

# 2.6 Betriebsgeschwindigkeit

---

## 1) Wichtige Bauteile & Begriffe

- **bbH (bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit):** Maximalgeschwindigkeit, die dein Traktor konstruktiv erreichen darf. Steht in den Papieren/Typenschild.
- **Betriebsgeschwindigkeit:** Die tatsächlich gefahrene Geschwindigkeit – richtet sich nach bbH, Technik (Bremsen/Reifen), Zugbildung (Anhänger), Strecke, Sicht und Verkehr.
- **Geschwindigkeitsschild:** Hinweis am Heck (z. B. 25/40/60). Daran orientierst du dich, wenn vorhanden – es zeigt die zulässige Höchstgeschwindigkeit für den Zug an.
- **Bremsanlage:** Traktorbremsen + Anhängerbremsen (Auflauf, Hydraulik, Druckluft). Die Bremsart begrenzt oft das zulässige Tempo mit Anhänger.
- **Reifen/Speed-Index:** Reifen müssen für das Tempo freigegeben sein (Last- und Geschwindigkeitsindex beachten).
- **Getriebe/Lastschaltstufen:** Fahrbereich und Stufe so wählen, dass du mit Reserven fahren kannst (bergauf/bergab ohne Hektik).
- **Motorbremse/Lastabtrieb:** Bergab Tempo über Gangwahl/Motorbremse halten, nicht „rollen lassen“.
- **Anbaugeräte/Transportstellung:** Erhöhen Luft-/Rollwiderstand und Schwerpunkt – Tempo ggf. reduzieren.

## 2) Schritt?für?Schritt: Betriebsgeschwindigkeit festlegen und fahren

1. **Papiere & Schilder checken:** bbH Traktor, evtl. Geschwindigkeitsschild am Zug (25/40/60), Eintragungen zu Bremsart/Reifen.
2. **Zug bewerten:** Mit/ohne Anhänger? Bremsart und Zustand des Anhängers? Ladung/Verteilung/ Stützlast im Soll?
3. **Strecke & Bedingungen:** Sicht, Witterung, Fahrbahn (nass, lose Erde, Spurrillen), Gefälle/Steigung, Ortslage.
4. **Technik passend wählen:** Fahrbereich/Gang so, dass bei Zieltempo ~1.500–2.000 U/min anliegt (Reserve zum Beschleunigen/Bremsen).

5. **Losfahren:** Sanft anfahren, Spur halten, Verkehr beobachten; Tacho mit Soll-Tempo abgleichen.
6. **Bergauf/Bergab:** Frühzeitig runterschalten; bergab Motorbremse nutzen, nicht im Leerlauf rollen.
7. **Mit Anhänger:** Vorausschauend, längere Bremswege einkalkulieren; Seitenwind/Überholen lassen – Tempo stabil halten, nicht „mitschaukeln“.
8. **Bei Unsicherheit:** Tempo reduzieren, Sicherheitsabstand vergrößern, notfalls Haltebucht nutzen und Kolonne vorbeilassen.

## 3) Masse, Lasten, Werte – einfach erklärt

- **Langsamste Komponente bestimmt das Tempo:** bbH Traktor, Geschwindigkeitsschild, Bremsart/Zugfreigabe, Reifenfreigaben – der niedrigste Wert gilt.
- **Gewicht wirkt auf Bremsweg:** Mehr Masse = längerer Bremsweg. Mit Anhänger immer mit größerem Sicherheitsabstand fahren.
- **Schwerpunkt & Aufbau:** Hohe/weite Lasten (z. B. Ballen, Frontlader oben) erhöhen Kippgefahr → Tempo senken, Kurven weiter und ruhiger fahren.
- **Reifen & Luftdruck:** Falscher Druck = schlechter Grip/lenk- und bremsinstabil → vor Fahrt prüfen, gerade bei Transporttempo.
- **Arbeits- vs. Transportfahrt:** Beim Wechsel Feld → Straße Geräte in Transportstellung, Verriegelungen prüfen, Tempo neu festlegen.

## 4) Bremsen, Lenkstabilität, Fahreindruck

- **Bremsen:** Bei höherem Tempo verlängert sich der Bremsweg stark. Mit Gespann: erst gerade bremsen, dann lenken.
- **Stabilität:** Hohe Geschwindigkeit + unruhige Lenk- oder Gasbewegungen → Schlingern möglich. Ruhe bewahren, sanft Tempo reduzieren, nicht hektisch gegenlenken.
- **Kurven:** Vor der Kurve Tempo fertig reduzieren; in der Kurve keine starken Lastwechsel (bremsen/ruckartig Gas).
- **Fahreindruck:** Wenn sich der Zug „leicht“ anfühlt (schwammig, schaukelt): Tempo runter, Stützlast/Ladung prüfen.

