

BERGEN UND TRANSPORTIEREN HISTORISCHER FAHRZEUGE



Leitfaden zur Vermeidung von Schäden

Inhalt des Leitfadens



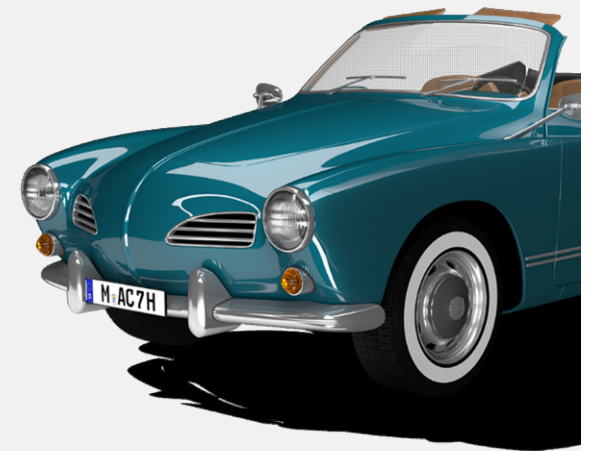
1.	Vorwort	Seite 3
2.	Bergen	Seite 4
3.	Schleppen und Abschleppen	Seite 5
4.	Verladen (Einzel-/Sammeltransporte)	Seite 6
5.	Sichern auf dem Transportfahrzeug	Seite 11
6.	Transportieren	Seite 14
7.	Entladen und Abstellen	Seite 21
8.	Sonstiges	Seite 22
9.	Grundsätzliches	Seite 24
10.	Nachwort	Seite 26
11.	Impressum	Seite 27



1. Vorwort



Beim Bergen und Transportieren historischer Fahrzeuge sind Vorkehrungen zu treffen und Vorgehensweisen zu beachten, die sich vom Umgang mit modernen Fahrzeugen zum Teil gravierend unterscheiden. Der vorliegende Leitfaden soll vermeiden helfen, vorhandene Schäden zu vergrößern und zusätzliche Schäden zu verursachen. Er bezieht sich nicht allein auf Tätigkeiten nach Defekt oder Unfall, sondern auch auf den ausschließlichen Transport, beispielsweise zwischen den unterschiedlichen Gewerken. Um den Umfang des Leitfadens überschaubar zu halten, konzentrieren sich die Inhalte, von Ausnahmen abgesehen, auf Pkw als größte Teilmenge zu transportierender historischer Fahrzeuge.



2. Bergen (Aufrichten und/oder Herausziehen feststehender Fahrzeuge)

Aufgrund stark unterschiedlicher Konstruktionsweisen und Materialien historischer Fahrzeuge, ihres Alters und Verschleißgrads sowie möglicher Unfallfolgen lassen sich Struktur und Zustand bergungsrelevanter Komponenten nur schwer beurteilen; der äußere Anschein kann täuschen. Andererseits stellt selbst ein stark verunfalltes Fahrzeug oft keinen Totalschaden dar, sondern besitzt noch historischen und monetären Wert. Deshalb gelten für die Bergung historischer Fahrzeuge diese vier Grundregeln:

- nicht sofort mit der Bergung beginnen, sondern zunächst besonnen Situation und Fahrzeugzustand beurteilen
- keine Krafteinwirkung (Ziehen, Schieben etc.) auf zuvor nicht geprüfte Komponenten
- im Zweifel die aufwändigere, aber schonendere Bergungsart wählen (beispielsweise Kran mit Radgreifern statt Seilwinde, sofern Räder-, Fahrwerk- und Karosseriezustand das zulassen)
- nicht vom Besitzer oder Fahrer ablenken oder beeinflussen lassen, der bei Defekt oder Unfall seines historischen Fahrzeugs erfahrungsgemäß nochmals emotionaler reagiert als bei einem Vorfall mit seinem Alltagsfahrzeug

3. Abschleppen und Schleppen

Sowohl Schleppen als auch Abschleppen sollte bei historischen Fahrzeugen zugunsten des Transportierens unterbleiben. Die Empfehlung betrifft sämtliche Arten des Schleppens oder Abschleppens (mit Seil, Stange, Hubarm oder Schleppachse). Bei Unumgänglichkeit ist die Fahrstrecke möglichst kurz zu halten.

Definitionen

Abschleppen beruht auf dem Nothilfgedanken und beschreibt das Ziehen von betriebsunfähigen Fahrzeugen über kurze Strecken. Unter **Schleppen** ist geplantes Ziehen von Fahrzeugen auch über längere Strecken zu verstehen.



