

# Bremsen

## FUNKTIONSWEISE

### Fußbremse

#### WARNUNGEN



Ruhen Sie nicht während der Fahrt den Fuß auf dem Bremspedal aus - dadurch können sich die Bremsen überhitzen, an Wirksamkeit verlieren und schneller abgenutzt werden.



Bewegen Sie das Fahrzeug nie, wenn nicht der Motor läuft. Sie können sich dann nicht mehr auf die Bremskraftverstärkung verlassen.



Falls während der Fahrt die rote Bremswarnleuchte aufleuchtet, halten Sie das Fahrzeug an, so schnell es die Verkehrsbedingungen und die Sicherheit gestatten, und lassen Sie es fachkundig untersuchen, ehe Sie die Fahrt fortsetzen.



Legen Sie keine nicht-empfohlenen Bodenmatten oder anderen Objekte unter das Bremspedal. Der kürzere Pedalweg könnte die Wirksamkeit der Bremsen gefährlich beeinträchtigen.



Die Bremswarnleuchte im Instrumentenfeld leuchtet zwecks Funktionsprüfung kurz rot und gelb, wenn der Zündschalter auf II gestellt wird; sie wird für fünf verschiedene Bremsfunktionen genutzt.

- Vollbremsunterstützung (EBA) - gelb
- Bremsbelagverschleiß - gelb
- Elektronische Handbremse (EPB) - gelb
- Elektronische Bremskraftverteilung (EBD) - rot
- Bremsflüssigkeitsstand - rot

Falls die Leuchte nach dem Motorstart gelb weiterleuchtet oder während der Fahrt aufleuchten sollte, kann die Vollbremsunterstützung (EBA) defekt sein, oder vielleicht sind die Bremsbeläge abgenutzt. Fahren Sie vorsichtig und lassen Sie das Fahrzeug unverzüglich fachkundig untersuchen.

Falls die Leuchte während der Fahrt rot aufleuchten sollte, kann der Bremsflüssigkeitsstand zu niedrig oder die elektronische Bremskraftverteilung (EBD) defekt sein. Halten Sie das Fahrzeug vorsichtig an, sobald die Umstände dies sicher zulassen, kontrollieren Sie den Bremsflüssigkeitsstand und füllen Sie nötigenfalls Bremsflüssigkeit nach. Wenn die Leuchte nicht erlischt, lassen Sie das Fahrzeug fachkundig untersuchen, bevor Sie die Fahrt fortsetzen.

#### Notbremsunterstützung (EBA)

Wenn das Bremspedal schnell und hart betätigt wird, stellt die Notbremsunterstützung (EBA) automatisch die volle Bremskraft bereit, um das Fahrzeug zum Stillstand zu bringen. Wenn der Fahrer langsamer bremst, jedoch heftig genug, um das ABS an beiden Vorderrädern wirksam werden zu lassen, verstärkt das System automatisch die Bremskraft, um zur Optimierung der ABS-Leistung alle vier Räder dem System unterzuordnen.

Wenn der Fahrer den Bremspedaldruck reduziert, tritt die EBA außer Betrieb.

Bei einem EBA-Fehler leuchtet die gelbe Bremswarnleuchte auf.

# Bremsen

---

## **Elektronische Bremskraftverteilung (EBD)**

Die elektronische Bremskraftverteilung (EBD) sorgt für einen Achsausgleich der Bremskraft, um die Bremskraft vorn und hinten optimal auf die Räder zu übertragen.

Bei leichter Zuladung entlastet die EBD beispielsweise die Hinterradbremse, um die Stabilität zu verbessern, während bei schwerer Zuladung oder beim Anhängerbetrieb die Hinterradbremse voll in Anspruch genommen werden.

Bei einem EBD-Fehler leuchtet die rote Bremswarnleuchte auf.

## **Bremskraftverstärker**

Die Bremsanlage verfügt über einen Bremskraftverstärker, dessen Servofunktion allerdings nur bei laufendem Motor ansprechbar ist. Ohne diese Bremskraftverstärkung ist zur sicheren Beherrschung des Fahrzeugs ein größerer Bremsaufwand erforderlich, während der Bremsweg zunimmt. Beachten Sie stets die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

- Beim Abschleppen mit ausgeschaltetem Motor immer besonders vorsichtig sein.
- Sollte der Motor während der Fahrt aus irgendeinem Grund ausfallen, das Fahrzeug sofort anhalten, wenn die Verkehrsverhältnisse dies zulassen; dabei nicht das Pedal pumpen, weil sonst die noch verbleibende Bremskraftverstärkung verloren geht.

