
Verkehr und Stadtgrün

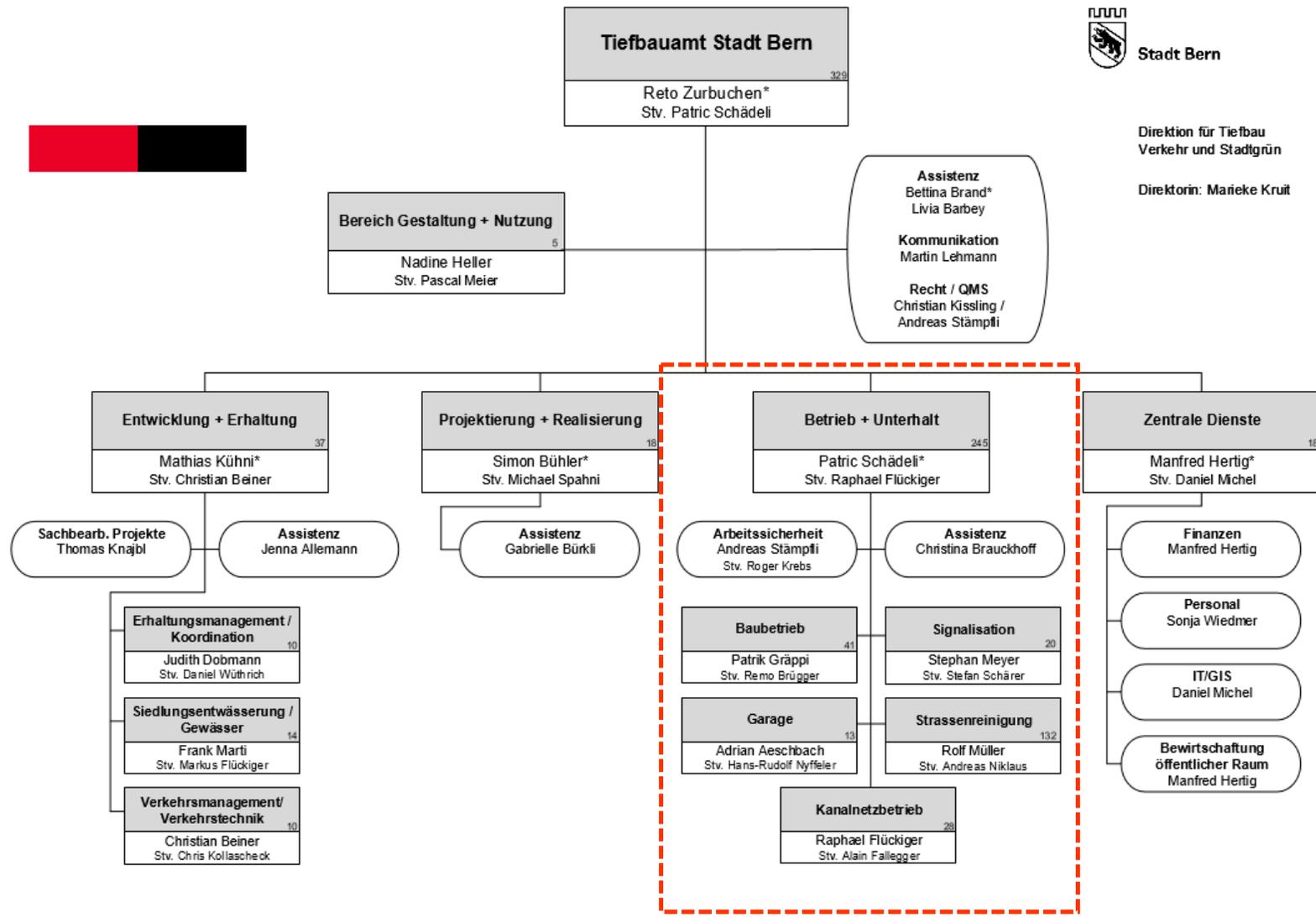
Tiefbauamt

Kommunaler-Winterdienst am Beispiel der Stadt Bern

Vortrag SVI
9. Juni 2022

Patrik Gräppi
Leiter Winterdienst
Tiefbauamt Stadt Bern

Organisation TAB



Direktion für Tiefbau
 Verkehr und Stadtgrün
 Direktorin: Marieke Kruit

Ziele des Winterdienstes

Die **Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit** für Fussgänger*innen, für Velofahrende sowie für den privaten und den öffentlichen Verkehr während den Wintermonaten in der Stadt Bern.