4. Verladen

Ebenso wie beim Bergen, ist auch beim Verladen historischer Fahrzeuge größte Sorgfalt geboten.

Auch hier gelten diese beiden Grundsätze:

- keine Krafteinwirkung auf zuvor nicht geprüfte Komponenten
- im Zweifel die aufwändigere, aber schonendere Verladeart wählen

Beim Verladen von Fahrzeugen mit unkonventionell öffnenden Türen, beispielsweise **Flügeltüren**, werden diese – der besseren Sicht wegen – oft mit geöffneter Fahrertür bewegt. Handelt es sich um einen Transporter mit geschlossenem Aufbau, ist zuvor zu prüfen, ob die Höhe des historischen Fahrzeugs mit geöffneter Tür zur Einfahrtshöhe des Transportfahrzeugs passt.



Verladen

Vor dem Transport eines historischen Fahrzeugs ist zu prüfen, ob eine **Hakenlastschadendeckung** vorhanden ist und zum monetären Wert des zu transportierenden Fahrzeugs passt. Beispielsweise fordert die Abschlepprichtlinie Bayern (ARB) des Bayerischen Staatsministeriums des Innern im Punkt 1.4.2 für Güter- und Güterfolgeschäden an Pkw eine Mindestdeckung von 500.000 Euro. Eine vergleichsweise hohe Summe, die bei intensiver Beschädigung eines wertvollen Fahrzeugs dennoch **Unterversicherung** bedeuten kann.



Verladen

Mitunter ist die Batterie eines zu transportierenden historischen Fahrzeugs zu schwach, um den Motor zu starten, zum Beispiel nach längerer Standzeit. Soll das Fahrzeug dennoch aus eigener Kraft verladen werden, ist Starthilfe erforderlich. **Vorsicht:** Nicht wenige Fahrzeuge besitzen ein 6-Volt-Bordnetz, bei dem Starthilfe mit 12 Volt Schaden anrichten kann, vor allem an Batterie und Starter. VW Käfer (Foto) und Sachsenring Trabant P601 zeigen, dass es hierbei längst nicht nur um Vorkriegsfahrzeuge geht; deren Umstellungen auf 12 Volt erfolgten ab 1967 (Großserien-Varianten des Käfer) bzw. 1983.



Verladen (Sammeltransporte)

Bei Sammeltransporten per Lkw mit zwei Ladeebenen wird die obere Ebene meist knapp über den Fahrzeugen der unteren Ebene fixiert. Im Fall von Neufahrzeugen ist das unproblematisch, nicht aber bei historischen Fahrzeugen, vor allem bei solchen mit komfortablen und/oder verschlissenen Fahrwerken. Auf unebener Fahrbahn federn deren Karosserien überraschend weit aus, so dass sie die obere Ladeebene berühren und beschädigt werden können. Ist kein vergrößerter Abstand zur oberen Ebene möglich, sollten historische Fahrzeuge zusätzlich am Rahmen oder an den Achsaufnahmen der Karosserie fixiert werden. (vgl. Punkt 5, Seite 13).



Verladen (Sammeltransporte)

Sammeltransporte per Lkw mit zwei Ladeebenen bergen eine weitere Gefahr: Leckagen auf der oberen Ebene positionierter Fahrzeuge. Diese können darunter befindliche Fahrzeuge schädigen, vor allem deren Lackierungen, was für alle Kraft- und Betriebsstoffe gleichermaßen gilt. Das Foto zeigt die durch Bremsflüssigkeit irreversibel beschädigte Nitrolackierung eines Jaguar D-Type. Lässt sich eine Leckage inklusive bereits ausgetretener Flüssigkeit nicht beseitigen, muss die Mitnahme des betreffenden Fahrzeugs bei einem Sammeltransport unterbleiben. Achtung: Wird das Fahrzeug in starker Schräglage fixiert, kann die Leckage auch erst auf dem Transporter entstehen.



