

Vom Auftragnehmer vorzulegende Unterlagen für die Durchführung des Winterdienstes - Checkliste mit Erläuterungen -

Vorbemerkungen

Das Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr (TLBV) schreibt die Winterdienst-Leistungen auf Bundes- und Landesstraßen jeweils für einen Landkreis für die Dauer von 5 Winterperioden aus. Die nachfolgende Checkliste gibt eine Übersicht und eine Gliederung, welche Unterlagen der jeweilige Auftragnehmer entsprechend den Anforderungen in der Ausschreibung wann vorzulegen hat. Ergänzend zur tabellarischen Übersicht werden in Folge nähere Erläuterungen gegeben, in welcher Form und mit welchen Inhalten diese Unterlagen vorzulegen sind. Die einzelnen Unterlagen sollten jeweils entsprechend der Tabelle geordnet und gegliedert sein. Die Vorlage kann in Papierform und/oder in Dateiform erfolgen, immer entsprechend gegliedert und beschriftet.

Nr.	Unterlage	Vorlage AN			Bemerkungen	Prüfung AG		Nachforderung
		Einmalig zu Beginn	vor jedem Winter	Zusätzlich bei Änderung		Vorgelegt	Vollständig	
1.	Einsatzpläne							
1.1	Streuplan							
1.1.1	Streuplan – asymmetrische Streuung - graphisch	X		X	für ganzes Netz			
1.1.2	Streuplan – asymmetrische Streuung – tabellarisch mit Nachweisen der Grenzwerte	X		X	für ganzes Netz			
	Fahrzeugnummer	X		X				
	Kennzeichen	X		X				
	Ladefähigkeit Sole und/oder Salz	X		X				
	Streuweglänge	X		X				
	Leerweglänge	X		X				
	Gesamtroutenlänge	X		X				
	Umlaufzeit	X		X				
	Erf. Ladevolumen Sole und/oder Salz	X		X				
1.2	Räum- und Streuplan							
1.2.1	Räum- und Streuplan – Hin- und Rückfahrt - graphisch	X		X	für maximale Fz-Zahl			
1.2.2	Räum- und Streuplan – Hin- und Rückfahrt - tabellarisch mit Nachweisen der Grenzwerte	X		X	für maximale Fz-Zahl			
	Fahrzeugnummer	X		X				
	Kennzeichen	X		X				
	Ladefähigkeit Salz	X		X				
	Streuweglänge	X		X				
	Leerweglänge	X		X				
	Gesamtroutenlänge	X		X				
	Umlaufzeit	X		X				
	Erf. Ladevolumen Salz	X		X				
1.3	Einsatzpläne Radwege und Busbuchten							
1.3.1	Einsatzpläne Radwege - graphisch	X		X	nach Bedarf, separat oder integriert			
1.3.2	Einsatzpläne Busbuchten - graphisch	X		X	nach Bedarf, separat oder integriert			
1.4	Kontrollpläne (Kontrollfahrten)							
	Kontrollplan - graphisch	X		X	nur kritische Strecken, ein oder max. 2 Fahrzeuge			
1.5	Sonderpläne (Teileinsatz)							
	Sonderpläne - graphisch	X		X	für Teileinsätze, nach Bedarf (z.B. Höhenlagen)			