## **Bremsbeläge**

Bremsbeläge müssen sich über eine gewisse Zeit einbetten. Während der ersten 800 km sollten Sie Situationen, die ein scharfes Bremsen erfordern, vermeiden.

## **Nasse Bremsen**

Bei Fahrten durch Wasser oder auch bei starkem Regen kann die Bremswirkung nachlassen. Trocknen Sie stets die Bremsflächen zuerst, indem Sie die Bremsen leicht mehrmals betätigen.

# Bremsen

---

## Meldungen

Die folgenden Bremssystemmeldungen können im Meldefeld erscheinen. Marktspezifische Umstände können bedingen, dass einige dieser Anzeigen bei Ihrem Fahrzeug nicht erzeugt werden.

Meldung	Bedeutung	Was tun?
BREMSFLÜSSIGKEIT KONTROLLIEREN	Der Bremsflüssigkeitsstand im Vorratsbehälter ist niedriger als empfohlen.	Das Fahrzeug sofort fachkundig untersuchen lassen
BREMSBELÄGE PRÜFEN	Bremsbeläge unter die Verschleißgrenze abgenutzt.	Das Fahrzeug sofort fachkundig untersuchen lassen
ZUM LÖSEN FUSSBREMSE BET. HANDBREMS- SCHALTER DRÜCKEN	Schalterlösung ohne Bremspedalkontakt erfasst.	Den Anweisungen folgen, um die manuelle Lösung zu bewirken.
ZUM LÖSEN FUSSBREMSE ODER KUPPLUNG BETÄT. HANDBREMS- SCHALTER DRÜCKEN	Schalterlösung ohne Brems- oder Kupplungspedalkontakt erfasst.	Den Anweisungen folgen, um die manuelle Lösung zu bewirken.

# Bremsen

## ABS-FAHRTIPPS

### VORSICHT

! Über physikalische Effekte, wie die Länge des Bremswegs oder das Aufschwimmen der Reifen auf einem Wasserfilm (Aquaplaning), kann sich selbst das Antiblockiersystem (ABS) nicht hinwegsetzen.

! ABS-Bremsen dürfen den Fahrer nie zu Risiken verleiten, die seine persönliche Sicherheit und die anderer Verkehrsteilnehmer aufs Spiel setzen würden. Der Fahrer ist natürlich nicht von der Pflicht entbunden, unter Berücksichtigung der herrschenden Witterungsverhältnisse und Verkehrsbedingungen Vorsicht walten zu lassen und normale Sicherheitsgebote zu beachten.

! Der Fahrer sollte sich der Beschaffenheit des Bodens stets gegenwärtig sein und nicht vergessen, dass das Bremspedal anders reagiert als bei einem Fahrzeug ohne ABS.

Sollte die Bremskraft das Haftvermögen der Reifen überfordern, so dass die Räder zu blockieren beginnen, wird das System automatisch aktiviert. In diesem Fall spürt man über das Bremspedal ein rasches Pulsieren.

Ganz gleich wie fest Sie bremsen, sollten Sie in der Lage sein, das Fahrzeug je nach Fahrbahnbeschaffenheit normal zu lenken.

Notfälle erfordern immer den Einsatz der vollen Bremskraft, selbst auf glatter Fahrbahn. Das Antiblockiersystem kontrolliert ständig die Drehzahl aller Laufräder und variiert unter Berücksichtigung der verfügbaren Traktion den Bremsdruck.

- Pumpen Sie das Bremspedal nicht - dadurch wird das System in seiner Funktion gestört und der Bremsweg vielleicht verlängert.
- Die freie Bewegung des Bremspedals darf nicht durch untergelegte Matten oder andere Gegenstände eingeschränkt werden. Der verkürzte Pedalweg könnte die Wirksamkeit der Bremsen gefährlich beeinträchtigen.



Die ABS-Warnleuchte im Instrumentenfeld leuchtet zwecks Funktionsprüfung gelb, wenn der Zündschalter auf II gestellt wird. Falls die ABS-Warnleuchte nicht ausgehen oder während der Fahrt aufleuchten sollte, liegt ein ABS-Fehler vor. Fahren Sie vorsichtig, verzichten Sie auf scharfe Bremsmanöver, und lassen Sie das Fahrzeug so bald wie möglich fachkundig untersuchen.