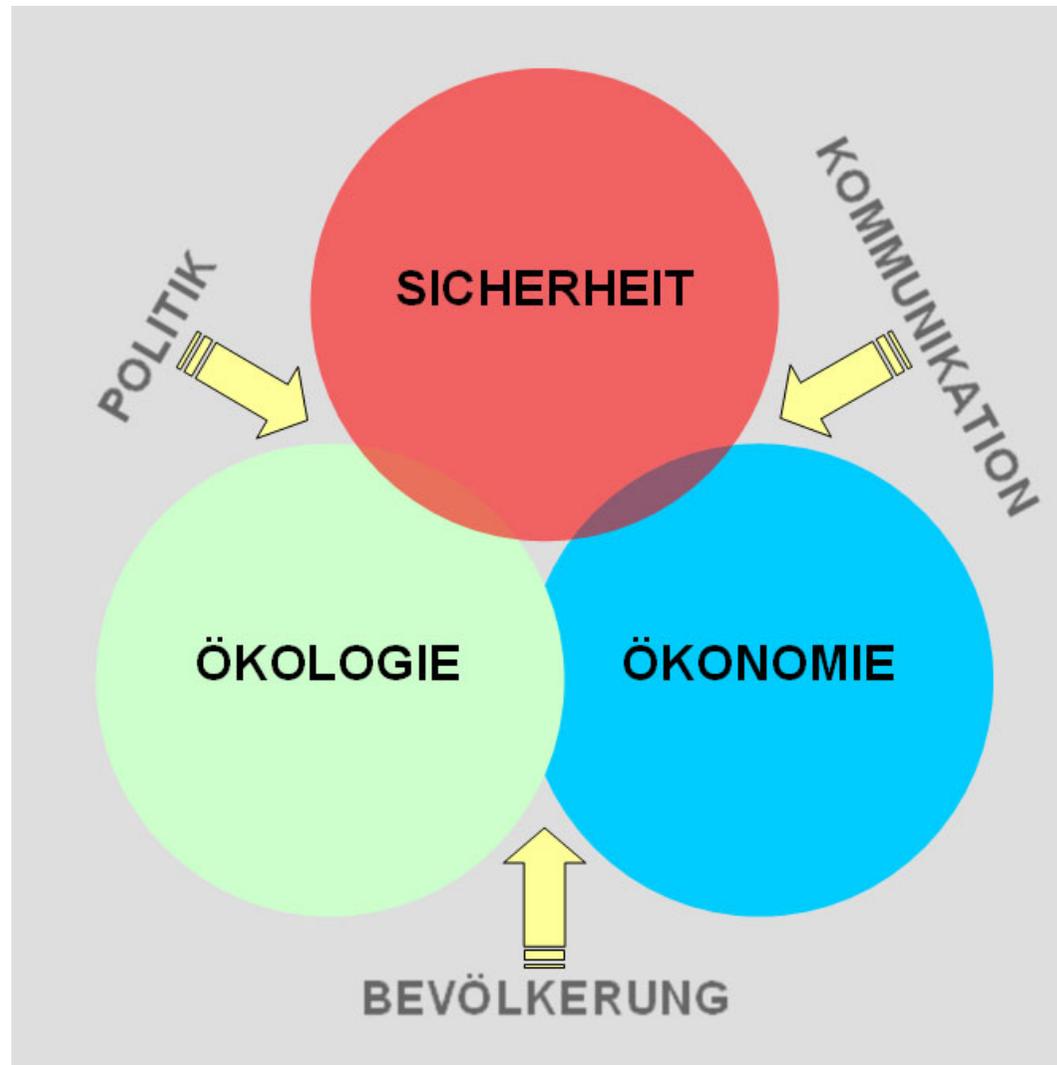
Die rasche Beseitigung von Neuschnee und die Bekämpfung der Eis- und Schneeglätte.

Gleichzeitig müssen diverse Punkte der **Nachhaltigkeit** und der minimalen **Umweltbelastung** beachtet und umgesetzt werden.

Winterdienst-Auftrag in der Stadt Bern

- **Betriebssicherheit sicherstellen auf Strassennetz 314 km / Gehwegnetz 634 km**
- ⇒ Kontrollierte und sparsame Anwendung der Auftaumittel
Streuten wir vor 25 Jahren noch bis zu 30 g/m²,
streuen wir heute nur noch zwischen 8 und 12 g/m²
- ⇒ Generell gilt auch bei den Streumitteln:
So viel wie nötig, so wenig wie möglich!

Spannungsfeld



Rechtliche Grundlagen

Strassengesetz

Kantonsstrassen Art. 38

Für die Reinigung, die Grünpflege und den Winterdienst auf Strassen und Gehwegen entlang von Kantonsstrassen sind die Gemeinden verantwortlich.

Kantonsstrassen Art. 40

Der Winterdienst umfasst nicht die Offenhaltung der seitlichen Zugänge zur Kantonsstrasse und die Schneeabfuhr.

Gemeindestrassen Art. 41

Die Gemeinden planen, bauen, betreiben und unterhalten die Gemeindestrassen. Auf den Winterdienst kann verzichtet werden, wenn das öffentliche Interesse die Offenhaltung der Strasse nicht erfordert oder wenn die Offenhaltung aus Gründen der Sicherheit nur mit unverhältnismässigem Aufwand möglich ist.

Obligationenrecht

Haftung des Werkeigentümers Art. 58

Der Eigentümer eines Gebäudes oder eines andern Werkes hat den Schaden zu ersetzen, den diese infolge von fehlerhafter Anlage oder Herstellung oder von mangelhafter Unterhaltung verursachen.

Eigenverantwortung zum I



Grundlagen

Normen – Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute (VSS)

SN 640 750b Grundlagen

SN 640 751a Lawinendienst

SN 640 752b Vorbereitungsmassnahmen Personal, Organisation und Material

SN 640 754a Wetterinformation, Strassenzustandserfassung, Aufgebots Organisation

SN 640 756a Dringlichkeitsstufen, Standard, Routenplan, Routenverzeichnisse und Einsatzplan

SN 640 757a Bewegliche Mittel (Fahrzeuge, Maschinen und Geräte)

SN 640 760b Schneecharakterisierung

SN 640 761b Schneeräumung

SN 640 763a Schneeräumungsmaschinen

SN 640 764b Anbauvorrichtung

SN 640 765a Anforderungen an Schneepflüge

SN 640 772b Bekämpfung der Winterglätte mit Streumitteln

SN 640 774a Anforderung an Streugeräte

SN 640 775a Treibschneezäune

SN 640 776b Stützwände

SN 640 778a Bauliche Massnahmen

Eigenverantwortung zum II



Eigenverantwortung

Für die eigene Sicherheit und die der anderen Verkehrsteilnehmenden ist in erster Linie der Strassenbenützende selbst verantwortlich.

Die Bundesgesetzgebung besagt, dass der Strassenbenützende seine Fahrweise den Verhältnissen anzupassen und sein Fahrzeug wintertauglich auszurüsten hat.