Nr.	Unterlage	Vorlage AN			Bemerkungen	Prüfung AG		Nachforderung
		Einmalig zu Beginn	vor jedem Winter	Zusätzlich bei Änderung		Vorgelegt	Vollständig	
2.	Fahrzeuge und Geräte							
2.1	Fuhrpark-Übersicht (alle Fahrzeuge mit Geräten und technischen Daten)							
	Fahrzeug-Nr. (laufende Nummerierung im Landkreis, auch als Bezug für alle anderen Angaben und Vorlagen)	X		X				
	Kennzeichen	X		X				
	Fabrikat/Typ	X		X				
	Baujahr bzw. Erstzulassung	X		X				
	Stationierung	X		X				
	Schneepflug Typ	X		X				
	Schneepflug Arbeitsbreite (ggf. andere Anbaugeräte Besen, Fräse ...)	X		X				
	Streugerät Fabrikat/Typ	X		X				
	Streugerät Art (FS30 oder FS100 oder Kombistreuer)	X		X				
	Streugerät Ladevolumen Salz	X		X				
	Streugerät Ladevolumen Sole	X		X				
	Besonderheiten (z.B. Reservefahrzeug, Fz für Radwege, Fz für Schneefräse)	X		X				
2.2	Streugeräte-Prüfung							
2.2.1	Tabellarische Übersicht aller Prüfungen							alle Prüfungen in einer Tabelle, Nummerierung der Geräte
	Fahrzeug-Nr. (laufende Nummerierung im Landkreis, auch als Bezug für alle anderen Angaben und Vorlagen)		X					
	Kennzeichen		X					
	Streugerät Hersteller, Typ		X					
	Baujahr des Streugerätes		X					
	Datum Typprüfung		X					
	Datum Abnahmeprüfung		X					
	Datum letzte Prüfung vor Winterbeginn		X					
2.2.2.x	Typprüfungen aller Geräte (nummeriert von 1 bis Anzahl)	X		X	zu Beginn oder bei Neubeschaffungen in Laufzeit			
2.2.3.x	Abnahmeprüfungen aller Geräte (nummeriert)	X		X	zu Beginn oder bei Neubeschaffungen in Laufzeit			
2.2.4.x	Prüfungen vor Winterbeginn aller Geräte (nummeriert)		X					
2.3.	Prüfung Thermomaten							
2.3.1.x	Abnahme-Prüfungen aller Thermomaten (nummeriert nach Gerätenummern) Prüfprotokolle und Vorlage der Streukurven je Thermomat	X		X				
	Prüfung / Eichung des Temperaturfühlers	X		X				
	Überprüfung des richtigen Einbaus des Temperaturfühlers	X		X				
	Programmierung der Streukurven und Überprüfung	X		X				
2.3.2.x	Prüfungen vor Winterbeginn aller Thermomaten (nummeriert)		X					
2.4	Bestätigung Novasib							
	Bestätigung Novasib Datenübertragung	X		X	für alle Fahrzeuge, d.h. bei Neubeschaffung Ergänzung			

Nr.	Unterlage	Vorlage AN			Bemerkungen	Prüfung AG		Nachforderung
		Einmalig zu Beginn	vor jedem Winter	Zusätzlich bei Änderung		Vorgelegt	Vollständig	
3.	Streustoffe							
3.1	Standorte-Übersicht (nummeriert, Tabelle zu Fahrzeugen, Lagerkapazitäten)							
	Standort-Nr. (laufende Nummerierung)	X		X				
	Name/Bezeichnung des Standortes	X		X				
	Adresse (Zufahrt)	X		X				
	Datum Genehmigung Untere Wasserbehörde	X		X				
	Anzahl stationierter Fahrzeuge (entsprechend Tab. 2.1)	X		X				
	Lagervolumen Salz [t]	X		X				
	Lagervolumen Sole [t oder m³]	X		X				
	Sole fertig angeliefert oder selbst produziert?	X		X				
	Lösekapazität der Soleanlage [t/h oder m³/h]	X		X				
	Ggf. Bemerkungen (z.B. Planungen zur Ergänzung/Neubau etc.)	X		X				
3.2	Nachweis Lager- und Lösekapazitäten							
	Nachweis Lager- und Lösekapazitäten für jeden Standort (nummeriert)	X		X				
3.3	Genehmigung Untere Wasserbehörde							
	Genehmigung Untere Wasserbehörde für jeden Standort (nummeriert)	X		X				
3.4	Prüfzertifikate							
	Prüfzertifikate für das eingesetzte Salz und ggf. die Salzlösung (bei Beschaffung Fertiglösung)		X	X	Während Winter bei Wechsel Lieferant oder Abbauort			
3.5	Nachweis Kontrollprüfungen							
	Nachweis Kontrollprüfungen für Salz und Salzlösung während des letzten Winters		X		Pro Standort mindestens eine Kontrollprüfung			
4.	Personal							
4.1	Benennung Einsatzleiter mit Erreichbarkeit							
	Einsatzleiter/innen mit deren Zuständigkeit und Erreichbarkeit (Telefonnummern auch außerhalb der normalen Dienstzeiten)	X		X	ggf. mit Zuständigkeiten			
4.2	Schulungsnachweise							
	Datum, Auflistung der Teilnehmer/innen, Inhalte, Schulungsunterlagen sowie Name des Schulenden	X	X	X	bei Personalwechseln			
4.3	Bereitschaftsplan							
	Dienstzeiten des Personals und Erreichbarkeiten	X		X				

Erläuterungen / Anforderungen zu den einzelnen Unterlagen

1. Einsatzpläne

1.1. Streuplan (ff.)

Vom AN müssen vor Beginn des ersten Winters die Streupläne für einen Volleinsatz (ganzes Netz) vorgelegt werden. Der Streuplan umfasst für jedes einzusetzende Fahrzeug eine genaue Beschreibung der Fahrtroute (NK-Abschnitte) mit Angaben zur Länge und zur Streubreite (bei Streustrecken) bzw. nur der Länge bei Leerwegen. Leerwege sind Einsatzwege vom Standort bis zur ersten Streustrecke, zwischen den einzelnen Streustrecken (auch Rückfahrten über gestreute Strecken, über Strecken anderer Fahrzeuge oder anderer Baulastträger wie Ortsdurchfahrten) sowie Rückfahrten von der Einsatzstrecke zum Standort.