# Bremsen

---

## Kurvenbremskontrolle (CBC)

Die Kurvenbremskontrolle (CBC) ist eine hochentwickelte ABS-Funktion, die beim Bremsen in der Kurve und beim schnellen Spurwechsel die Stabilitätskontrolle verbessert.

## Fahren im Gelände

Das Antiblockiersystem ist zwar auch im Gelände wirksam, doch sollte man sich nicht darauf verlassen. Fahrfehler oder Unerfahrenheit unter schwierigen Geländebedingungen kann das System nicht wettmachen.

**Hinweis:** Bei Fahrbahnen mit lockerer Auflage, wie Pulverschnee, Sand oder Schotter, sowie auf sehr griffigem Boden können die Bremswege beim ABS-System länger sein als bei normalen Bremsen. Das liegt daran, dass blockierende Räder auf weichem Untergrund einen Keil aus Bodenmaterial vor sich her schieben, der den Blockiereffekt noch unterstützt.

**Hinweis:** Wenn das Fahrzeug auf einem sehr steilen Hang, auf dem sehr wenig Traktion gegeben ist, zum Halt gebracht wird, kann es mit blockierten Rädern rutschen, weil kein Raddrehzahlsignal vorliegt. In dem Fall gibt man kurz die Bremsen frei, damit die Räder etwas rollen können, und bremst gleich wieder, so dass das ABS-System die Kontrolle übernehmen kann.

## ELEKTRONISCHE HANDBREMSE (EPB)

### WARNUNG



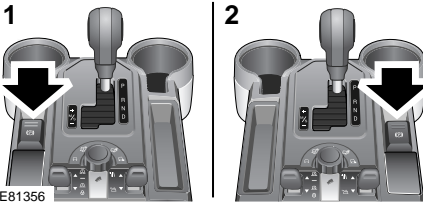
Verlassen Sie sich nicht auf die elektronische Handbremse (EPB), wenn die Bremswarnleuchte leuchtet oder die EPB-Warnleuchte blinkt. Lassen Sie das Fahrzeug so bald wie möglich fachkundig untersuchen.

---

**Hinweis:** Beim schweren Geländeeinsatz, wie in Gewässern, tiefem Schlamm usw., erfordert die Handbremse zusätzliche Wartungs- und Einstellarbeiten. Lassen Sie sich von einem Land Rover Händler oder einer Vertragswerkstatt beraten.

# Bremsen

## Anlegen der elektronischen Handbremse



- 1 Bei Rechtslenkung
- 2 Bei Linkslenkung

Bei stehendem Fahrzeug den Hebel (siehe Pfeil) anheben und loslassen. Der Hebel kehrt von selbst in die Normalstellung zurück, und die rote EPB-Warnleuchte im Instrumentenfeld wird eingeschaltet.

Wenn der Hebel bei einer Fahrgeschwindigkeit von weniger als 3 km/h betätigt wird, kommt das Fahrzeug abrupt zum Stillstand. Die Bremsleuchten treten nicht in Funktion.

### Automatisches Anlegen der elektronischen Handbremse

Bei Fahrzeugen mit Schaltgetriebe wird die elektronische Handbremse automatisch angelegt, wenn der Zündschlüssel abgezogen wird. Dies darf nur veranlasst werden, wenn das Fahrzeug nicht in Bewegung ist.

Die Funktion lässt sich unterbinden, indem man die Zündung ein- und ausschaltet und dann den Hebel herunterdrückt, während der Zündschlüssel abgezogen wird.

## Dynamische Funktion

### VORSICHT

! Beim Fahren mit angelegter Handbremse oder bei wiederholter Benutzung der Handbremse zum Abbremsen des Fahrzeugs kann die Bremsanlage schwer beschädigt werden.

In einem Notfall kann die elektronische Handbremse dynamisch betätigt werden, d.h. bei einer Fahrgeschwindigkeit von mehr als 3 km/h. Wenn Sie den Hebel gezogen halten, wird das Fahrzeug allmählich abgebremst. Die Bremswarnleuchte geht an, begleitet von einem scharfen Signalton und der Meldung **VORSICHT! HANDBREMSE ANGEZOGEN** im Hauptmeldefeld. Die Bremsleuchten treten in Funktion.

Die elektronische Handbremse wird wieder gelöst, wenn der Hebel losgelassen oder heruntergedrückt wird.

## Lösen der elektronischen Handbremse

### VORSICHT

! Die elektronische Handbremse wirkt auf die Hinterräder des Fahrzeugs und ist in ihrer Wirksamkeit davon abhängig, dass das Fahrzeug auf festem Boden steht.

