



# Wartungsvorschriften

BPW Anhängerachsen und Achsaggregate



# Inhaltsverzeichnis

◎ <b>1. Wichtige Hinweise</b> .....	<b>Seite 3</b>
1.1 Allgemeines	Seite 3
1.2. Wartung, Reparatur, Ersatzteile	Seite 3
1.3. Definition On-Road / Off-Road	Seite 3
1.4. Aktueller Stand	Seite 3
◎ <b>2. Sicherheitsanweisungen</b> .....	<b>Seite 4</b>
◎ <b>3. BPW Anhängerachsen / Lenkachsen</b> .....	<b>Seite 6</b>
3.1 Schmierarbeiten	Seite 6
3.2. Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen	
3.2.1 Allgemeines	Seite 23
3.2.3 Trommelbremse	Seite 24
3.2.3 Scheibenbremse, Bremsentypen TSB / TS2	Seite 40
◎ <b>4. BPW Luftfederung, Baureihe EA (ECO Air)</b> .....	<b>Seite 52</b>
4.1 Übersicht Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen	Seite 52
4.2 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen	Seite 54
◎ <b>5. BPW Luftfederung, Baureihe EAC (ECO Air COMPACT)</b> .....	<b>Seite 60</b>
5.1 Übersicht Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen	Seite 60
5.2 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen	Seite 62
◎ <b>6. BPW Luftfederung, Baureihen SL / AL</b> .....	<b>Seite 68</b>
6.1 Übersicht Schmier- und Wartungsarbeiten, Sichtprüfungen	Seite 68
6.2 Schmierarbeiten	Seite 72
6.3 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen	Seite 72
◎ <b>7. BPW Achsaggregate (Blattgedert), Baureihe ECO Cargo VB / VB HD</b> .....	<b>Seite 82</b>
7.1 Übersicht Schmier- und Wartungsarbeiten, Sichtprüfungen	Seite 82
7.2 Schmierarbeiten	Seite 84
7.3 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen	Seite 85
◎ <b>8. BPW Achsaggregate (blattgedert), Baureihen ECO Cargo W / BW / GW</b> .....	<b>Seite 88</b>
8.1 Übersicht Schmier- und Wartungsarbeiten, Sichtprüfungen	Seite 88
8.2 Schmierarbeiten	Seite 90
8.3 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen	Seite 91

# Wichtige Hinweise 1

## 1.1. Allgemeines

Die nachstehenden Wartungsvorschriften beziehen sich auf BPW Anhängerachsen und BPW Achsaggregate (ab Baujahr 1982) für Anhänger und Auflieger. Sie sind Bestandteil der Bedingungen für die ECO Plus Garantie (siehe Garantiedokumente unter [www.bpw.de](http://www.bpw.de)).

**Zur Erhaltung der Betriebs- und Verkehrssicherheit des Fahrzeugs sind die jeweils aktuellen Wartungsvorschriften nach den vorgegebenen Intervallen durchzuführen.** Der aktuelle Stand der Wartungsvorschriften kann jederzeit unter [www.bpw.de](http://www.bpw.de) abgerufen werden. Auf Anforderung wird die aktuellste Druckauflage per Post zur Verfügung gestellt. Des Weiteren sind die einschlägigen Betriebs- und Servicevorschriften des Fahrzeugherstellers, bzw. der übrigen Fahrzeugteile-Hersteller ebenfalls zu beachten.

Die Wartungsintervalle sind in Kalenderwochen festgelegt und fügen sich in den Rhythmus der gesetzlichen Prüfungen (ZU, HU, BSU) sinnvoll ein.

## 1.2. Wartung, Reparatur, Ersatzteile

Die Beseitigung festgestellter Mängel oder der Austausch verschlissener Teile sollte einer BPW Servicestelle oder einem BPW Direct Service Partner übertragen werden, sofern der Fahrzeughalter nicht im eigenen Betrieb über entsprechende Fachkräfte, die erforderlichen technischen Einrichtungen und Werkstatthandbücher verfügt oder die amtliche Erlaubnis für Zwischenuntersuchungen bzw. Bremsensonderuntersuchungen besitzt.

Beim Einbau von Ersatzteilen, insbesondere Bremsbelägen, wird dringend empfohlen, nur Original-BPW-Teile zu verwenden. Von BPW freigegebene Teile für Anhängerachsen und Achsaggregate werden regelmäßig besonderen Prüfungen unterzogen. BPW übernimmt für sie die Produktverantwortung.

BPW kann nicht beurteilen, ob jedes einzelne Fremdprodukt bei BPW Anhängerachsen und Achsaggregaten ohne Sicherheitsrisiko eingesetzt werden kann; dies gilt auch, wenn eine autorisierte Prüforganisation das Produkt abgenommen hat.

Bei Verwendung anderer Ersatzteile als Original-BPW-Ersatzteile erlischt die ECO Plus Garantie (siehe Garantiedokumente).

## 1.3. Definition On-Road / Off-Road

Als On-Road ist eine Straße zu bezeichnen, die über eine versiegelte und befestigte Oberfläche verfügt, d.h. asphaltierte oder betonierte Oberflächen. Befestigte Schotterstraßen sind als Off-Road zu bezeichnen. Off-Road Einsatz besteht auch dann, wenn versiegelte Oberflächen auch nur kurzzeitig betriebsbedingt verlassen werden. Off-Road-Einsatz wird grundsätzlich bei Kippen und Fahrzeugen mit vergleichbarem Einsatz unterstellt.

## 1.4. Aktueller Stand

Die vorliegenden Wartungsvorschriften haben den Stand vom 01.03.2021 und ersetzen die Wartungsvorschriften BPW-W 33101902d. Sämtliche vorherige Wartungsvorschriften verlieren ihre Gültigkeit. Änderungen bleiben vorbehalten.