Der Streuplan ist für präventive oder kurative reine Streueinsätze (ohne Räumen) vorgesehen, sowohl für FS30 als auch für FS100. Bis zu 8m Breite werden die Strecken dabei asymmetrisch abgestreut, d.h. nur in einer Fahrtrichtung; nur breitere Strecken oder solche mit Mitteltrennung werden doppelt gestreut (jede Fahrtrichtung einzeln). Busbuchten können in den Plan integriert sein, sollten aber besonders im Plan gekennzeichnet sein.

Der Streuplan kann für eine reduzierte Anzahl von Fahrzeugen erstellt werden, wobei die maximale Umlaufzeit für jedes einzelne Fahrzeug erfüllt sein muss.

Der Streuplan ist sowohl graphisch als auch in Form von Netzknotenlisten darzustellen. In einer Übersichtstabelle zum Streuplan sind für jedes eingesetzte Fahrzeug folgende Angaben zu machen: Fahrzeug-Nummer, Kennzeichen, Ladekapazität Salz und/oder Sole, Streuweglänge, Leerweglänge, Gesamtroutenlänge, Umlaufzeit, erforderliches Ladevolumen Salz und/oder Sole. Dabei ist das Einhalten der Grenzwerte nachzuweisen.

Für die Ermittlung des erforderlichen Ladevolumens ist die maximal beim Streuen verwendete Streudichte, kombiniert mit den jeweiligen Streubreiten und Streuweglängen anzusetzen.

Für die Ermittlung der Umlaufzeiten sind die im Merkblatt Winterdienst vorgegebenen Schätzwerte für die Geschwindigkeiten zu verwenden, die Rückfahrt zum Standort und die Nachladezeit zählen hier hinzu. Gemäß Merkblatt können statt der dort angegebenen Durchschnittswerte auch eigene Erfahrungswerte angesetzt werden, diese sind allerdings dann über Einsatzauswertungen nachzuweisen.

Die Streupläne werden vom Auftraggeber genehmigt und müssen dann im Einsatz eingehalten werden, Abweichungen sind für entsprechende Einsätze jeweils in den Einsatzmeldungen anzugeben und zu begründen.

Sofern Änderungen an den Plänen vorgenommen werden sollen oder müssen, sind diese jeweils erneut vorzulegen und zu genehmigen.

1.2. Räum- und Streuplan (ff.)

Der AN muss für das Räumen und Streuen des gesamten Netzes vor Beginn des ersten Winters Räum- und Streupläne vorlegen.

Für die Erstellung der Räum- und Streupläne gelten die gleichen Grundsätze für die Form (graphische Darstellung, Auflistung aller Strecken in chronologischer Reihenfolge) und die tabellarische Übersicht.

Räum- und Streupläne werden für die maximale Fahrzeugzahl, die in der Ausschreibung vorgegeben wurde, erstellt. Beim Räumen und Streuen müssen alle Abschnitte (mindestens) doppelt befahren werden, d.h. hin und zurück. Sofern es mehrstreifige Abschnitte gibt (drei- oder vierstreifig) oder Busbuchten zu räumen sind, muss dies ggf. gesondert erfolgen.

Leerwege sind Fahrten vom Standort zur Räum- und Streuroute und zurück sowie Fahrten über Strecken anderer Fahrzeuge oder anderer Baulastträger wie Ortsdurchfahrten.

Der Räum- und Streuplan ist für den Einsatz mit FS30 bei Schneefall oder Schneelage vorgesehen. Die maximalen Umlaufzeiten müssen für jedes Fahrzeug erfüllt sein.

Für die Ermittlung des erforderlichen Ladevolumens ist die maximal beim Räumen und Streuen verwendete Streudichte, kombiniert mit den jeweiligen Streubreiten und Streuweglängen anzusetzen.

Für die Ermittlung der Umlaufzeiten sind die im Merkblatt Winterdienst vorgegebenen Schätzwerte für die Geschwindigkeiten zu verwenden, die Rückfahrt zum Standort und die Nachladezeit zählen hier hinzu.