! Verlassen Sie sich nicht auf die Wirksamkeit der elektronischen Handbremse, wenn das Fahrzeug in Schlamm und Nässe eingesetzt worden ist.

Zum Lösen der elektronischen Handbremse muss der Zündschalter auf II stehen. Bei Fahrzeugen mit Automatikgetriebe die Fußbremse betätigen (Kupplungspedal bei Schaltgetriebe), während der Handbremshebel nach unten gedrückt wird.

# Bremsen

---

## **Automatisches Lösen der elektronischen Handbremse - Schaltgetriebe**

Wenn Sie bei stehendem Fahrzeug und angezogener Handbremse das Fahrpedal und die Kupplung betätigen, um anzufahren, wird die elektronische Handbremse automatisch gelöst.

Die automatische Bremsfreigabe steht im Straßengang (1., 2. und Rückwärts) ebenso wie im Geländegang (1., 2., 3. und Rückwärts) zur Verfügung.

Um die Bremsfreigabe zu verzögern, hält man den Handbremshebel in gehobener Stellung, bis man abfahrbereit ist, und lässt ihn dann los.

Zur Unterstützung des ruckfreien Anfahrens kommt das System der Anforderung zuvor, indem es die Last in Abhängigkeit vom Steigungswinkel mindert. Wenn die Lastminderung das Fahrzeug in Bewegung versetzt, nachdem ein zulässiger Gang eingerückt worden ist, wird wieder die volle Systemlast auf die elektronische Handbremse angelegt.

Es ist auch möglich, die Lastminderung zu übersteuern, indem man den Handbremshebel nach Einlegen des Ganges anhebt.

Bei einem Fehler erscheint die Meldung **HANDBREMSENFEHL. AUTOMAT LÖSEN OHNE FUNKTION** im Hauptmeldefeld.

## **Automatisches Lösen der Handbremse - Automatikgetriebe**

Wenn Sie bei stehendem Fahrzeug, bei angezogener Handbremse und in Wählhebelstellung **D** oder **R** das Fahrpedal betätigen, wird die elektronische Handbremse gelöst, so dass das Fahrzeug anfahren kann.

Um die Bremsfreigabe zu verzögern, hält man den Handbremshebel in gehobener Stellung, bis man abfahrbereit ist, und lässt ihn dann los.

Zur Unterstützung des ruckfreien Anfahrens kommt das System der Anforderung zuvor, indem es die Last in Abhängigkeit vom Steigungswinkel mindert. Wenn die Lastminderung das Fahrzeug in Bewegung versetzt, nachdem ein zulässiger Gang eingerückt worden ist, wird wieder die volle Systemlast auf die elektronische Handbremse angelegt.

Es ist auch möglich, die Lastminderung zu übersteuern, indem man den Handbremshebel nach Einlegen des Ganges anhebt.

Bei einem Fehler erscheint die Meldung **HANDBREMSENFEHL. AUTOMAT LÖSEN OHNE FUNKTION** im Hauptmeldefeld. Lösen Sie in diesem Fall die elektronische Handbremse manuell.

Es kann eine leichte Verzögerung auftreten, wenn zu Beginn einer Fahrt der Wählhebel von **P** oder **N** auf eine Fahrstufe gestellt wird. Damit werden die unter bestimmten Umständen verlängerten Schaltzeiten berücksichtigt.

# Bremsen

## EPB-Warnhinweise

Die EPB-Warnleuchte geht für 3 Sekunden zwecks Funktionsprüfung an, wenn der Zündschalter auf **II** gestellt wird.



Wenn das System einen Fehler an der elektronischen Handbremse erkennt, geht die gelbe Handbremswarnleuchte an, und der Hinweis **HANDBREMSENFEHL** erscheint im Meldefeld.



Sollte ein Fehler auftreten, während die EPB in Betrieb ist, blinkt die rote Warnleuchte, und es erscheint der Hinweis **HANDBREMSENFEHL. SYSTEM OHNE FUNKTION** im Meldefeld.

**Hinweis:** Die rote Warnleuchte bleibt noch mindestens 10 Sekunden nach dem Ausschalten der Zündung aktiv.

Wenn Sie das Fahrzeug mit einem EPB-Fehler parken, ist sicherzustellen, dass es auch ohne Handbremse nicht in Bewegung geraten kann.