## 2 Sicherheitsanweisungen

Neben den gesetzlichen Vorschriften sind von jedem Kraftfahrer insbesondere folgende Anweisungen zu beachten:

### Bei neuem Fahrzeug:

- Nach der ersten Belastungsfahrt und nach jedem Radwechsel:
  - Radmuttern mit Drehmomentschlüssel auf Festsitz prüfen. Siehe [1](#) Seite 26 und 42.
- Nach den ersten zwei Wochen (nach den ersten Belastungsfahrten):
  - je nach Einsatzfall (On-Road oder Off-Road) Schraubverbindungen der Federbefestigungen und Achsanlenkungen auf Festsitz prüfen. Dabei die vorgeschriebenen Anziehdrehmomente beachten.
  - Luftfedern: siehe [4](#) bis [9](#) Seiten 74 - 78
  - Blattgederter Aggregate: siehe [2](#) und [4](#) Seiten 85 - 86  
siehe [1](#) und [3](#) Seite 91

### Vor jeder Fahrt:

- Luftbehälter der Brems- und Luftfederanlage unter Betriebsdruck setzen.
- Sichtprüfungen:
  - Reifen-Luftdruck
  - Radbefestigung
  - Funktion der Licht- und Bremsanlage
  - Trommelbremse: Bremsbelagdicke überprüfen, wenn sich der Bremsbelag-Verschleißanzeiger in waagerechter Stellung befindet.
  - Scheibenbremse: Bremsbelag-Restdicke prüfen.  
Die Restbelagdicke ist erkennbar an der Stellung des Bremssattels zum Bremsträger (siehe Seite 43)
  - Drehschieberventil der Luftfederung in Fahrposition
  - Normale Fahrhöhe der Luftfederbälge, keine Faltenbildung der Luftfederbälge, das gilt auch nach einer Schnell-Beladung oder -Entladung.

### Bei Frost täglich oder nach Herstellervorschrift:

- Kondenswasser am Entwässerungsventil unter den Luftbehältern ablassen.
- Ventilanlage überprüfen.

**Vierteljährlich:**

- LeitungsfILTER reinigen (nach Herstellervorschrift).

**Bestimmungsgemäßer Gebrauch der Bremsanlage:**

- Bei vorzeitigem Verschleiß der Bremsbeläge ist eine erneute Zugabstimmung (ISO 20918) durchzuführen.
- Um die Leistungsfähigkeit der Bremsanlage zu erhalten, ist ein regelmäßiger Gebrauch der Radbremsen mit entsprechendem Wärmeeintrag zu empfehlen.
- Vor der Durchführung einer HU oder SP (PTI) ist die Bremsanlage ggf. zu konditionieren (siehe ISO 7634).
- Die entsprechenden Einbau- und Bedienungsanleitungen für BPW Bremskomponenten (siehe [www.bpw.de](http://www.bpw.de)) sind zu beachten.

Wir wünschen gute Fahrt!

---

## 3 BPW Anhängerachsen / Lenkachsen

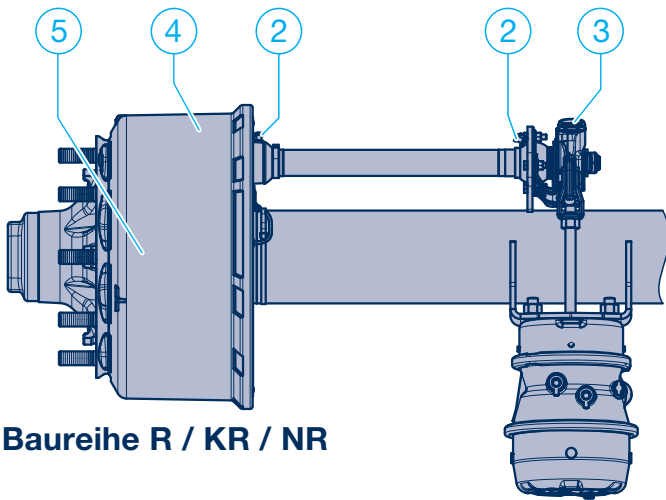
### 3.1 Schmierarbeiten

Übersicht	alle 6 Wochen <sup>2)</sup>	alle 12 Wochen	alle 26 Wochen <sup>1)2)</sup>	bei jedem Bremsbelagwechsel <sup>2)</sup>		jährlich	alle 2 Jahre	spätestens alle 3 Jahre oder min. alle 500.000 km <sup>2)</sup>	alle 3 Jahre	nach 5 Jahren, danach alle 3 Jahre
				spätestens jährlich <sup>1)</sup>	spätestens alle 2 Jahre					
Ausführliche Beschreibungen siehe Seiten 8 - 21										
① Lenkschenkellagerung, oben und unten	①									
② Bremswellenlagerung, außen und innen On-Road-Einsatz Off-Road-Einsatz außerhalb Europa			② ②	②						
③ Gestängesteller manuell		③								
Gestängesteller ECO-Master: On-Road-Einsatz Off-Road-Einsatz außerhalb Europa			③ ③	③						
④ Bremsbackenlagerung, geschlossenes Auge					④					
⑤ ECO Plus 3, ECO Plus 2 und ECO <sup>Plus</sup> Unit: On-Road-Einsatz Off-Road-Einsatz außerhalb Europa: On-Road-Einsatz außerhalb Europa: Off-Road-Einsatz										⑤ ⑤
ECO Unit außerhalb Europa Konventionelle Nabenlagerung						⑤ ⑤		⑤		

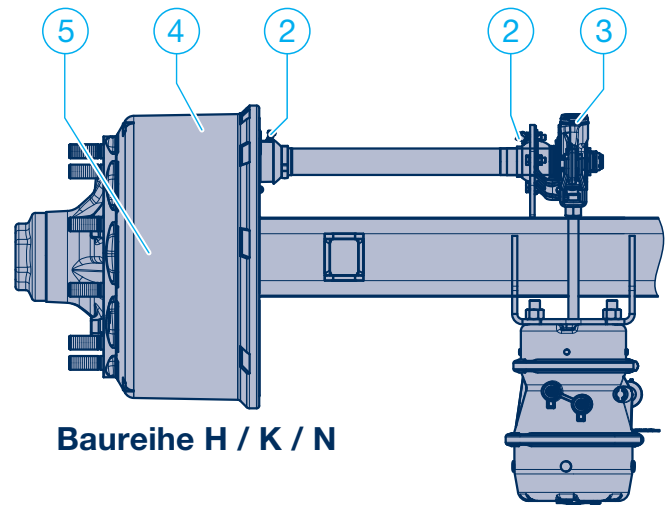
Für die Positionen ① bis ③ ist der Anschluss an eine Hochdruck-Zentralschmieranlage, die in der Lage ist, ein Spezial-Langzeitfett der Konsistenzklasse 2-3 zu fördern, zulässig. Nicht zulässig ist die Verwendung von Fließfetten!