Die Räum- und Streupläne werden vom Auftraggeber genehmigt und müssen dann im Einsatz eingehalten werden, Abweichungen sind für entsprechende Einsätze jeweils in den Einsatzmeldungen anzugeben und zu begründen.

Sofern Änderungen an den Plänen vorgenommen werden sollen oder müssen, sind diese jeweils erneut vorzulegen und zu genehmigen.

1.3. Einsatzpläne Radwege und Busbuchten (ff.)

Sofern Radwege und Busbuchten im Netz zu betreuen sind, sind die entsprechenden Pläne vor Beginn des ersten Winters vorzulegen und zu genehmigen.

Die Busbuchten können beim Streuen in die normalen Streupläne integriert sein (Veränderung der Streubreite), beim Räumen sind sie separat zu bedienen. Bei den Radwegen ist wegen der geringen Breite ein Plan sowohl für Streuen als auch für Räumen und Streuen ausreichend.

Die Form und die tabellarischen Angaben sowie die Nachweise der Kapazitäten und Zeiten sind mit den normalen Räum- und Streuplänen identisch.

1.4. Kontrollpläne

Für jedes Netz ist vom AN vor Beginn des ersten Winters ein Kontrollplan vorzulegen. Dieser enthält die kritischen Streckenabschnitte des Netzes (besondere Höhenlagen oder besondere Glättebildung), die in einer festgelegten Reihenfolge von einem Fahrzeug angefahren und kontrolliert werden. Eine Doppelbefahrung von Strecken ist zur Kontrolle nicht erforderlich und sollte im Rahmen der Routenoptimierung vermieden werden.

Leerwege sind An- und Rückfahrten vom Standort zur Strecke, alle Doppelbefahrungen sowie die Fahrten über Strecken anderer Baulastträger (insbesondere Ortsdurchfahrten). In der Regel wird zur Kontrolle nur ein Fahrzeug eingesetzt (beladenes Streufahrzeug), nur in begründeten Ausnahmefällen sind 2 Fahrzeuge zulässig. Sofern es im Netz verschiedene klimatische Lagen geben kann, können ggf. auch verschiedene Kontrollpläne aufgestellt werden.

Zum Plan sind wiederum die Längen und die Zeiten abzuschätzen und anzugeben. Die Pläne müssen vom AG genehmigt werden und sind dann einzuhalten. Sofern im Einsatz Abweichungen erforderlich werden, ist dies jeweils einzeln mit dem Meldeformular zu begründen.

1.5. Sonderpläne

Sofern in einem Netz erfahrungsgemäß in manchen Fällen nur Teileinsätze erforderlich sind (z.B. bei sehr unterschiedlichen Höhenlagen im Netz), empfiehlt es sich, für diese Fälle einen Sonderplan mit geringerer Fahrzeugzahl zu erstellen. Dies liegt im Ermessen des Auftragnehmers und müsste dann auch in entsprechender Form vorgelegt und genehmigt werden. Das Vorliegen solcher Pläne erleichtert dann den jeweiligen Einsatz und die Begründung von Teileinsätzen.

2. Fahrzeuge und Geräte

2.1. Fuhrpark-Übersicht (ff.)

Vom AN ist zu Beginn der Laufzeit des Vertrages eine Übersicht über den Fuhrpark in tabellarischer Form vorzulegen. Diese Übersicht ist bei Änderungen im Fuhrpark jeweils in aktualisierter Form vorzulegen.

Die Tabelle sollte folgende Angaben enthalten:

- Fahrzeug-Nr. (laufende Nummerierung im Landkreis, auch als Bezug für alle anderen Angaben und Vorlagen)
- Kennzeichen
- Fabrikat/Typ, Baujahr bzw. Erstzulassung
- Stationierung
- Schneepflug Typ, Arbeitsbreite (ggf. andere Anbaugeräte Besen, Fräse ...)
- Streugerät Fabrikat/Typ, Art (FS30 oder FS100 oder Kombistreuer), Ladevolumen Salz, Ladevolumen Sole
- ggf. Besonderheiten (z.B. Reservefahrzeug, Fz für Radwege, Fz für Schneefräse)

2.2. Streugeräte-Prüfung (ff.)

Für alle eingesetzten Streugeräte sind die Nachweise der erforderlichen Streuer-Prüfungen gemäß H BEFG-3 vor Start des Vertrages bzw. jeweils zu Winterbeginn vorzulegen. Die Vorlage umfasst alle nachstehend aufgeführten Dokumente.