Der Strassenbenützende hat sich dem Strassenzustand anzupassen (*und nicht umgekehrt*). Die Strassenbenützende müssen bei Temperaturen um den Gefrierpunkt und bei nasser Witterung grundsätzlich von Glätte ausgehen.

Schnittstellenproblematik

- Nationalstrassen / Autobahnamt (ASTRA)
- Strasseninspektorat des Kantons Bern
- Tiefbauamt der Stadt Bern

- Bernmobil (Streckennetz auch ausserhalb Stadtgebiet)
- Stadtgrün Bern (Parkanlagen/Friedhöfe/Chaussierungen)
- Immobilien Stadt Bern (Schulhäuser/Anlagen)
- Sportamt Stadt Bern (Schwimmbäder/Eisflächen)
- Sonstige (Spitäler/SBB/BLS/Postauto)
- Private
- Nachbargemeinden

Zuständigkeiten



Organisation (Dringlichkeiten bei Schneefall)

1. Dringlichkeit (innerhalb von 3 Stunden)

- Hauptverkehrsstrassen
- Strassen mit öffentlichen Verkehrsmitteln
- Strassen zu Bahnhöfen, Spitälern, Sanitätsposten, Polizei und Feuerwehr sowie Industrieanlagen mit starkem Verkehr
- Haltestellen öffentlicher Verkehrsmittel

2. Dringlichkeit (innerhalb von 7 Stunden)

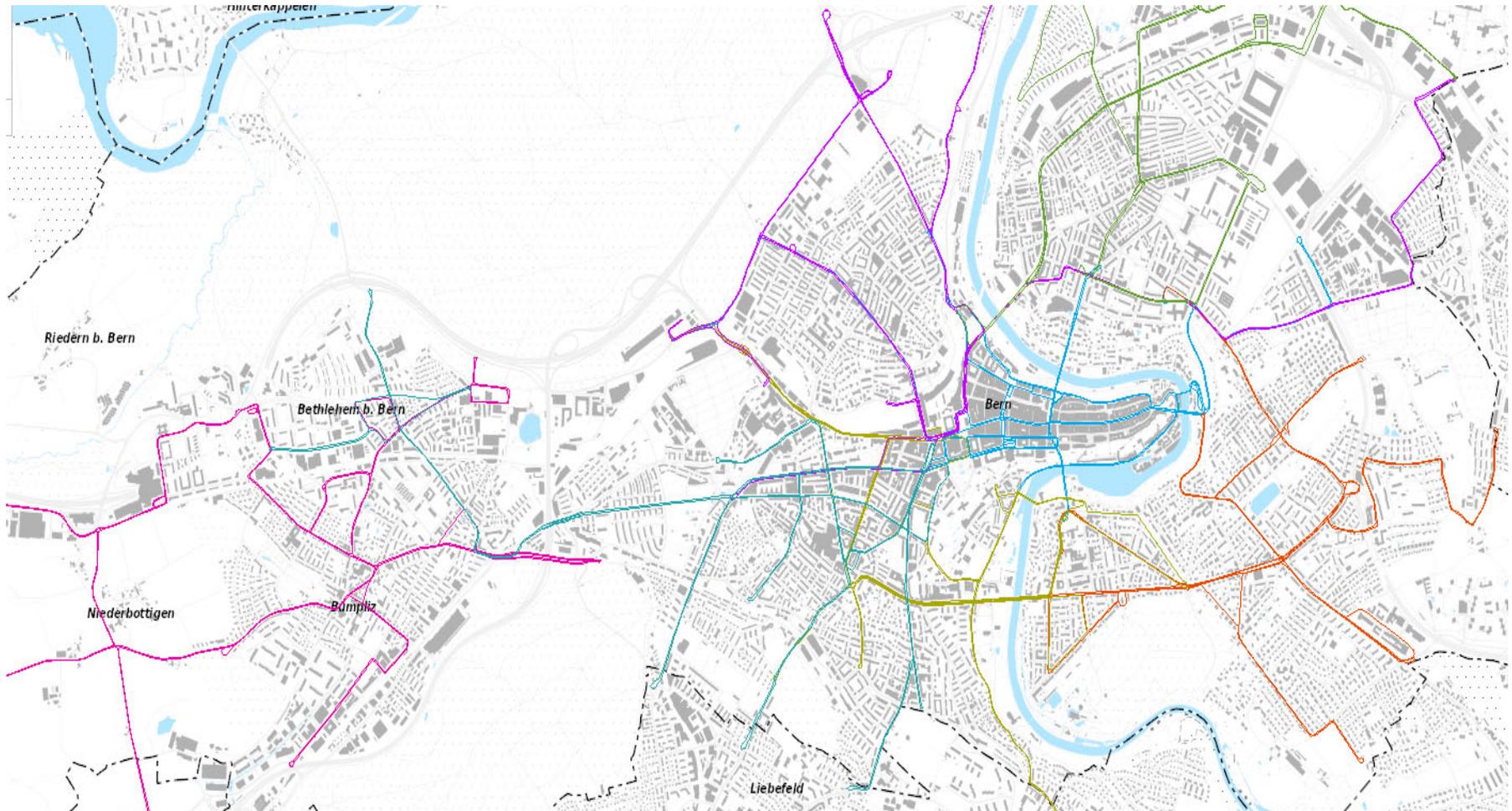
- Quartierstrassen, Fussgängerverbindung und Treppenanlagen zu Schulhäusern
- Industrie- und Gewerbeanlagen
- Wichtige öffentliche Parkplätze

3. Dringlichkeit (innerhalb von + 9 Stunden)

- Alle übrigen Strassen und Verkehrsflächen, die im Winter unterhalten werden müssen