<sup>1)</sup> Nach langer Standzeit, vor Inbetriebnahme Bremshebel betätigen und Bremswellenlagerung abschmieren.

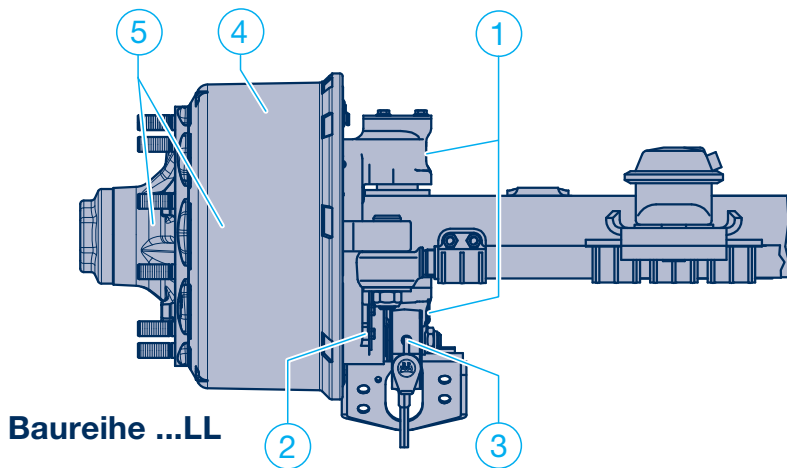
<sup>2)</sup> Bei erschwertem Einsatz (z.B. schwerer Off-Road-Einsatz, häufige Reinigung mit Hochdruckreiniger) entsprechend häufiger abschmieren.



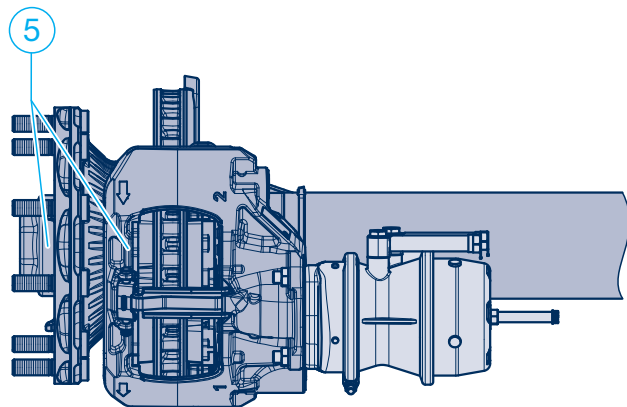
**Baureihe R / KR / NR**



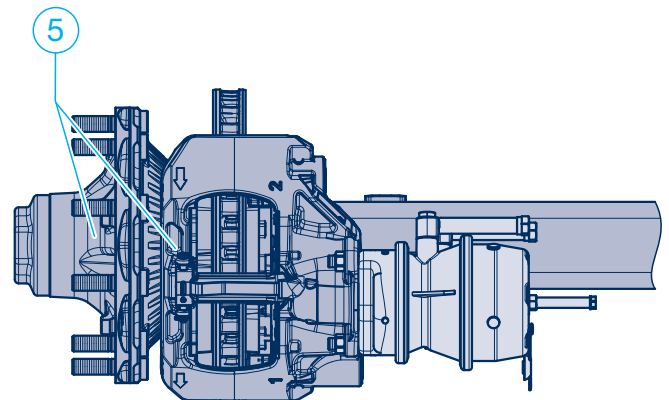
**Baureihe H / K / N**



**Baureihe ...LL**



**Baureihe SR / SKR**



**Baureihe SH / SKH**

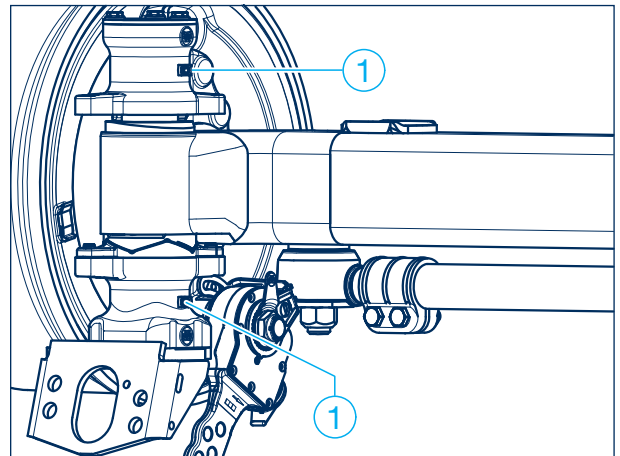
## 3 BPW Anhängerachsen / Lenkachsen

### 3.1 Schmierarbeiten

Hinweis: Nach dem Säubern des Fahrzeugs mit Hochdruckreinigern sind alle Schmierstellen neu abzusmieren.

#### ① Lenkschenkellagerung, oben und unten – alle 6 Wochen –

Achse anheben, um die Lenkschenkellagerung zu entlasten. Schmiernippel mit BPW Spezial-Langzeitfett **ECO-Li<sup>Plus</sup>** schmieren, bis frisches Fett aus den Lagerstellen austritt.



#### ② Bremswellenlagerung, außen und innen

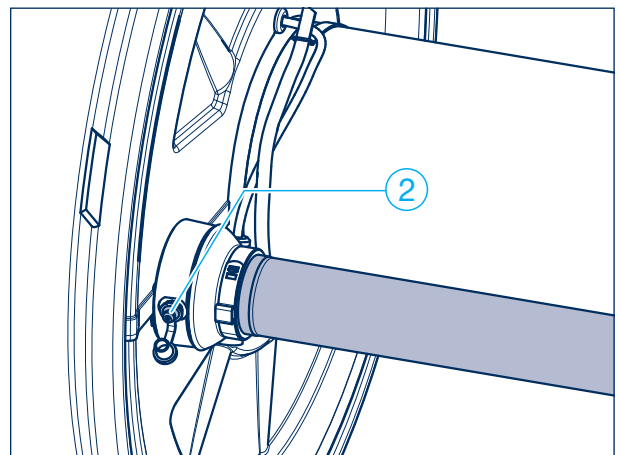
##### Wartungsarme Bremswellenlagerung

(ab Baujahr 1993)