## Lösen der elektronischen Handbremse im Notfall

### WARNUNGEN



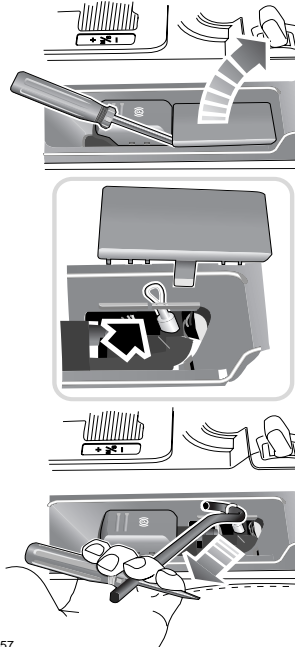
Um Fahrzeugbewegungen zu verhindern, muss eines der Laufräder auf jeder Seite mit Unterlegkeilen blockiert oder die Fußbremse betätigt werden, bevor der Handbremszug gelöst wird.



Zum Lösen der elektronischen Handbremse im Notfall könnte ein hoher Kraftaufwand erforderlich sein. Es droht Verletzungsrisiko, wenn das Werkzeug abrutscht, bricht oder falsch benutzt wird.

Nach Möglichkeit sollte in diesem Fall die Pannenhilfe in Anspruch genommen werden.

Wenn bei angelegter Handbremse ein elektrischer Fehler auftritt, der den normalen Systembetrieb verhindert, kann die Handbremse manuell gelöst werden.



E81357

1. Mit einem geeigneten Werkzeug die folgenden Teile entfernen:
  - Bei Linkslenkung das Münzfach auf der vom EPB-Hebel abliegenden Seite des Schalthebels.
  - Bei Rechtslenkung die Abdeckung hinter dem EPB-Hebel.
2. Die Wagenheberkurbel an der Handbremszugschlaufe (siehe Pfeil) anbringen und den Schraubendreher in die Wagenheberkurbel einsetzen.
3. Den Handbremszug ziehen, um die Handbremse zu lösen.

Zur Normalisierung des Systems muss der Handbremshebel betätigt werden.

# Bremsen

## Meldungen

Die folgenden EPB-Meldungen können im Meldefeld erscheinen. Marktspezifische Umständen können bedingen, dass einige dieser Anzeigen bei Ihrem Fahrzeug nicht erzeugt werden.

Meldung	Bedeutung	Was tun?
ZUM LÖSEN FUSSBREMSE BET. HANDBREMS- SCHALTER DRÜCKEN	Schalterlösung ohne Bremspedalkontakt erfasst.	Den Anweisungen folgen, um die manuelle Lösung zu bewirken.
ZUM LÖSEN FUSSBREMSE ODER KUPPLUNG BETÄT. HANDBREMS- SCHALTER DRÜCKEN	Schalterlösung ohne Brems- oder Kupplungspedalkontakt erfasst.	Den Anweisungen folgen, um die manuelle Lösung zu bewirken.
HANDBREMSEN- ANDRUCKZYKLUS AKTIV	Ein Mechaniker hat einen Andruckzyklus angefordert.	Die Funktion kann bei Nichtbedarf durch Rückstellen der Zündung abgebrochen werden.
HANDBREMSENFEHL	Die elektronische Handbremse steht möglicherweise nicht zur Verfügung.	Das Fahrzeug fachkundig untersuchen lassen.
HANDBREMSENFEHL AUTOMAT LÖSEN OHNE FUNKTION	Die Handbremse lässt sich beim Anfahren nicht automatisch lösen.	Manuell lösen.
HANDBREMSENFEHL SYSTEM OHNE FUNKTION	Unterstützt die rote Warnleuchte - die elektronische Handbremse steht nicht zur Verfügung.	Lassen Sie das Fahrzeug unverzüglich fachkundig untersuchen.
HANDBREMSENFEHL. ZUM HALTEN DES FAHRZ. SCHLÜSSEL ABZ. HANDBREMSE ANZ.	Die elektronische Handbremse hat die Fahrgeschwindigkeitsdaten verloren.	Die Anweisungen befolgen, um das Fahrzeug zu parken.
HANDBREMSE AUS ZUM ANZIEHEN SCHALTER ANHEBEN	Notmaßnahme zum Lösen der Handbremse erfasst.	Wenn der Grundfehler behoben ist, den Schalter betätigen, um die elektronische Handbremse wieder wirksam zu machen.
VORSICHT HANDBREMSE ANGEZOGEN	Die elektronische Handbremse ist angezogen worden, während das Fahrzeug in Bewegung war.	Diese Funktion nur im Notfall benutzen.