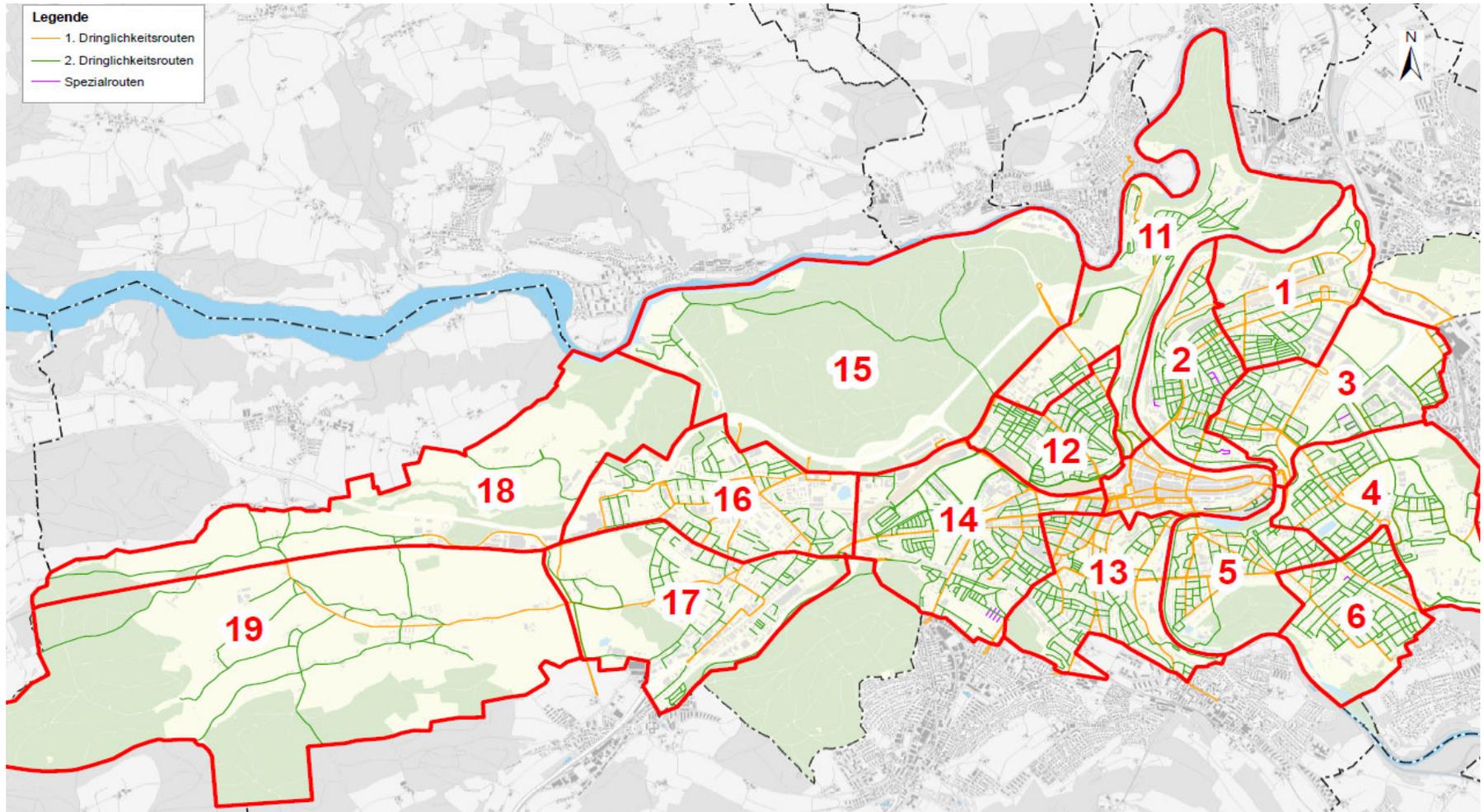
Organisation Dringlichkeit

1. Dringlichkeit // 7 Routen – 50 km Strassen



Organisation Dringlichkeit

2. Dringlichkeit // 15 Gebiete – 264 km Strassen - 634 km Trottoir



Team der Stadt Bern

Leitung Winterdienst	Patrik Gräppi	BAU
Stv. Leitung Winterdienst	Andreas Niklaus	REI

Einsatzleiter	Remo Brügger	BAU
	Daniel Kunz	BAU
	Zenedi Ameti	REI
	Ralf Haldemann	REI
	Valerio Masco	REI
	Martin Caramés	REI
	Roberto Citro	REI
	José Paz	REI

Telefonist	Yves Noth	BAU
	Oliver Turtschi	REI
	Nexhdet Gashi	REI
	Javier Suarez	REI
	Luis Rey	REI

Total stehen +/- 200 Personen im Winterdienst-Einsatz Stadt Bern

Gerätschaft

- 2 Lastwagen mit Pflug und Salzstreuer
- 5 Lastwagen mit Pflug und Salzstreuer (Extern)
- 9 Puch/Mercedes mit Pflug und Streuanhänger
- 4 PKW-Allradfahrzeuge mit Pflug und Streuanhänger
- 2 Pritschenwagen mit Solestreuer
- 28 Trägerfahrzeuge, Kehrmaschinen mit Pflug und Streuer
- 33 Kommunaltraktore mit Pflug und Streuer
- 17 Kommunaltraktore mit Pflug



Total stehen +/- 100 Fahrzeuge im Winterdienst-Einsatz Stadt Bern

Streumittel



- Streusalz trocken
- Streusalz feucht
- Sohle (Wasser mit maximal 23.6 % Salz)
- Steinsplitter 3/6 und 4/8 mm

Streustoff - Chemie

In Abhängigkeit der Oberflächen- und Bodentemperatur werden unterschiedliche Streumittel verwendet:

- NaCl Natriumchlorid
- CaCl₂ Calciumchlorid
- MgCl₂ Magnesiumchlorid

Das meist verwendete Material im Winterdienst ist, nicht zuletzt infolge des Preises und der Verfügbarkeit, Natriumchlorid, im Volksmund «Streusalz» genannt!