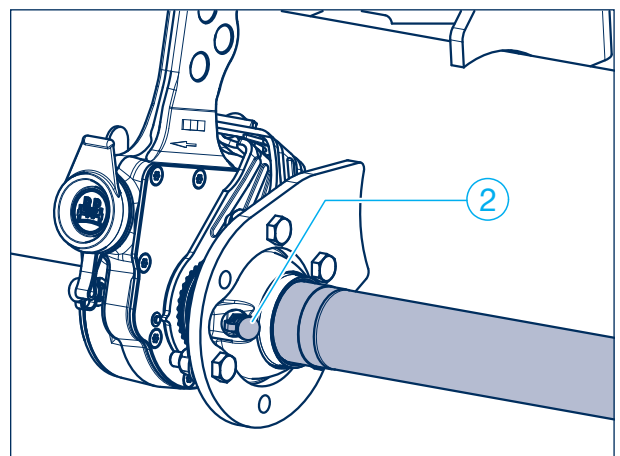
- jährlich und bei jedem Bremsbelagwechsel im On-Road-Einsatz –
- halbjährlich im Off-Road-Einsatz und bei Einsatz außerhalb Europa –

Fahrzeug gegen Wegrollen sichern.  
Betriebs- und Feststellbremse lösen.

Bremswellenlagerung über die Schmiernippel mit BPW Spezial-Langzeitfett **ECO-Li<sup>Plus</sup>** abschmieren, bis frisches Fett aus den Lagerstellen austritt.



 **Achtung!**  
Eine Verwendung anderer Fette ist nicht zulässig!



### ③ Gestängesteller (manuell)

– vierteljährlich –

Schmiernippel mit BPW Spezial-Langzeitfett **ECO-Li<sup>Plus</sup>** schmieren bis frisches Fett austritt.

### 👉 Automatischer Gestängesteller ECO-Master

– jährlich und bei jedem Bremsbelagwechsel im On-Road-Einsatz –  
– halbjährlich im Off-Road-Einsatz und bei Einsatz außerhalb Europa –

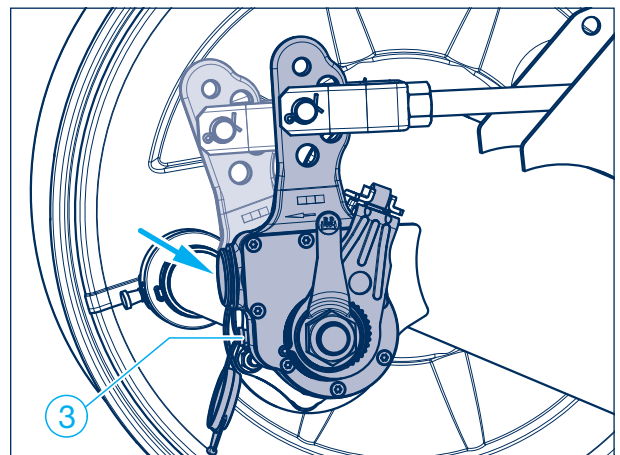
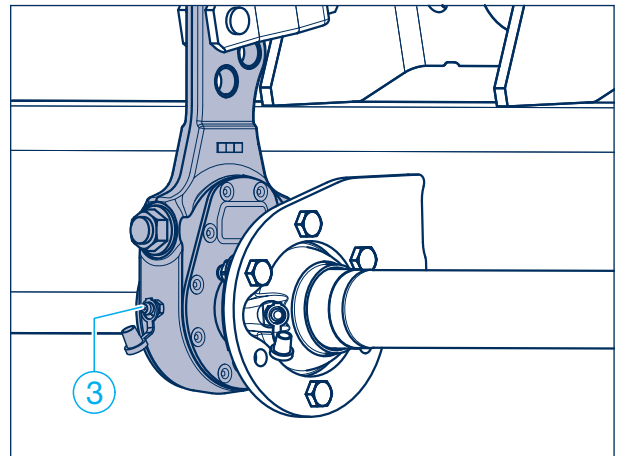
Gummi-Verschlusskappe entfernen. Mit BPW Spezial-Langzeitfett **ECO-Li<sup>Plus</sup>** abschmieren (80 g) bis an der Stellschraube ausreichend neues Fett austritt.

Kupplungshülse niederdrücken, Stellschraube mit Ringschlüssel ca. eine Umdrehung zurückdrehen. Bremshebel mehrmals von Hand betätigen. Dabei muss die Nachstellung leichtgängig erfolgen. Wenn erforderlich, mehrmals wiederholen.

Nochmals mit BPW Spezial-Langzeitfett **ECO-Li<sup>Plus</sup>** fetten.

Verschlusskappe montieren.

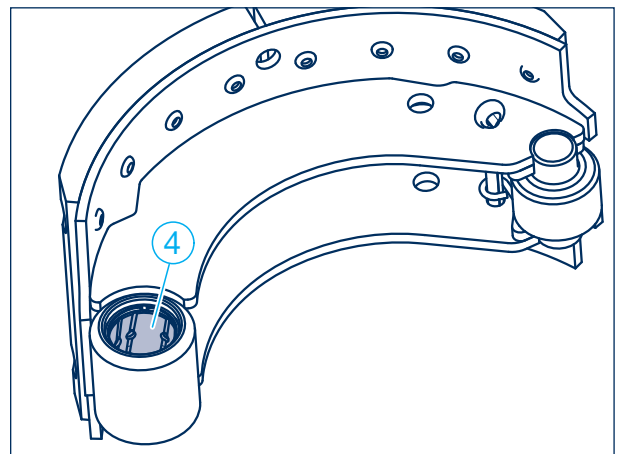
Bremse einstellen, siehe entsprechendes Werkstatthandbuch.



### ④ Bremsbackenlagerung mit geschlossenem Auge

– alle 2 Jahre bzw. bei jedem Bremsbelagwechsel –

Buchse und Rolle reinigen und auf Verschleiß prüfen ggf. erneuern. Lagerstellen der Bremsbacke mit BPW Spezial-Langzeitfett **ECO-Li<sup>Plus</sup>** einstreichen.