5. Sichern auf dem Transportfahrzeug

Gurte, in Trapezform über die Räder gespannt, sind zwar branchenübliche, jedoch für historische Fahrzeuge nicht in jedem Fall geeignete Sicherungsmittel. Erstens grundsätzlich, denn bei Trapezgurten ist der zur dauerhaft sicheren Fixierung nötige Umschlingungswinkel der Räder nicht automatisch gewährleistet. Einen solchen Fall zeigt das (nicht gestellte) Foto. Zweitens können durch starkes seitliches Spannen der Trapezgurte und hierdurch erzeugte Vorspannungen in Summe sehr hohe Seitenkräfte wirken, beispielsweise bei Ausweichmanövern. Nicht jedes historische Fahrwerk ist diesen Kräften gewachsen. Allerdings existiert bei manchen Fahrzeugarten keine Alternative zu Trapezgurten, beispielsweise bei Traktoren aufgrund geringer Breite, spezieller Profilstruktur und stark gewölbtem Profilquerschnitt ihrer Reifen.



Sichern auf dem Transportfahrzeug

Empfehlenswert für die Sicherung historischer Fahrzeuge, insbesondere Pkw, sind längs über alle Räder gespannte Gurte (so genannte Drei-Punkt-Gurte, vgl. Foto). Auch dann über alle Räder, wenn eine Prüforganisation das Fixieren der Räder nur einer Achse für ausreichend erachtet und diese Einschätzung in der Betriebsanleitung des Transportfahrzeugs vermerkt ist. Auch hier können hohe Kräfte auftreten, beispielsweise bei Ausweichmanövern. Wichtig für die Ausrüstung von Transportfahrzeugen ist die resultierende Erkenntnis, dass, beispielsweise für einen Pkw, acht Radansschläge und mindestens vier Spanngurte benötigt werden (vgl. Seite 13).



Sichern auf dem Transportfahrzeug

Eine Ausnahme bestätigt die genannte Regel: Bedingt durch Konstruktion oder Verschleiß des Fahrwerks, kann es vorkommen, dass sich das historische Fahrzeug auf dem Transportfahrzeug aufschaukelt. Erregerfrequenz, hervorgerufen beispielsweise durch Fahrbahnunebenheiten, und Eigenfrequenz des Fahrzeugs liegen dann zu nahe beieinander. In einem solchen Fall ist eine zusätzliche Sicherung am Rahmen oder an den Achsaufnahmen der Karosserie erforderlich. Handelt es sich um verschleißbedingtes Aufschaukeln und um einen verschiebbaren Termin, sollte das Fahrwerk vor dem Transport des Fahrzeugs instandgesetzt werden.



6. Transportieren

Nicht immer ist ein Transportfahrzeug mit branchenüblich offener Ladefläche auch für den Transport historischer Fahrzeuge geeignet. In manchen Fällen wird ein Transportfahrzeug mit geschlossenem Aufbau (Plane oder Koffer) oder sogar mit konstant temperiertem Aufbau benötigt.

Historische Fahrzeuge sind auf Transportfahrzeugen mit offenen Ladeflächen nicht nur dem Fahrtwind ausgesetzt, sondern womöglich schneller unterwegs als jemals zuvor auf eigener Achse. Fahrtwindsensibel sind neben Fahrzeugen mit Faltdach oder Stoffverdeck auch solche, deren Türen hinten angeschlagen oder die bauartbedingt auf Anhängern entgegengesetzt zur Fahrtrichtung zu transportieren sind (Fahrzeuge mit Heck- oder Heckmittelmotor und in der Folge Masseschwerpunkt in der hinteren Fahrzeughälfte). In allen diesen Fällen kann sich, beispielsweise durch nicht vollständig schließende Karosserieteile, dem Fahrtwind eine zu große Angriffsfläche bieten.

Transportieren

Eine Limousine, transportiert über eine längere Strecke auf offener Ladefläche, mit durch Fahrtwindeinwirkung zerstörtem faltverdeck



Sicheres Transportmittel für fahrtwindsensible Fahrzeuge:
Transportfahrzeug mit rundum geschlossenem Aufbau



Transportieren

Nicht zu unterschätzen ist auch die Gefahr, die von loser Ladung anderer Fahrzeuge ausgeht, zum Beispiel von einem in einer Kurve entgegen kommenden Lkw mit Kippaufbau und Kiesladung. Ein geschlossenes Transportfahrzeug schützt das historische Fahrzeug auch in dieser Situation.



Transportieren

Besitzt ein sehr altes Fahrzeug, beispielsweise ein Vorkriegs-Pkw, ganz oder teilweise noch die Werklackierung oder ist die Nachlackierung nur unwesentlich jünger als das Fahrzeug, kann ein Transport bei niedrigen Außentemperaturen zum Lackschaden führen. Der Hintergrund hierfür ist ein physikalischer: Metall und Lack weisen unterschiedliche temperaturbedingte Schrumpf- und Dehnverhalten auf. Sinkt die Umgebungstemperatur deutlich unter den zuvor in Garage, Halle oder Werkstatt üblichen Temperaturbereich, schrumpfen die aus Metall bestehenden Teile der Karosserie, während der Lack, über die Jahrzehnte unflexibel geworden, der Schrumpfung nicht folgen kann und großflächig abplatzt. Ein Transportfahrzeug mit geschlossenem und konstant temperiertem Aufbau ist hier die richtige Wahl; optimale Temperatur: um +20 Grad Celsius.