Rheinsaline Basel

- Der Schweizerische Salzmarkt hat einen Bedarf von 300'000 bis 400'000 Tonnen pro Jahr
- Der Salzhandel in der Schweiz untersteht den Kantonen (Salzregal)
- Die Schweizer Rheinsaline und Bex sind somit als Inhaber des Salzregal einzig berechtigt Salz und Salzgemische zu verkaufen
- Eine Tonne Salz kostet Franko Platz Bern zirka Fr. 210.--



JURASEL®
Das berühmte Schweizer Speisesalz.



SEL DES ALPES®
Das Speisesalz aus den Schweizer Bergen.



TAUFIX®
Das Auftausalz für sichere Strassen.



SALINE DE BEX®
BIEN-ÊTRE
Qualitätsprodukte – seit über 450 Jahren.



REOSAL®
Das ideale Regeneriersalz.

Rheinsaline Basel



- Hauptlager Rheinfelden (AG)
- Saldome 1 – 80'000 Tonnen
- Saldome 2 – 120'000 Tonnen



Lieferengpass Streusalz



Aufgrund des starken Wintereinbruches kommt es zu massiven Umsatzeinbrüchen im Gaststättengewerbe!

Ausgabegosse Forsthaus



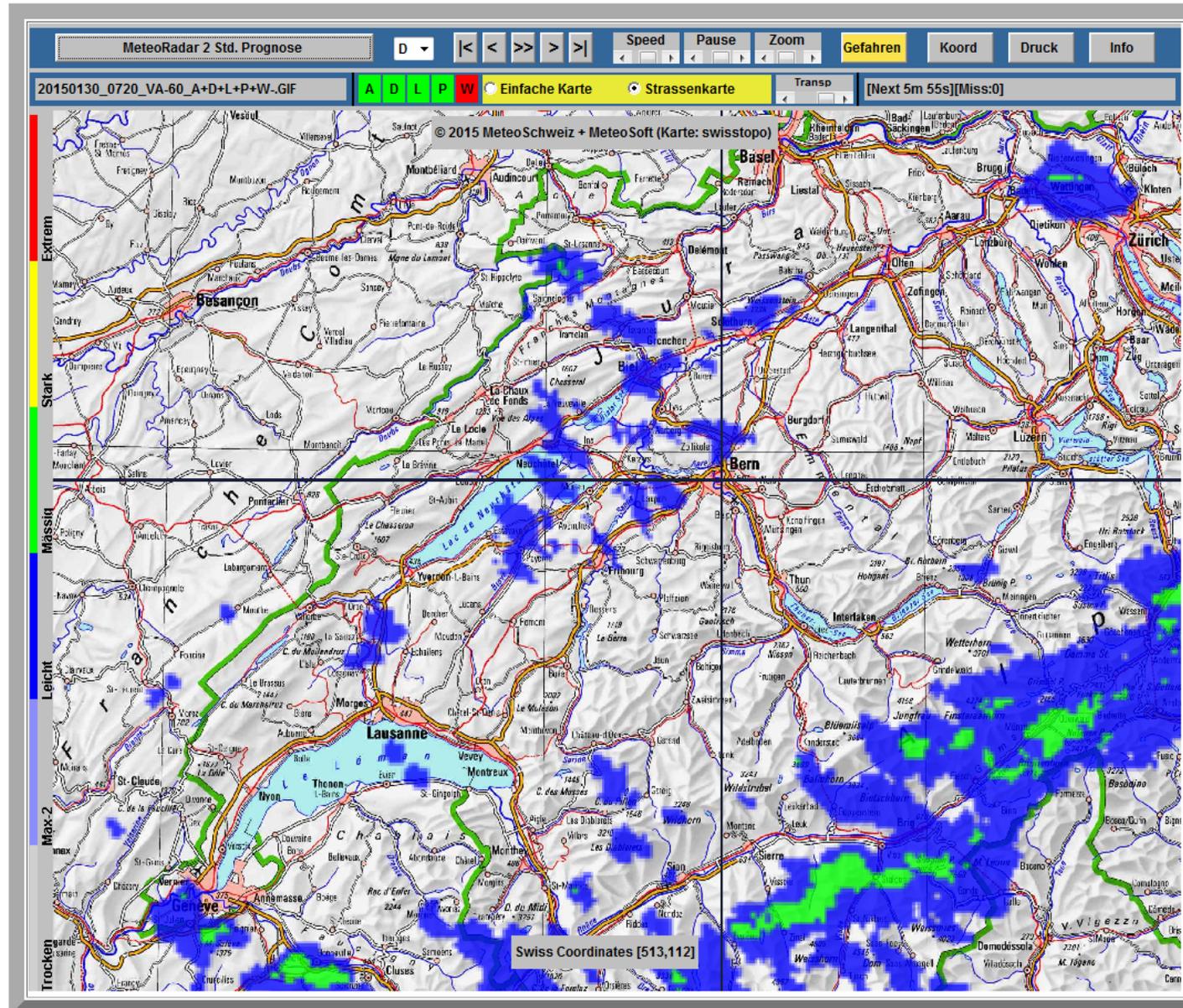
Ausgabegosse Forsthaus



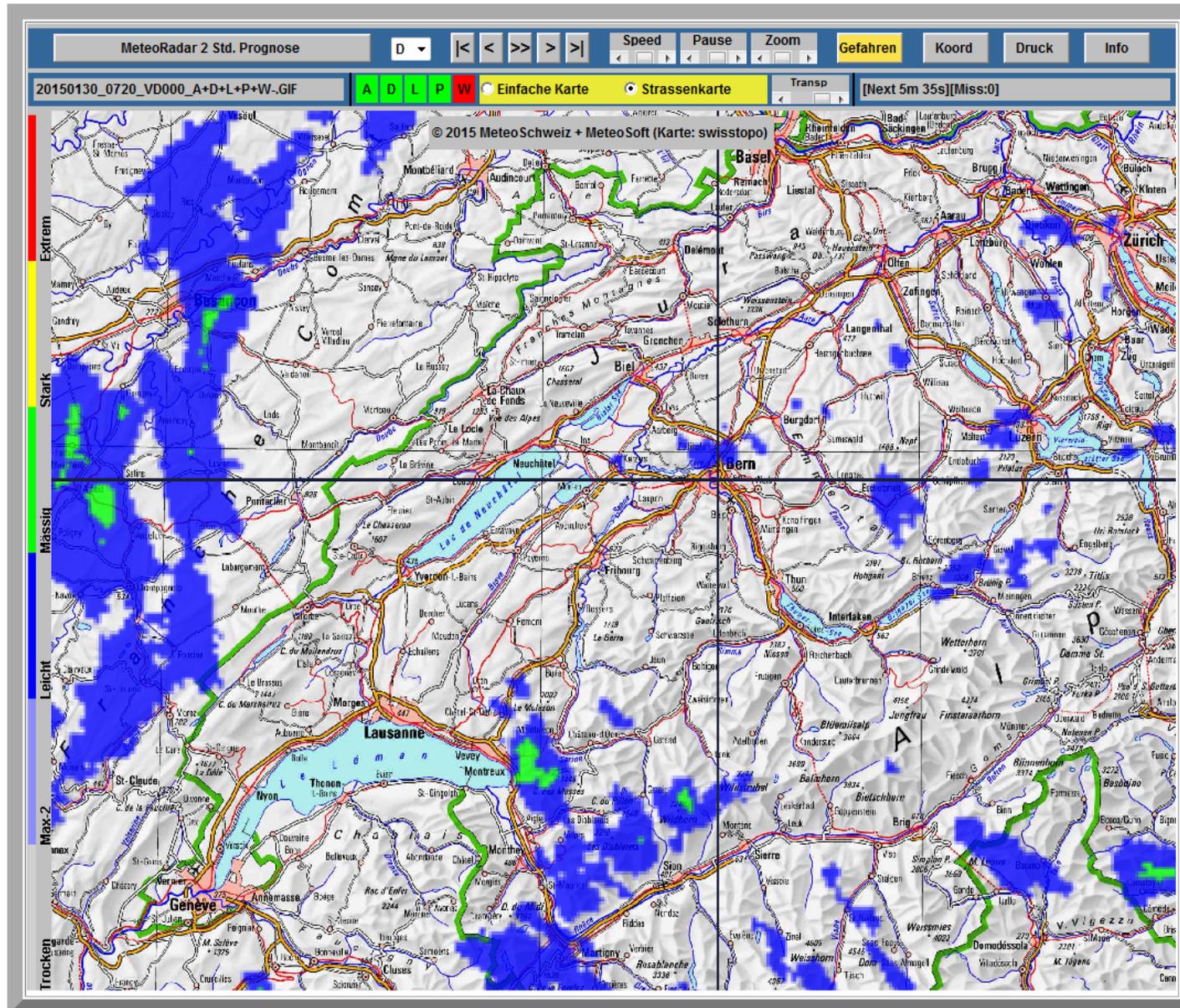
Ausgabegosse Forsthaus



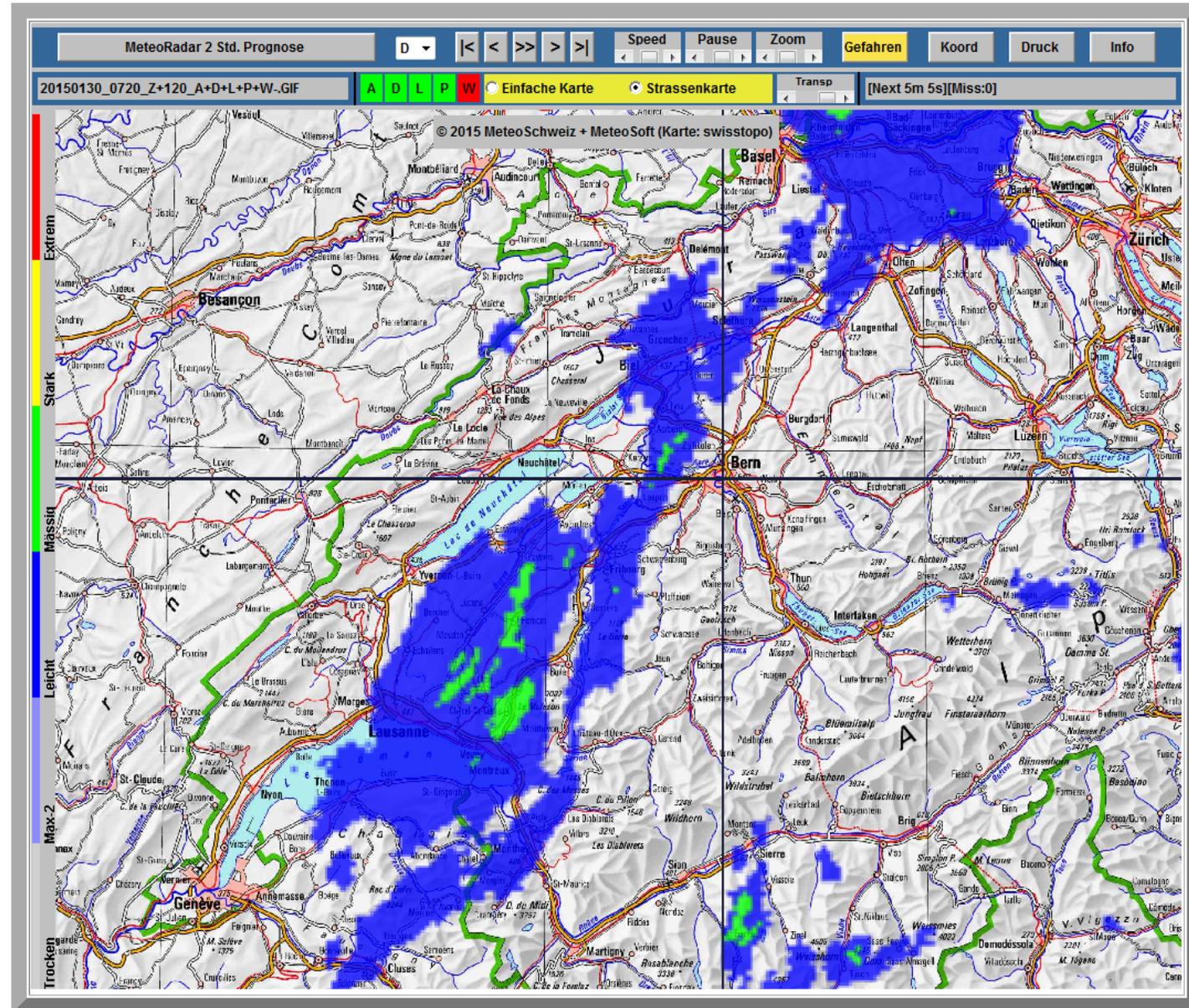
Wetterprognose «-60»