2.2.1 Tabellarische Übersicht aller Prüfungen

Zur geordneten Übersicht und Ablage aller Prüfprotokolle aller eingesetzten Streugeräte ist eine Tabelle am Anfang erforderlich, in der die einzelnen Prüfungen mit Datum aufgeführt sind. Die Nummerierung in der Tabelle und bei den nachfolgenden Einzelnachweisen entspricht der unter 2.1 in der Tabelle vergebenen laufenden Fahrzeug-Nummerierung.

In der Tabelle sind folgende Daten aufzulisten:

- Fahrzeug-Nummer (wie oben)
- Kennzeichen
- Streugerät Hersteller, Typ
- Baujahr des Streugerätes
- Datum Typprüfung
- Datum Abnahmeprüfung
- Datum letzte Prüfung vor Winterbeginn

Die drei Prüfungen sind dann in der Folge mit der jeweiligen Fahrzeugnummer sortiert und abgelegt. Als Nachweis einer mit Erfolg bestandenen Prüfung sind die ausführlichen Prüfprotokolle mit rechtsverbindlicher Unterschrift erforderlich, eine bloße Bestätigung oder Erklärung, dass die Prüfungen durchgeführt und bestanden sind, reicht nicht aus.

2.2.2 Typprüfungen aller Geräte

Für jedes Gerät ist die für dieses Gerät gültige Typprüfung gemäß H BEFG-3 vorzulegen und unter der Fahrzeugnummer einzusortieren (also z.B. 2.2.2.x für das Gerät Nummer x).

Die Typprüfung erfolgt für jeden Gerätetyp bzw. Geräteserie einmal. Sie wird vom Hersteller des Geräts bei einer unabhängigen, zugelassenen Prüfstelle beauftragt. Das Zertifikat, dass ggf. vom Hersteller besorgt werden muss, muss bestätigen, dass das Gerät die Typprüfung bestanden hat.

Sollte sich die Typprüfung nur auf einen Teil des möglichen Geräte-Einsatzes beziehen oder nur teilweise bestanden sein (z.B. nur FS30 oder FS100 oder nur bis zu bestimmten Streubreiten oder Streugeschwindigkeiten), so ist zu prüfen, ob das Gerät die für die Auftragsabwicklung erforderlichen Bereiche (bis 60 km/h, bis 8m Streubreite, sowohl für FS30 als auch für FS100) abdecken kann. Hierzu ist ggf. mit der Vorlage der Typprüfung vom AN dezidiert Stellung zu nehmen. Nicht bestandene Typprüfungen oder Typprüfungen, die nicht die gesamte Palette des Einsatzes abbilden, können vom AG nicht akzeptiert werden, da das Gerät dann nicht für Bundes und Landesstraßen eingesetzt werden kann. Ausnahmen können hier lediglich Geräte sein, die nur für Radwege eingesetzt werden; diese können entsprechend beschränkte Zulassungen (geringere Streubreite und/oder -geschwindigkeit) haben.

Ggf. müsste der Hersteller eine erweiterte Prüfung veranlassen.

2.2.3 Abnahmeprüfungen aller Geräte

Für jedes Gerät ist die für dieses Gerät erfolgte Abnahmeprüfung gemäß H BEFG-3 vorzulegen und unter der Fahrzeugnummer einzusortieren (also z.B. 2.2.3.x für das Gerät Nummer x).

Die Abnahmeprüfung soll für jedes Gerät bei dessen Auslieferung zur Abnahme des Gerätes erfolgen. Der Umfang und die Prüfpunkte gehen aus den H BEFG-3 hervor, die Prüfung ist mit dem beim Kunden eingesetzten Salz durchzuführen und dabei das Gerät entsprechend zu justieren. Sofern das Gerät ein Kombinations-Streugerät ist, muss die Prüfung sowohl für FS30 als auch für FS100 durchgeführt und bestätigt werden. Das Gerät muss für alle Prüfpunkte die Anforderungen erfüllen. Nicht bestandene Prüfungen können vom AG nicht akzeptiert werden, die Geräte sollten dann nachjustiert und erneut geprüft werden, bis die Anforderungen erfüllt sind. Anderenfalls empfiehlt es sich, das Gerät gar nicht erst vom Hersteller abzunehmen.

Die Abnahmeprüfung kann durch ein unabhängiges Institut oder durch den Kunden selbst durchgeführt werden, nicht vom Hersteller. Der Prüfer muss sachverständig sein und die Prüfung und deren Ergebnis genau dokumentieren. Er hat das Protokoll mit Namen, Qualifikation und Unterschrift zu versehen. Sollte der AN bei Anlieferung des Geräts keine Abnahmeprüfung durchgeführt oder diese nicht ordnungsgemäß dokumentiert haben, ist diese Prüfung vor Beginn des ersten Winters nachzuholen. Die Dokumente der bestandenen Abnahmeprüfung sind vor Beginn der ersten Wintersaison beim AG vorzulegen.