Transportieren

Das Foto zeigt die rechte Tür eines Bugatti Type 57 Stelvio, Baujahr 1936, der über Nacht bei etwa -15 Grad Celsius in einem zwar geschlossenen, aber nicht temperierten Fahrzeug transportiert wurde.



Transportieren

Konstant temperierte Fahrzeuge sind kaum für den Fahrzeugtransport geeignet, zumal sie nur selten eigene Verlademöglichkeiten besitzen. Steht für ein temperatursensibles historisches Fahrzeug bei niedrigen Außentemperaturen kein entsprechendes Transportfahrzeug zur Verfügung, sollte der Transport auf einen Zeitraum mit höheren Außentemperaturen verschoben werden. Ein Transportfahrzeug mit geschlossenem, temperaturisoliertem und vor Beladung temperiertem Aufbau kann eine Alternative sein, jedoch nicht für größere Entfernungen.

Sensible Fahrzeuge vor signifikanten Temperaturschwankungen zu schützen, bedeutet ebenso, sie im Sommer nicht längere Zeit der prallen Sonne auszusetzen. Auch in abgestellten Transportfahrzeugen mit geschlossenen Aufbauten können im Sommer sehr hohe Temperaturen auftreten. Temperatursensibel sind übrigens auch Fahrzeuge mit Holzrahmen/-karosserien, die ebenfalls keinen hohen Temperaturen und Temperaturschwankungen ausgesetzt werden dürfen, und allgemein Fahrzeuge mit flüssigkeitsgekühltem Motor, deren Frostschutz vor dem Transport bei Temperaturen unterhalb des Gefrierpunkts geprüft und ggf. korrigiert werden muss.

Transportieren

Mitunter handelt es sich bei historischen Fahrzeugen um Dreiräder oder vergleichbare Fahrzeuge mit geringerer Spurweite an einer Achse. Diese Fahrzeuge sind keinesfalls so selten wie man vielleicht vermutet; sie stammen von BMW, Framo, Goliath, Heinkel, Krause, Messerschmitt, Morgan, Piaggio, Reliant oder Velorex, um nur einige Beispiele zu nennen (Foto: Velorex 16/250). Verladen, Sichern und Entladen gestalten sich deutlich schwieriger als bei konventionellen Pkw. Hilfreich ist ein Transportfahrzeug mit durchgängiger Plattform, die entweder absenkbar oder über eine zusätzliche und möglichst breite mittlere Rampe befahrbar ist.



7. Entladen und Abstellen

Grundsätzlich ist ein historisches Fahrzeug in gleicher Weise und ebenso sorgsam zu entladen, wie es verladen wurde. Besondere Vorsicht ist geboten, wenn das Fahrzeug aus eigener Kraft die gekippte Plattform verlässt. Die im Vergleich zu modernen Fahrzeugen deutlich geringere Bremsleistung historischer Fahrzeuge und die Tatsache, dass Duplex-Trommelbremsen bei Rückwärtsfahrt noch schlechter wirken als bei Vorwärtsfahrt, erfordern einen vergleichsweise langen Bremsweg, der frei von Hindernissen sein muss. Lassen es die Gegebenheiten am Fahrzeug zu, kann eine Winde unterstützend eingesetzt werden.

Der Abstellort des historischen Fahrzeugs muss gegen Wetter und Diebstahl gesichert sein. Geeignet erscheint eine massive, rundum geschlossene, verschließ- und sicherbare Halle.

8. Sonstiges

Mit Bergen, Abschleppen und/oder Transportieren von Fahrzeugen Beauftragte arbeiten phasenweise im Freien. Dennoch muss das Auftragen von Sonnenschutzmitteln und Kosmetika unterbleiben, zumindest an Händen und Armen. Bereits aufgetragene Mittel sind vor Beginn der Tätigkeit vollständig zu entfernen. Hier tut sich ein bislang kaum wahrgenommenes oder zumindest unterschätztes Problem auf: Die genannten Mittel wirken auf Fahrzeuglacken stark quellend, und zwar unabhängig vom Lackmaterial und somit gleichermaßen auf historischen wie auf modernen Lacken. Zurück bleiben unübersehbare Spuren, die sich auch durch intensives und wiederholtes Polieren nicht beseitigen lassen. Das Foto zeigt einen Handabdruck und mehrere Fingerabdrücke – allesamt irreversibel – auf der Motorhaube eines historischen Ferrari.