Wetterprognose «+/-0»



Wetterprognose «+120»



Wann? Wo? Wieviel?



Wann? Wo? Wieviel?



Wann? Wo? Wieviel?



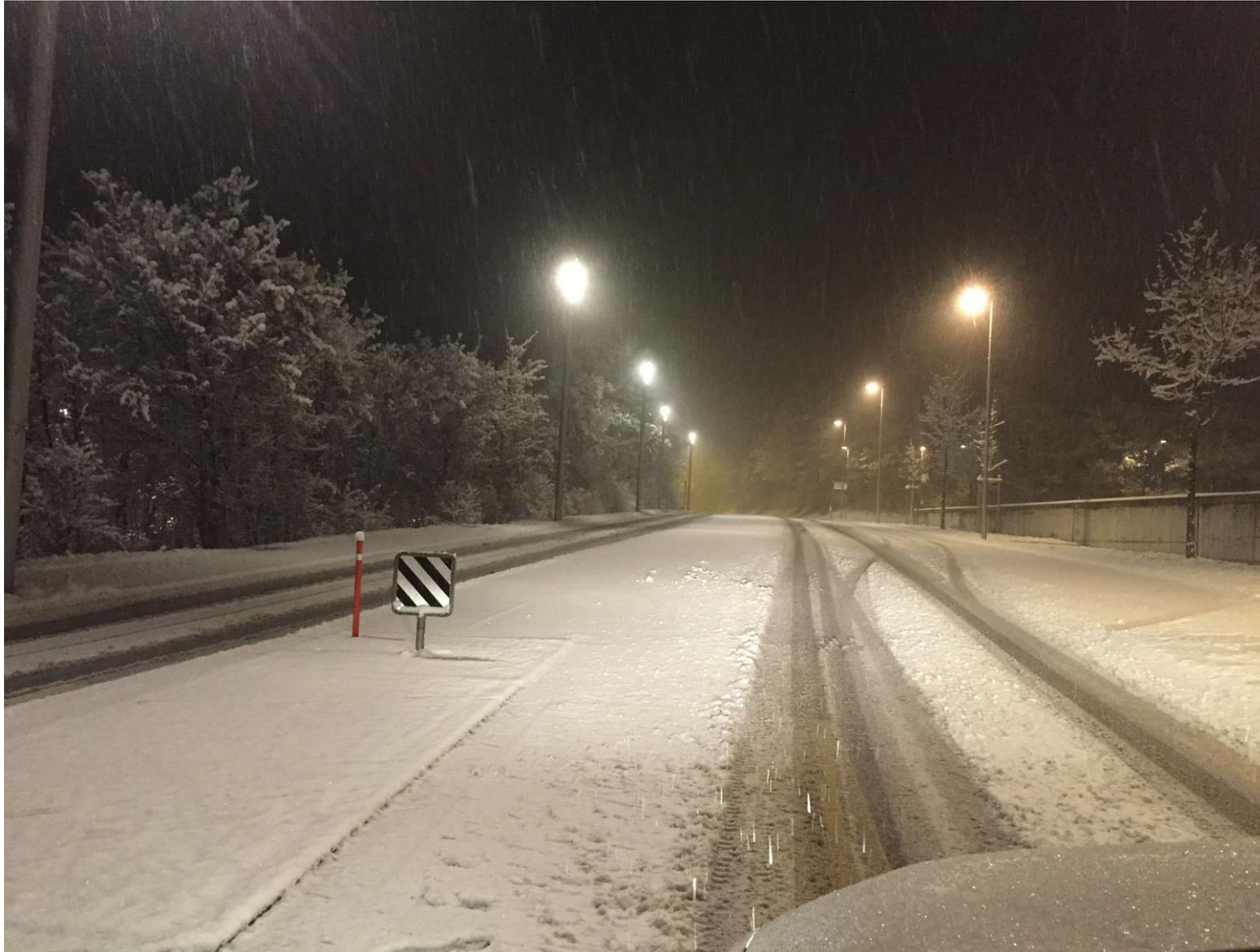
Wann? Wo? Wieviel?



Wann? Wo? Wieviel?



Wann? Wo? Wieviel?

