

**Die Zusammenfassungen sind teilweise stark veraltet (Vorlesungsinhalte aus vergangenen Semestern, alte Normen...) und sollten lediglich als Hilfestellung zum Verfassen eigener Zusammenfassungen dienen.**

## 5 Grünpflege

### 5.1 Anforderungen und Ziele

- erheblicher Aufwand: pro Meisterei ca. 250ha Grünfläche (z.B. Bankette, Entwässerungsmulden, Böschungen) zu pflegen
- „Merkblatt für den Unterhaltungs- und Betriebsdienst an Straßen - Teil Grünpflege“: Anforderungen und Ziele, nach denen Art, Zeitpunkt und Häufigkeit der Pflegemaßnahmen zu planen und in einem Pflegeprogramm festzulegen sind
- Ziel: Gewährleistung von Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs
- Systematische Grünpflege ermöglicht optische Verkehrsführung, Freihaltung von Sichtflächen und Lichtraumprofilen. Erholungsmöglichkeiten für Verkehrsteilnehmer (Rastanlagen). Begünstigung von Blend-, Schnee- und Windschutz, Schutz vor Steinschlag. Umwelt- und Naturschutz (z.B. Immissionsschutz), Sicherung des Straßenkörpers (Erosion) und Bestandssicherung der Grünflächen (Erhaltung, Verjüngung)

### 5.2 Einteilung der Grünflächen

- Einteilung der Grünflächen dient als Grundlage zur Aufstellung eines Pflegeprogramms und legt Pflegeintensität fest
- Intensivbereich: Flächen (Bankette, Mittelstreifen, Entwässerungsmulden, Sichtflächen), die aus Sicherheitsgründen regelmäßig und häufiger gepflegt werden müssen
- Extensivbereich: Flächen (Böschungen, Rasenflächen), die aus landschaftspflegerischen Gründen (Verholzung) in größeren Zeitabständen gepflegt werden müssen
- Gehölzflächen: müssen aus Sicherheitsgründen (Lichtraumprofil, Sicht) und landschaftspflegerischen Gründen gepflegt werden
- Entlang der Straßen bilden sich (v.a. im Extensivbereich) auf Grund der exponierten Lage und extensiven Pflege häufig Saumbiotope (Mager- oder Trockenrasen) mit hoher Artenvielfalt aus → erwünscht! Kann durch Art, Zeitpunkt und Häufigkeit der Pflege gefördert werden

### 5.3 Mähgeräte

- Schnittprinzipien: Messerprinzip (Sense): scharfe Schneide, ziehender Schnitt, Halm in voller Länge abgetrennt. Scherenprinzip (Balkenmäher): Schneide und Gegenschneide, Halm in voller Länge abgetrennt. Freischnittprinzip (Scheiben-, Sichel-, Schlegelmähwerke): mit hoher Geschwindigkeit rotierende Scheiben, Zerschlagung des Mähguts in kleine Stücke (mulchen).
- Unter bestimmten Randbedingungen Aufnahme des Mähgutes durch zusammenrechen und verladen (lange Halme) oder Absaugung (gemulchtes Mähgut) zweckmäßig: Verwehung des Mähgutes auf schnell befahrene Straßen, Verstopfung von Durchlässen durch lang geschnittenes Mähgut, usw.
- Mähgut wird abgefahren und i.d.R. kompostiert. Problem: Schadstoffbelastung → Einbau nur in Straßennähe
- Mähverfahren abhängig von Randbedingungen (Böschung, Allee) und Vorlieben und Erfahrungen des Mesitereipersonals
- Antrieb der Mähwerke meist hydraulisch, vor allem bei sehr beweglichen Auslegern.

### 5.4 Ökoorientierte Grünpflege

- aus umweltfachlicher Sicht: Wertvolle Flächen sollten zu ökologisch günstigen Zeitpunkten gemäht werden, Mähgut soll aufgenommen werden (weniger Humusbildung) → bessere Entwicklungsmöglichkeiten für Pflanzen und Kleinstlebewesen
- Sämtliche Grünflächen einer Meisterei kartieren und bewerten. Jeder Fläche Pflegeplan mit Maßnahme, Turnus und Zeitpunkt zuweisen. Arbeiten sind terminlich festgelegt. → differenzierte Pflegepläne. Aufwändig in Planung, Organisation und Durchführung
- Meistereien sind mit den für die Verkehrssicherheit wichtigen Aufgaben ausgelastet. Erhöhter Arbeitsaufwand durch ökologieorientierte Grünpflege erfordert Anpassung der Personal- und Geräteausstattung
- Mehrkosten! Wegen Geldmangel und Personalausdünnung in einigen Bundesländern nicht landesweit umgesetzt