## 3 BPW Anhängerachsen / Lenkachsen

### 3.1 Schmierarbeiten

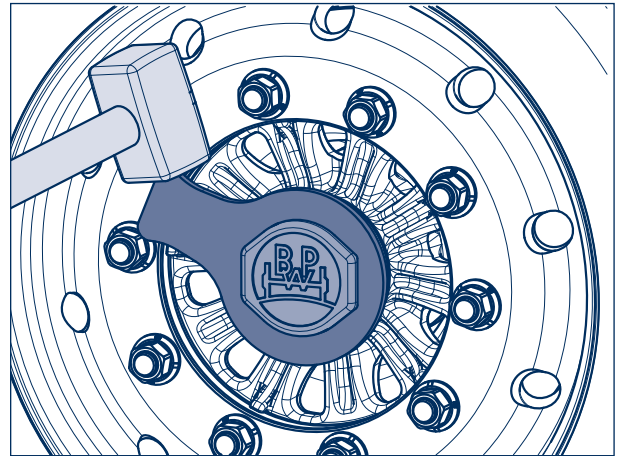
#### 5 ECO Plus 3 Unit

- erstmals nach 5 Jahren im On-Road-Einsatz bzw. alle 3 Jahre im Off-Road-Einsatz in Europa, danach je nach Einsatzbedingungen mindestens alle 3 Jahre –
- alle 2 Jahre im On-Road Einsatz bzw. jedes Jahr im Off-Road-Einsatz außerhalb Europa –

Fahrzeug gegen Wegrollen sichern.  
Rad demontieren.

Kapsel mit Schlüssel für Radkapseln SW 110 lösen.

ECO Unit zerlegen, siehe entsprechende Werkstatt-handbücher.

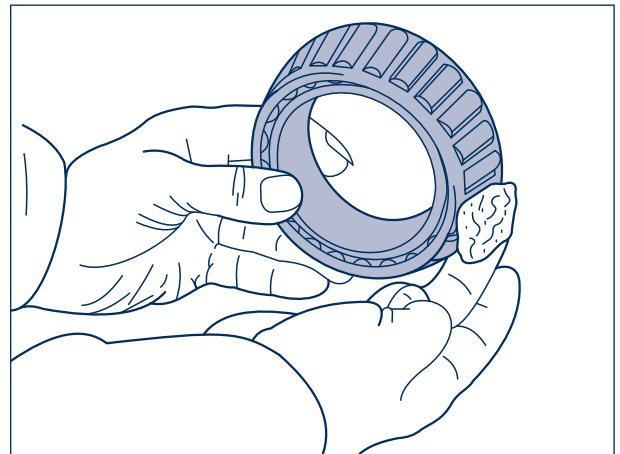


- Naben und Lager kennzeichnen, damit sie bei der Montage nicht vertauscht werden.**  
Es ist zwingend erforderlich, dass die Lagerinnenringe mit Rollen wieder in die gleichen Naben eingesetzt werden.

Kegelrollenlager gründlich reinigen (z.B. Dieselöl), trocknen und auf Wiederverwendbarkeit prüfen. Wellendichtring erneuern.

(Empfehlung: im On-Road-Einsatz nach 5 Jahren und im Off-Road-Einsatz nach 3 Jahren die Kegelrollenlager austauschen.)

In beide Kegelrollenlager BPW Spezial-Langzeitfett **ECO-Li<sup>Plus</sup>** gründlich in die freien Räume zwischen Kegelrollen und Käfig einwalken (Fettmenge siehe Abbildung Seite 11). Restfettmenge in die Lageraußenringe der Nabe einstreichen.



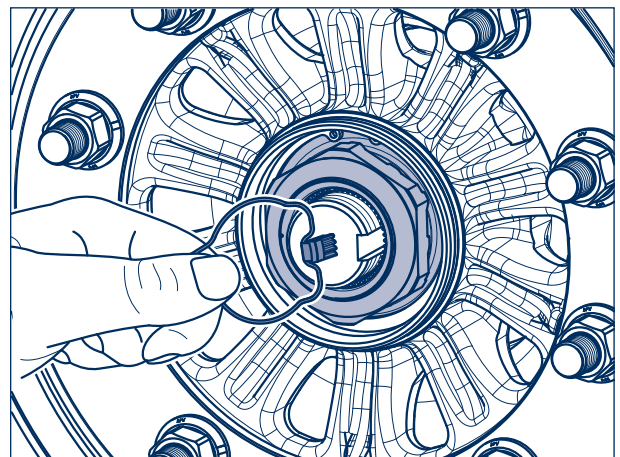
Lagersitze des Achsschenkels mit einem Mikrofasertuch reinigen (müssen metallisch blank, trocken und fettfrei sein), und **Castrol White T** mittels Mikrofließbürste dünn und vollflächig rundum auftragen. Nach dem Auftragen ist der Verbleib von metallisch blanken Flächen unzulässig. Castrol White T darf nicht verdünnt werden.

ECO Unit montieren, Achsmutter bei gleichzeitigem, kontinuierlichem Drehen der ECO Unit anziehen. Bis die Verzahnung der Achsmutter überspringt, müssen mehrere Umdrehungen der ECO Unit erfolgen.



**Achtung!**  
Keinen Schlagschrauber verwenden.

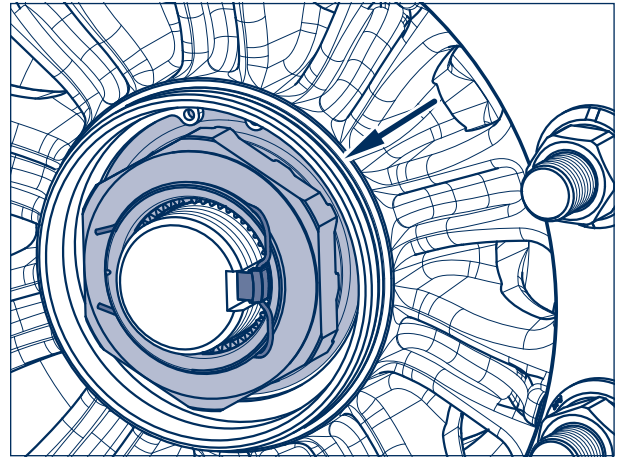
Sicherungskeil in die Nut zwischen Achsschenkel und Mutter montieren (Achsmutter nicht zurückdrehen).