2.2.4 Prüfungen vor Winterbeginn aller Geräte

Alle Streugeräte sind mindestens einmal jährlich vor Beginn des Winters zu überprüfen. Die Prüfung muss der H BEFG entsprechen, bestanden werden und dokumentiert werden; die Protokolle,

ggf. mit zugehörigen Fotos, sind vor Winterbeginn als Nachweis vorzulegen. Dabei ist sowohl die Streumenge als auch das Streubild zu überprüfen.

Diese Prüfung kann durch den AN selbst durchgeführt werden, natürlich auch durch ein unabhängiges Institut. Der Prüfer muss sachverständig sein und die Prüfung und deren Ergebnis genau dokumentieren. Er hat das Protokoll mit Namen, Qualifikation und Unterschrift zu versehen. Bei nicht bestandenem Prüfpunkt ist das Gerät zu justieren und die Prüfung zu wiederholen, bis alle Punkte bestanden sind.

2.3. Prüfung der Thermomaten (ff.)

Gemäß Ausschreibung sind alle eingesetzten Streugeräte mit Thermomaten auszurüsten. Auch die Thermomaten und deren Programmierung ist zu überprüfen und dem AG nachzuweisen. Die Prüfungen (Abnahmeprüfung und Prüfung vor Winterbeginn) können mit den entsprechenden Prüfungen der Streugeräte selbst zeitgleich stattfinden, müssen aber jeweils auch dokumentiert werden. Voraussetzung ist eine entsprechende Sachkunde des Prüfers.

Jedes Streugerät muss mit einem Thermomaten ausgerüstet sein, d.h. die Thermomaten können eindeutig einem Streugerät zugeordnet werden. Die Prüfprotokolle sollten dementsprechend sortiert und nummeriert werden (nach bereits zuvor vergebenen Gerätenummern).

Die Prüfungen orientieren sich an den Anforderungen und Vorgaben des Arbeitspapiers „Temperaturgesteuerte Streustoffdosierung“ der FGSV (bisherige Version von 2014, 2025 neu erschienen). Das Papier enthält Vorgaben für die Steuerungslogik und Streukurven für FS30 und FS100 einschließlich vorbeugender Streuungen. Einzelheiten der Prüfung sind dort beschrieben. Die Vorgaben sind zu beachten, da sonst die Automatik nicht sicher funktioniert und Fehlsteuerungen möglich werden.

2.3.1 Abnahmeprüfungen aller Thermomaten

Die Abnahmeprüfung muss nur einmal durchgeführt werden, in der Regel bei der Neuankunft des Streugerätes, gemeinsam mit der Abnahmeprüfung des Gerätes selbst. Bei Neuinstallation oder Umbau des Thermomaten an vorhandenen Streugeräten oder bei einer Neuprogrammierung muss ggf. auch eine Abnahmeprüfung des Thermomaten stattfinden.

Die Abnahmeprüfung umfasst drei Einzelprüfungen:

a. Prüfung / Eichung des Temperaturfühlers

Diese Überprüfung erfolgt mit Eiswasser. Eiswasser hat immer eine Temperatur von 0,0° Celsius. Folglich sollte ein korrekt arbeitender Sensor diese Temperatur mit der geforderten Genauigkeit (max. $\pm 1^\circ \text{C}$) anzeigen. Ggf. ist das Gerät zu justieren und die Prüfung zu wiederholen.

b. Überprüfung des richtigen Einbaus des Temperaturfühlers

Der Temperaturfühler muss möglichst weit vorne am Gerät außerhalb der Rollspuren angebracht sein, seine Position darf nicht an Wärmequellen oder im Bereich von Sprühfahnen oder Streuteller sein. Das ist zu überprüfen, ein falscher Einbau ist zu korrigieren, da das System sonst falsche Werte liefert. Die Position des Fühlers ist bei der Abnahmeprüfung zu protokollieren und über Fotos zu dokumentieren.

c. Programmierung der Streukurven und stichprobenartige Überprüfung der richtigen Einstellung/Funktion

In dem System müssen die vorgegebenen Streukurven und Festwerte sowie die Steuerungslogik für die automatisierte Streuung gemäß dem o.g. Arbeitspapier programmiert sein, d.h. 15 Kurven gemäß altem Papier, 10 Kurven und 6 Festwerte nach neuem Papier. Die Programmierung der

Thermomaten ist durch die Vorlage der Streukurven und der Versicherung des AN, dass diese so programmiert wurden, zu belegen.