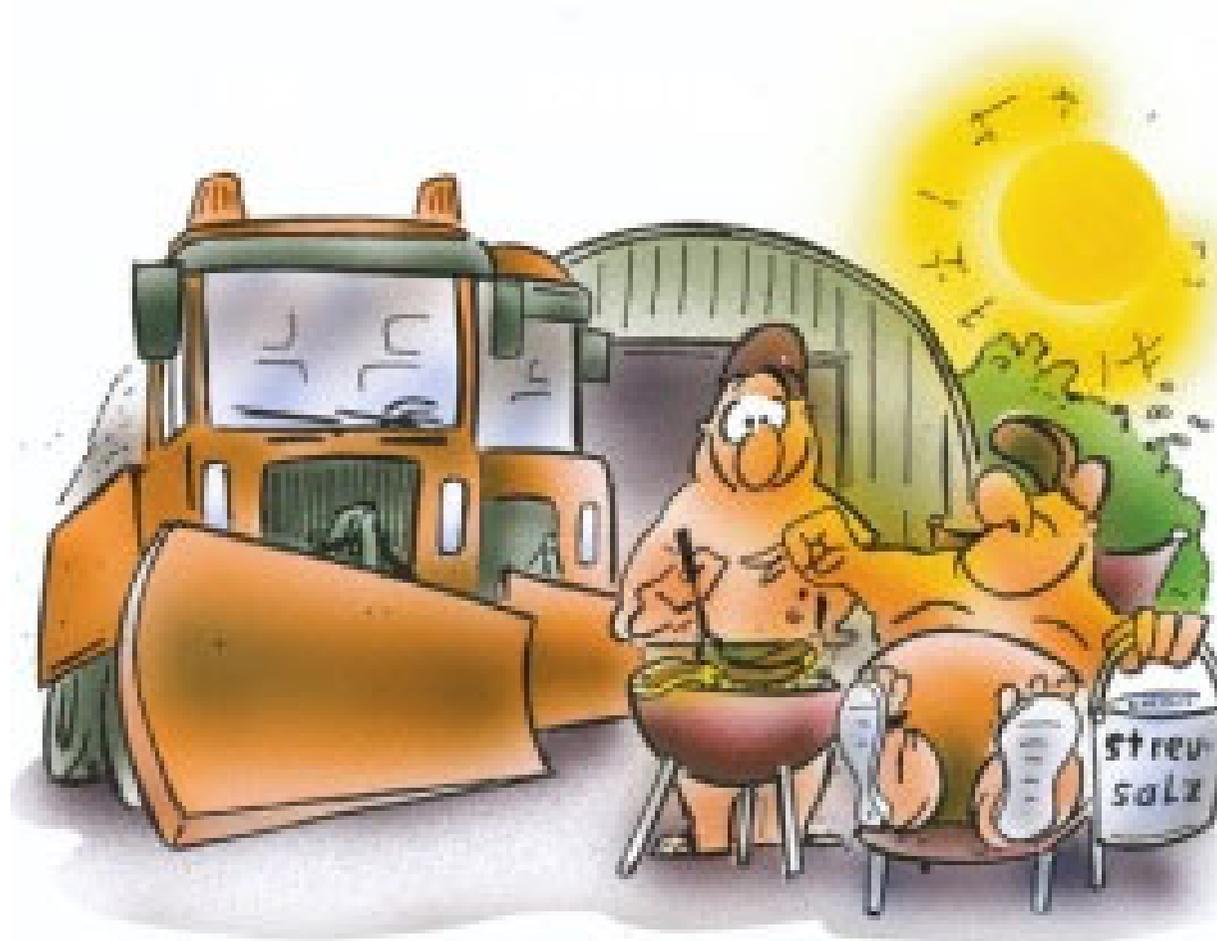


Jahreskosten (Budget Fr. 2'600'000.--)

Problematik

- Der Winterdienst-Einsatz in der Stadt Bern geht im Normalfall von Mitte November bis Ende März
- Das Budgetjahr geht von Anfangs Januar bis Ende Dezember
- Das Wetter ist nicht zu prognostizieren
- Die Streumengen der einzelnen eingesetzten Mittel ist kaum vorauszusagen (Trocken-Salz, Feucht-Salz, Sohle, Splitt)

«Streumittel» - Zuviel ist ungesund....



Schäden SGB Bern (Auswirkung von Salz auf Bäume)

- Salz gelangt auf verschiedene Wege in den Lebensbereich von Bäumen und Grünflächen:
Direktstreuung, Spritzwasser, Schmelzwasser, Schneeräumung, Sprühnebel und Salzstaub.
- Gelöstes Chlorid bewirkt ein Absterben der Blattzellen.



Schäden Löcher Strassenbelag



«Alternative» Streustoffe

Safecote (Sohlezusatz)

- + Ist ein Abfallprodukt aus der Zuckerherstellung
- + Es ist weniger aggressiv als Streusalz
- Der Volumenanteil liegt bei maximal 3%

Stop Gliss Bio (Alternativer Streustoff)

- + Sohle getränkte Holzschnitzel
- + Biologisch abbaubar
- Preis
- Verfügbarkeit
- Es braucht eine geschlossene Schneedecke

Weitere Versuche ...

- Glykol- und Zuckerlösung
- Kaliumcarbonat
- Calcium-Magnesium-Acetat
- Blähton
- Ziegelschrott
- Harnstoffe

»Neue Streumittel und neue Streustoffe scheitern meist nicht am Willen der Verantwortlichen, sondern viel eher an derer Verfügbarkeit und an den finanziellen Ressourcen der Gemeinden!«

Zum Schluss ...



...Jitz ratet emau, für was d Stadt Bärn letschte Winter 100'000 Franke het usgäh?! Säget jitz!...

***Bi scho uf em Tiefbouamt gsi, hüt.
Ha däm Beamte gseit, der Kari übernahm de dä
Fall nächscht Winter – für 50'000 –
d Hälfti also. I machis ganz allei – bruuchi
eifach nume chli lenger Zit – ha gseit, so bis im
Juni...***