Sonstiges

Bedingt durch Konstruktion, Alter, Verschleiß und/oder Umbau, weisen historische Fahrzeuge mitunter Eigenheiten auf, deren Unkenntnis zu weiteren Schäden führen kann. Niemand kennt diese Eigenheiten besser als der Besitzer. Deshalb ist es ratsam, relevante Handgriffe wie das Öffnen und Fixieren von Türen, Hauben, Klappen, Verdeck- und Persenningteilen dem Besitzer zu überlassen, sofern dieser nach dem Unfall oder Defekt seines Fahrzeugs körperlich und emotional noch dazu in der Lage ist.



9. Grundsätzliches

Die Regeln für Bergen und Transportieren von Fahrzeugen in Deutschland sind in Gesetzen, Verordnungen und Richtlinien fixiert, die selbstverständlich auch für Bergen und Transportieren historischer Fahrzeuge gelten. Das sind u. a.:

- Straßenverkehrsordnung (StVO)
- Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO)
- Güterkraftverkehrsgesetz (GüKG)
- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- EU-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)
- Persönliche-Schutzausrüstung-Benutzungsverordnung (PSA-BV)
- VDI-Richtlinie 2700, Blätter 8.1 „Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen – Sicherung von Pkw und leichten Nfz auf Fahrzeugtransportern“ und 8.2 „[...] – Sicherung von schweren Nfz auf Fahrzeugtransportern“
- Vorschrift der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV-V) 54 „Winden, Hub- und Zuggeräte“
- Information der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV-I) 214-002 „Sicherer Betrieb von Lkw-Ladekränen“
- Information der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV-I) 214-003 „Ladungssicherung auf Fahrzeugen“
- Information der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV-I) 214-010 „Sicherungsmaßnahmen bei Pannen-/ Unfallhilfe, Bergungs- und Abschlepparbeiten“; nicht unterschätzen: Anhang 1 mit Checkliste zur Informationsaufnahme
- Leitfaden zur Arbeitnehmerunterweisung, erstellt vom Verband der Bergungs- und Abschleppunternehmen (VBA) und von der Technischen Akademie Bergen und Abschleppen (TABAA)
- Betriebsanleitungen für das Transportfahrzeug (der Hersteller von Basisfahrzeug und Aufbau)

Grundsätzliches

Der vorliegende Leitfaden setzt als gegeben voraus, dass der mit Bergen und Transportieren Beauftragte hierfür geeignet, ausgebildet und unterwiesen ist sowie einen gültigen Führerschein für das Transportfahrzeug besitzt. Ebenso wird als gegeben vorausgesetzt, dass das Gewicht des zu transportierenden Fahrzeugs die Nutzlast des Transportfahrzeugs nicht übersteigt.



10. Nachwort

Bergen und Transportieren von Fahrzeugen ist ein Geschäft, und Zeit ist Geld. Insbesondere bei historischen Fahrzeugen sollte sich der Beauftragte jedoch Zeit nehmen und vorab die möglichen Folgen seines Tuns überdenken. Bei vielen historischen Fahrzeugen handelt es sich um überlebende Originale oder Zeitzeugen aus einer bestimmten Phase der Automobilgeschichte. Beide Zustände sind unwiederbringlich und werden heute – historisch ebenso wie monetär – deutlich höher bewertet als noch vor einigen Jahren.



11. Impressum



Herausgeber

© 2019 Oldtimerversicherung autosan CLASSIC,
Risikoträger: Aioi Nissay Dowa Insurance
Company of Europe SE, Niederlassung Deutschland,
Carl-Zeiss-Ring 25, 85737 Ismaning

Kontakt

Peter Diehl, Referent für historische Fahrzeuge,
peter.diehl@autosanclassic.de

Internet Idee und Text Fachberatung

www.autosanclassic.de

Peter Diehl

Dr. Gundula Tutt (Fa. Omnia Restaurierung),
Hermann Heigl (technischer Oberamtsrat a. D.,
Fa. Heigl Consulting)

Bildquellen

Dr. Gundula Tutt (4), Peter Diehl (14)