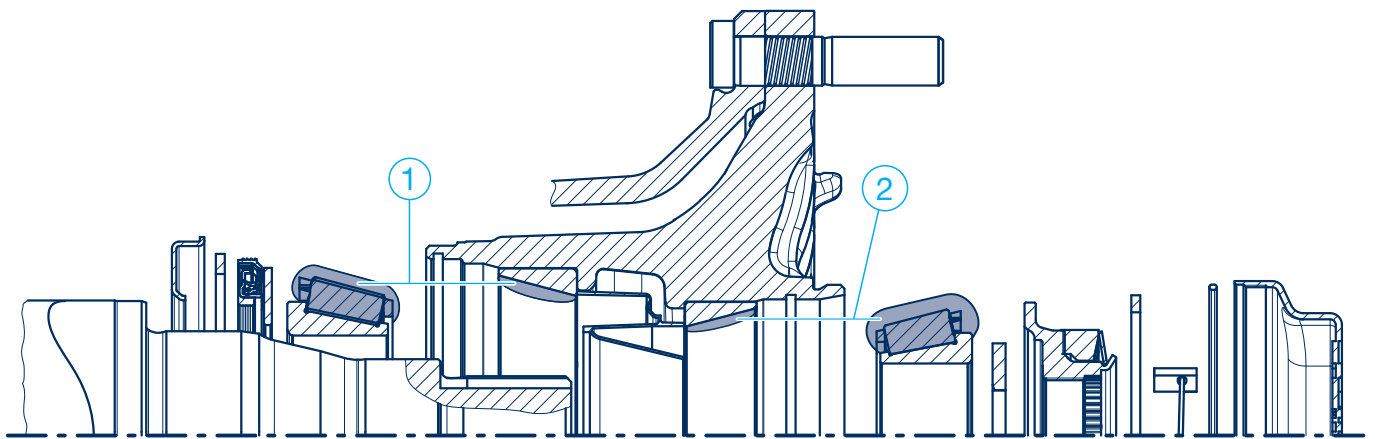
Hakensprengring hinter der Umböschung der Achsmutter einhängen.

Neuen O-Ring in die Nut (Pfeil) der Radnabe einsetzen. Kapsel im Bereich der O-Ring Anlagefläche und das Gewinde dünn mit BPW Spezial-Langzeitfett ECO-Li<sup>Plus</sup> einstreichen.

Kapsel aufschrauben und mit **350 Nm** festziehen.



### ECO Plus 3 Unit



#### BPW Spezial-Langzeitfett ECO-Li<sup>Plus</sup>

##### Fettmengen je Kegelrollenlager

	① innen	② außen
Manuelle Befettung	170 g	120 g
Befettung mit Fettdusche	130 g	90 g

## 3 BPW Anhängerachsen / Lenkachsen

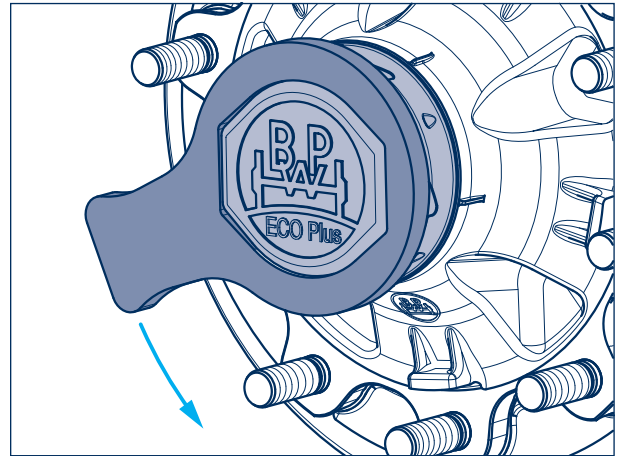
### 3.1 Schmierarbeiten

#### ECO Plus 2 Unit

- erstmals nach 5 Jahren im On-Road-Einsatz bzw. alle 3 Jahre im Off-Road-Einsatz in Europa, danach je nach Einsatzbedingungen mindestens alle 3 Jahre –
- alle 2 Jahre im On-Road Einsatz bzw. jedes Jahr im Off-Road-Einsatz außerhalb Europa –

Fahrzeug gegen Wegrollen sichern.  
Rad demontieren.

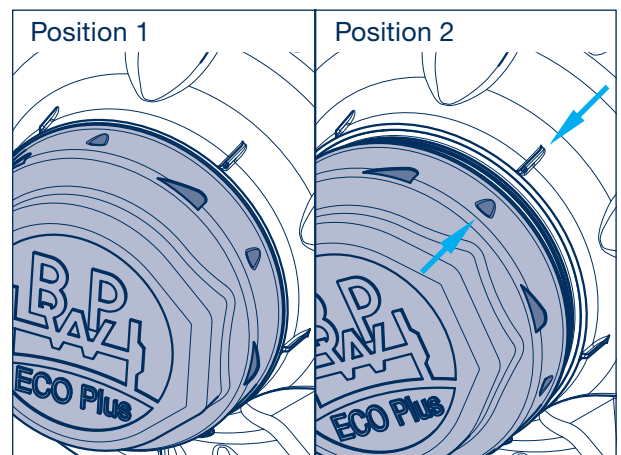
Kapsel mit Schlüssel für Radkapseln SW 120 lösen.



**Achtung!**  
Keinen Schlagschrauber verwenden  
- Bajonettverschluss.

Kapsel durch Drehen um ca. 30° entgegen dem Uhrzeigersinn von Position 1 auf Position 2 zurückdrehen.


Bei weiterem Drehen hebt sich die Kapsel deutlich von der ECO Unit ab und kann axial abgenommen werden.

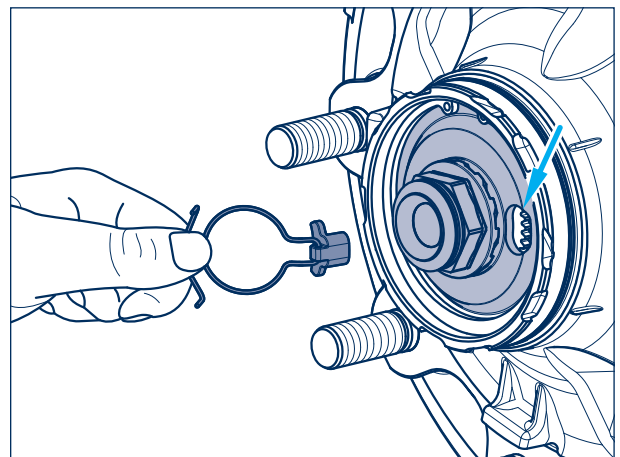


Hakensprengring inkl. Sicherungskeil aus der Achsschraube entfernen.

Achsschraube abschrauben, hierbei wird die komplette ECO Unit von den Lagersitzen des Achsenkells gezogen.

ECO Unit zerlegen, siehe entsprechende Werkstatthandbücher.