Für die Prüfung sollten drei typische Streustufen ausgewählt, eine Geschwindigkeit simuliert und durch Eiswasser mit aufgelöstem Salz eine Minustemperatur simuliert werden (Gefriertemperatur entsprechend der Salzkonzentration, die zu messen und anzugeben ist); die ausgeworfene Streumenge für eine definierte Zeiteinheit wäre dann aufzufangen und zu wiegen (analog dem Streumengentest nach H BEFG-3). Hierfür ist es natürlich sinnvoll, vorher die Dosierungsprüfung nach H BEFG-3 zu machen, damit Fehlfunktionen eindeutig zugeordnet werden können. Durch Wegnahme des Eimers mit Eiswasser nach der Wiegung kann dann die automatische Rückreglung des Streuers qualitativ überprüft werden.

2.3.2 Prüfung aller Thermomaten vor Winterbeginn

Vor Winterbeginn ist eine einfachere Prüfung möglich

- a. Prüfung/Justierung des Temperaturfühlers, wie oben unter 2.3.1a (Eiswassertest)
- b. stichprobenartige Prüfung der richtigen Einstellung/Funktion, wie oben unter 2.3.1c, Prüfung für eine Streustufe ausreichend

Diese Prüfungen sind mit Datum, Prüfer und Ergebnis zu protokollieren. Die Prüfung 2.3.2a sollte mindestens erfolgen, die Prüfung 2.3.2b wird empfohlen.

2.4. Bestätigung der Programmierung durch NOVASIB

Vor Beginn der Vertragslaufzeit ist eine Bestätigung der Firma NOVASIB über die korrekte Datenerfassung und -übertragung vorzulegen, bei der Neuinbetriebnahme von Streugeräten ist dies jeweils zu ergänzen.

3. Streustoffe

Zum Nachweis der Qualität und der Versorgungssicherheit bei den Streustoffen müssen vom AN entsprechende Unterlagen vorgelegt werden, größtenteils einmal zu Auftragsbeginn, teilweise auch regelmäßig vor jedem Winter.

3.1. Standorte-Übersicht (ff.)

Die in der Ausschreibung verlangten Angaben zu den Standorten im Netz sind in einer Tabelle übersichtlich zusammenzustellen. Die Tabelle sollte für jeden Standort enthalten:

- Standort-Nr. (laufende Nummerierung)
- Name/Bezeichnung des Standortes
- Adresse (Zufahrt)
- Datum Genehmigung Untere Wasserbehörde
- Anzahl stationierter Fahrzeuge (sollte mit Tab. 2.1 kompatibel sein)
- Lagervolumen Salz [t]
- Lagervolumen Sole [t oder m³]
- Sole fertig angeliefert oder selbst produziert?
- Lösekapazität der Soleanlage [t/h oder m³/h]
- Ggf. Bemerkungen (z.B. Planungen zur Ergänzung/Neubau etc.)

3.2. Nachweis Lager- und Lösekapazitäten für jeden Standort

Unter den Nummern 3.2.x sind die Nachweise der ausreichenden Lager- und Lösekapazitäten für die einzelnen Standorte (sortiert nach Standort-Nummer gemäß Tabelle 3.1) abzulegen.

Der Nachweis der Lagerkapazität für Festsalz erfolgt in Anlehnung an das Tausala-Gutachten des Bundesverkehrsministeriums, erläutert auch in den Hinweisen für die Lagerung und Beladung von Streustoffen für den Winterdienst der FGSV (H LaStreu). Dabei wird der maximal mögliche Verbrauch an Salz innerhalb von 3 Tagen für einen durchgehenden Volleinsatz über diese Tage für die an diesem Standort beginnenden bzw. ladenden Touren ermittelt. Bemessungsfall ist durchgehender Schneefall mit FS30-Streuung. Die Einsatzdauer pro Tag entspricht dabei dem Anforderungsniveau, d.h. bei 24-Stunden-Strecken an Bundesstraßen ist durchgehender Winterdienst zu berücksichtigen.

Der Nachweis der Solekapazitäten erfolgt analog gemäß den Hinweisen für Soleanlagen für den Winterdienst der FGSV (H SoLA).

Für die Lagermengen wird der maximal mögliche 3-Tages-Verbrauch an Salzlösung für den jeweiligen Standort ermittelt. Beide Fälle (FS100 und FS30) müssen überprüft und der maßgebliche Fall ermittelt werden (i.d.R. ist dies auch FS30 bei durchgehendem Schneefall).