# 6 Absicherung von Arbeitsstellen

## 6.1 Begriffsbestimmungen und technisches Regelwerk

- An Arbeitsstellen viele Unfälle → müssen sorgsam geplant und gesichert werden
- Arbeitsstelle: wenn an, neben oder über Verkehrsflächen gearbeitet wird und die Verkehrsfläche dafür vorübergehend beansprucht wird
- Arbeitsstelle kürzerer Dauer (AkD): stationär oder beweglich, begrenzte Stundenanzahl (über 100.000 pro Jahr)
- Arbeitsstelle längerer Dauer (AID): orsfest, mindestens ein Arbeitstag, aufwändiger gesichert
- zur Erhöhung der Akzeptanz: in arbeitsfreier Zeit Aufhebung von Verboten (wenn sie nicht erforderlich sind), Arbeiten möglichst in verkehrsschwachen Zeiten durchführen
- Maßgebliche Grundlagen: StVO und RSA (Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen)
- Planung der Verkehrsführung und der Sicherungsmaßnahmen durch die Straßenbauverwaltung (Verkehrssicherungspflicht), Verbote und Beschränkungen werden mit Verkehrsbehörde abgestimmt (Regelungsbefugnis)
- Gebot der Verhältnismäßigkeit: Verkehrliche Anordnung muss geeignet sein, die Sicherheit der von der Arbeitsstelle gefährdeten Personen zu gewährleisten und nach Art und Umfang erforderlich (Übermaßverbot) und der Arbeitsstelle sowie der von ihr ausgehenden Gefährdung angemessen sein.
- Regelpläne gemäß RSA für bestimmte Situationen. Ergänzung oder Abänderung bei Bedarf

## 6.2 Verkehrszeichen, Verkehrseinrichtungen und bauliche Leitelemente

- Verkehrszeichen gut sichtbar aufstellen, entgegenstehende Regelungen für die Dauer der Maßnahme aufheben. Regelungen müssen eindeutig und schnell erfassbar sein (sonst geht Verkehrssicherheit zurück)
- Verkehrslenkungsstafeln (Verkehrsführung) sind von besonderer Bedeutung → gemäß Regelplänen anordnen und in vorgeschriebenen Abständen wiederholen. Beleuchten, wenn reflektierende Wirkung der Schilder nicht ausreicht (Dämmerung, Dunkelheit, schlechte Sicht)
- wichtige Verkehrseinrichtungen: Absperrgeräte, Leiteinrichtungen, Blinklicht- und Lichtanzeigen für bessere Erkennbarkeit der Arbeitsstelle, als Warnung vor Gefahr und als optische Führung
- Bauliche Leitelemente (z.B. Leitwände, -schwellen, -borde) nur bei AID. Dienen der besseren Führung des Verkehrs und können bei Schnee einen Ersatz für Markierungen darstellen. Leitwände insbesondere bei 4+0-Verkehr (vermindern Unfallgefahr)

## 6.3 Baustellenmanagement

- länderübergreifendes Baustellenmanagement, um Auswirkungen von Arbeitsstellen auf den Verkehr gering zu halten
- Verkehrsaufkommen (v.a. Schwerverkehr) wächst ständig → vermehrte Beeinträchtigungen im Verkehrsablauf mit erheblichen volkswirtschaftlichen Kosten (Unfälle, Zeitverluste)
- Ziel: koordinierte Baustellenplanung, um mehrere gleichzeitige AID auf einer Route zu vermeiden. Auch AkD berücksichtigen
- besonders Wichtig auf BAB: empfindlich gegenüber Störungen, schnellster Verkehr, höchste Verkehrsleistung → Ferienverkehr nicht unnötig Behindern, Baustellenhäufung in Netzmachen (auch auf Parallelstrecken) vermeiden
- Stauprognosen, um verkehrliche Auswirkungen bereits bei der Planung zu berücksichtigen
- Bauzeitverkürzung mit allen wirtschaftlich vertretbaren Mitteln anstreben, Verkehrsführung unter Beibehaltung aller Fahrstreifen, Öffentlichkeit rechtzeitig informieren

## 6.4 AkD in verkehrsarmen Zeiten

- Volkswirtschaftliche Kosten eines Staus auf hochbelasteten Strecken mit hohem Schwerverkehrsanteil erheblich
- Verlegung betrieblicher Arbeiten in Tagesrandzeiten oder Nachtstunden um Beeinträchtigungen zu minimieren, v.a. wenn ein Fahrstreifen gesperrt werden muss (kein Standstreifen, Arbeiten am Mittelstreifen)
- Probleme: Tagsüber oft keine Verkehrsarmen Zeiten (kein staufreies Arbeiten), Ausführung bei Dunkelheit oft nicht möglich (Sicherheit des Personals und der Verkehrsteilnehmer), Akzeptanz beim Betriebsdienstpersonal eingeschränkt
- Pilotversuche haben gezeigt, dass Mehrkosten (Nachtzulagen, aufwendigere Absicherung) gering gegenüber volkswirtschaftlichen Kosten durch Staus