-  **Naben und Lager kennzeichnen, damit sie bei der Montage nicht vertauscht werden.**  
Es ist zwingend erforderlich, dass die Lagerinnenringe mit Rollen wieder in die gleichen Naben eingesetzt werden.

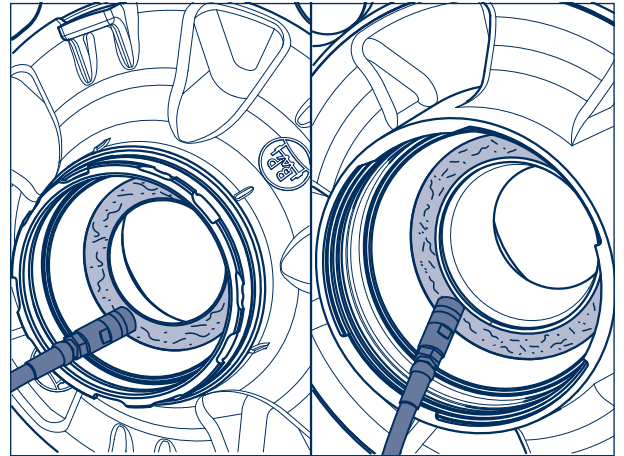


Kegelrollenlager gründlich reinigen (z.B. mit Dieselöl), trocknen und auf Wiederverwendbarkeit prüfen. Wellendichtring erneuern.

(Empfehlung: im On-Road-Einsatz nach 5 Jahren und im Off-Road-Einsatz nach 3 Jahren die Kegelrollenlager austauschen).

Fettkartusche reinigen und beidseitig randvoll mit BPW Spezial-Langzeitfett **ECO-Li<sup>Plus</sup>** füllen. Hierbei ist auf eine blasen- und hohlraumfreie Befüllung zu achten.

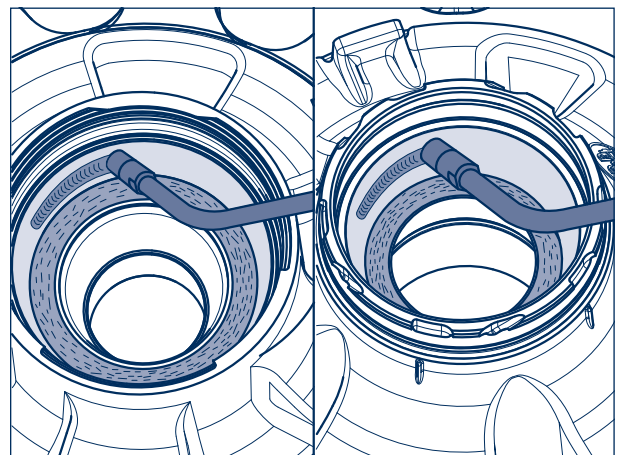
Fettwulst ringförmig auf die Laufflächen der Lageraußenringe aufbringen (Pfeile siehe Abbildung unten).



Bei der Verwendung von BPW Fettduschen entfällt das Füllen der Fettkartusche und die Fettwulst.

ECO Unit montieren.

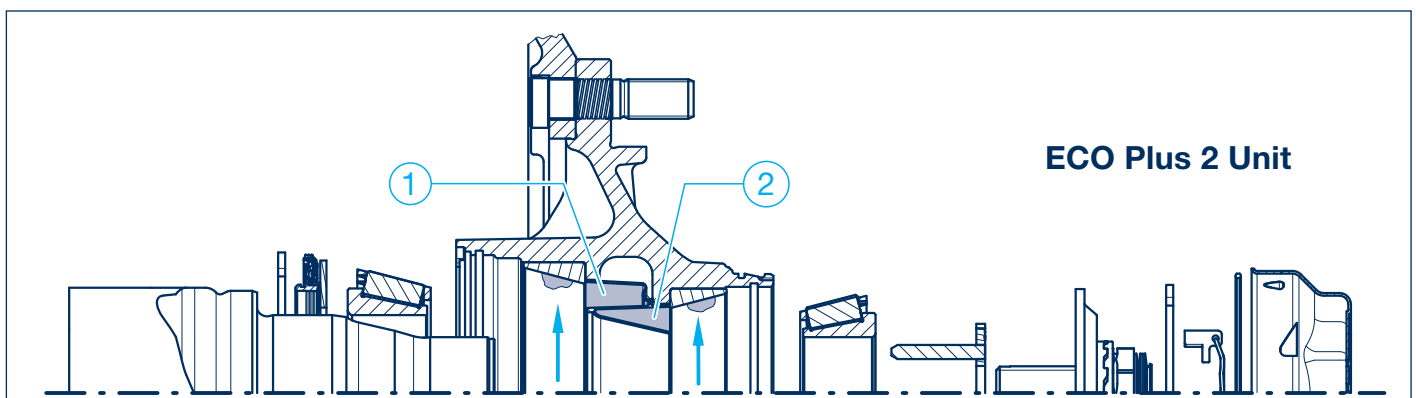
Lagersitze des Achsschenkels mit einem Mikrofasertuch reinigen (müssen metallisch blank, trocken und fettfrei sein), und **Castrol White T** mittels Mikrofließbürste dünn und vollflächig rundum auftragen. Nach dem Auftragen ist der Verbleib von metallisch blanken Flächen unzulässig. Castrol White T darf nicht verdünnt werden.



#### BPW Spezial-Langzeitfett ECO-Li<sup>Plus</sup>

Fettmengen je Kegelrollenlager


	① innen	② außen
Manuelle Befüllung	170 g	120 g
Befüllung mit Fettdusche	130 g	90 g



## 3 BPW Anhängerachsen / Lenkachsen

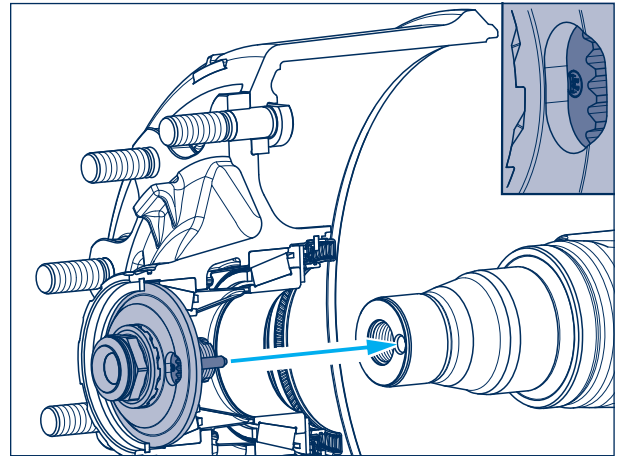
### 3.1 Schmierarbeiten

Gewindebohrung im Achsschenkel darf nur dünn mit ECO-Li<sup>Plus</sup> eingestrichen werden.