# 5) Abmessungen, Sicht, Kennzeichnung

- **Heckkennzeichnung/Tempo:** Geschwindigkeitsschild am Zug (falls vorhanden) sauber und sichtbar; Umrissleuchten/Reflektoren helfen, früh erkannt zu werden.
- **Sicht herstellen:** Spiegel/Kameras so einstellen, dass du die gesamte Breite und den nachfolgenden Verkehr im Blick hast – besonders wichtig bei geringerer Geschwindigkeit als der übrige Verkehr.
- **Überbreite/Überlänge:** Tempo zusätzlich reduzieren; ausreichend Seitenabstand einplanen.

# 6) Typische Fehler – und wie du sie vermeidest

- **Zu schnell für den Zug:** Geschwindigkeitsschild/Eintrag ignoriert → immer am niedrigsten zulässigen Wert orientieren.
- **Bergab rollen lassen:** Gang raus/Segeln → Bremsen überhitzen, Schlingergefahr. → Gang drin, Motorbremse nutzen.
- **Frontlader oben:** Hoher Schwerpunkt, Nick-/Wankbewegungen. → Lader absenken, Tempo reduzieren.
- **Falscher Reifendruck:** Mindert Spurtreue/Bremsleistung. → Druck prüfen/anpassen.
- **Hektische Korrekturen:** Lenken/Bremsen/Gas ruckartig. → Sanfte Eingaben, vorausschauend fahren.
- **Kolonnenstau verursachen:** Langer Tross hinter dir. → Geeignete Stelle nutzen, kurz rausfahren und vorbeilassen.

---

## Prüfungskern (Merksatz)

*„Ich richte mein Tempo nach der langsamsten Komponente, den aktuellen Bedingungen und einem großen Sicherheitsabstand aus – erst bremsen, dann lenken, dann sanft beschleunigen.“*

### Praxis-Drill „Tempo im Griff“ (3-5 Min.)

1. Papiere/Schilder checken: bbH, Geschwindigkeitsschild, Bremsart, Reifenfreigabe.
2. Strecke bewerten: Sicht/Wetter/Gefälle, Ortslage, Verkehrsdichte.

3. Fahrbereich/Gang wählen: Zieltempo mit Reserve (keine Dauervollgas-Fahrt).
4. Rollprobe 10–15 km/h: Bremsen kräftig testen – Zug bleibt spurtreu?
5. Transportfahrt: Frontlader/Anbaugeräte in Transportstellung, Spiegel feinjustieren.

- [ ] Langsamste Komponente geklärt (bbH/Schilder/Reifen/Bremsen)
- [ ] Sicht & Strecke beurteilt
- [ ] Gangwahl mit Reserven
- [ ] Bremsprobe ok
- [ ] Anbaugeräte gesichert

## Sinnvolle Medien zum Einbau

- **Fotokarten/Poster:** Beispiele für 25/40/60-Kennzeichnung am Heck; Reifen-Speed-Index; Typenschilder (bbH).
- **Kurzvideos (30–60 s):** „Bergab mit Motorbremse“, „Bremsprobe mit Anhänger“, „Tempo festlegen nach langsamster Komponente“.
- **Hof-Demo:** Gleiche Strecke einmal mit zu hohem Tempo vs. korrekt (Kontrast im Bremsweg/Fahreindruck fühlbar machen).
- **Checkkarten/QR:** „Tempo-Check vor Fahrtantritt“ als kleine Karte für die Kabine (Fahrschule Eling).

## Kleine Übungsfragen

- Welche Punkte legst du zugrunde, um die zulässige Betriebsgeschwindigkeit deines Zuges festzulegen?
- Warum ist bergab die Motorbremse so wichtig – und wie bereitest du sie vor der Abfahrt vor?
- Woran merkst du, dass dein Gespann zu schnell ist (Fahreindruck) – was tust du dann?
- Welche Rolle spielen Reifenfreigabe und Reifendruck für das Tempo auf der Straße?
- Wie verhältst du dich, wenn sich hinter dir eine Kolonne bildet?

---

Revision #2

Created 2025-10-02 17:52:38 UTC by joachimeling

Updated 2025-11-07 15:10:21 UTC by joachimeling