Zusätzlich muss bei Eigenproduktion der Sole auch die maximale Lösekapazität der Soleanlage überprüft werden. Dabei muss die maximal mögliche Tagesproduktionsmenge mindestens dem maximalen Tagesverbrauch entsprechen. Hierbei ist festzulegen, wie viele Stunden pro Tag die Soleanlage betrieben werden soll bzw. kann (24-Stunden-Betrieb meist nicht möglich).

Sofern die Lagerkapazitäten nicht ausreichend sein sollten, ist dies nur für Übergangszeiten zulässig und besonders zu begründen (z.B. Beladung im Nachbarstandort in Extremfällen, nur bei Überkapazitäten dort).

3.3. Genehmigung Untere Wasserbehörde für jeden Standort

Für jeden Standort sind die jeweiligen Genehmigungen der Unteren Wasserbehörde unter den Ziffern 3.3.x vorzulegen.

3.4. Prüfzertifikate für das eingesetzte Salz und ggf. die Salzlösung

Das eingesetzte Salz und dessen Qualität ist nachzuweisen. Hierfür dient das Prüfzertifikat des Lieferanten gemäß H BeStreu der FGSV. Alle Werte müssen innerhalb der Grenzwerte sein. Das Zertifikat darf nicht älter als 12 Monate sein, d.h. es ist vor jedem Winter neu vorzulegen.

Sollte der Lieferant oder der Produktionsort des Salzes während der Vertragsdauer wechseln, ist jeweils ein neues Prüfzertifikat vorzulegen.

3.5. Nachweis Kontrollprüfungen für Salz und Salzlösung während des letzten Winters

Gemäß Ausschreibungsbedingungen ist die Qualität des eingesetzten Salzes laufend zu kontrollieren, da dessen Qualität als Naturprodukt natürlich schwanken kann, aber immer innerhalb der zulässigen Grenzen bleiben muss.

Zur Überprüfung werden vom Kunden (hier also vom AN) regelmäßig Stichproben bei Lieferungen genommen sowie ggf. auch aus besonderem Anlass (festgestellten Problemen mit Salz). Die Stichprobenentnahme und die Prüfung in einem unabhängigen Labor erfolgen gemäß H

BeStreu. Die Nachweise der durchgeführten Kontrollen sind beim AN während des Winters abzugeben und dann gesammelt am Ende des Winters (vor dem nächsten Winter) dem AG vorzulegen. Bei besonderen Ereignissen/Feststellungen (Qualität außerhalb der Grenzen) ist das Prüfergebnis jeweils zeitnah dem AG vorzulegen und mit diesem abzustimmen, wie zu verfahren ist. Zu beachten ist, dass der AN hier gegenüber dem Salzlieferanten als Auftraggeber fungiert und damit für die Kontrollprüfungen zuständig ist.

4. Personal

Zum Nachweis der Einsatzbereitschaft und der Qualifikation des Personals sind dem AG regelmäßig entsprechende Unterlagen vorzulegen.

4.1. Benennung Einsatzleiter mit Erreichbarkeit

Die jeweils verantwortlichen Einsatzleiter/innen mit deren Zuständigkeit und Erreichbarkeit (Telefonnummern auch außerhalb der normalen Dienstzeiten) ist dem AG vor Beginn der Laufzeit des Vertrages in übersichtlicher Form vorzulegen. Änderungen während der Laufzeit sind immer jeweils sofort zu melden und die entsprechenden Blätter auszutauschen.

4.2. Schulungsnachweise

Vor jedem Winter sind Schulungen des Personals erforderlich, deren Mindestinhalte in der Ausschreibung vorgegeben sind. Für die durchgeführten Schulungen sind Datum, Auflistung der Teilnehmer/innen, Inhalte, Schulungsunterlagen sowie Name des Schulenden anzugeben.

Zusätzliche Schulungen (z.B. für neue Geräte, für Wetterinformationen) sollten dem AG ebenfalls in gleicher Weise bekannt gegeben werden, wenn diese erfolgen.

4.3. Bereitschaftspläne

Für jeden Winter müssen vom AN Bereitschaftspläne vorgelegt werden, in denen die Dienstzeiten des Personals mit Zeiten und Erreichbarkeiten enthalten sind. Diese sollten am Anfang des Winters für den gesamten Winter vorgelegt werden. Ggf. ist auch im Einvernehmen mit dem AG eine abschnittsweise Vorlage möglich. Änderungen (z.B. Personalwechsel) sind dem AG immer frühzeitig unaufgefordert mitzuteilen.