 **Achtung!**  
Nicht überfetten!

Es muss gewährleistet sein, dass die Achsschraube komplett in den Achsschenkel eingeschraubt werden kann.

ECO Unit montieren. Stift der Zahnscheibe in die Bohrung im Achsschenkel einführen. Die Stellung des Stiftes ist erkennbar am eingestempelten BPW Logo in der Aussparung der Achsschraube.

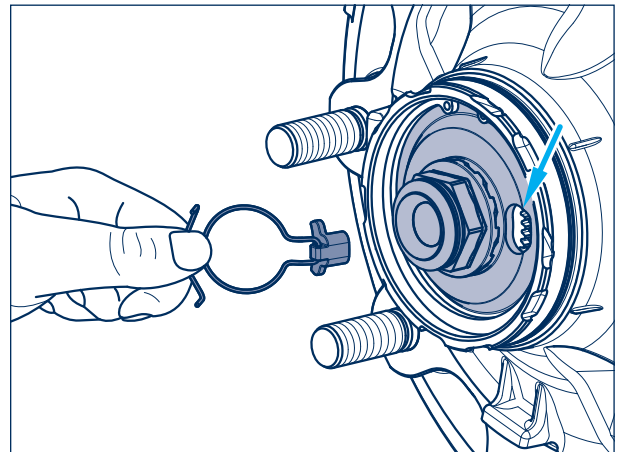


Achsschraube (SW 46) bei gleichzeitigem, kontinuierlichem Drehen der ECO Unit anziehen. Bis die Verzahnung der Achsschraube überspringt, müssen mehrere Umdrehungen der ECO Unit erfolgen. (Achsschraube nicht zurückdrehen).



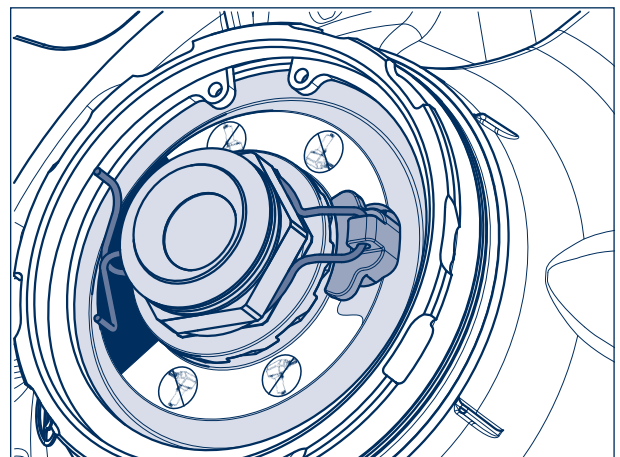
**Achtung!**  
Keinen Schlagschrauber verwenden.

Sicherungskeil in die Aussparung der Achsschraube und in die Verzahnung der Zahnscheibe einsetzen. (Achsschraube nicht zurückdrehen).



Hakensprengring in die Nut des Schlüsselsechskants der Achsschraube einsetzen.

 **Auf korrekten Sitz des Hakensprengringes in der Nut der Achsschraube achten.**



Neuen O-Ring in die Nut der Radnabe einsetzen.

Kapsel im Bereich der O-Ring Anlagefläche und des Bajonettverschlusses dünn mit BPW Spezial-Langzeitfett ECO-Li<sup>Plus</sup> einstreichen.

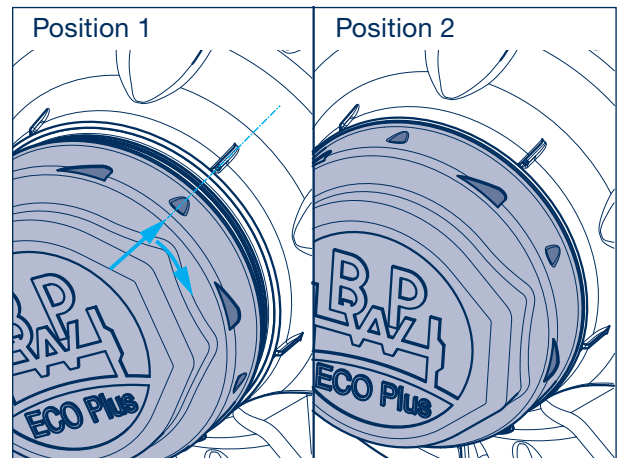
Kapsel mit Schlüssel für Radkapseln SW 120 befestigen.



**Achtung!**  
Keinen Schlagschrauber verwenden  
- Bajonettverschluss.

Kapsel aufstecken, siehe Position 1.

Durch Drehen um ca. 30° im Uhrzeigersinn, bei **gleichzeitigem axialen Andrücken der Kapsel**, arretieren. Der Festsitz ist bei Erreichen der Position 2 gegeben.



## 3 BPW Anhängerachsen / Lenkachsen

### 3.1 Schmierarbeiten

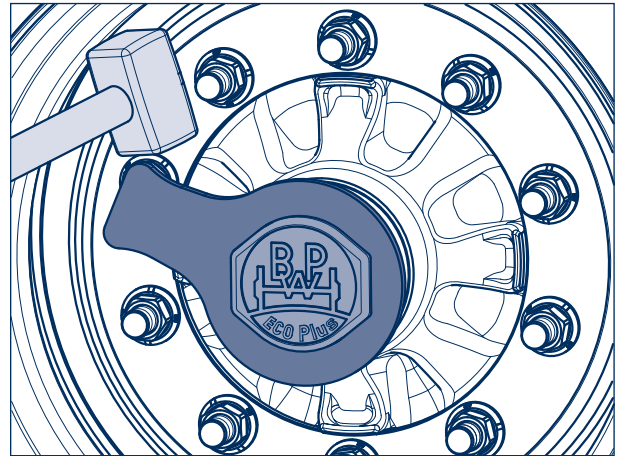
#### **ECO<sup>Plus</sup> Unit**

- erstmals nach 5 Jahren im On-Road-Einsatz bzw. alle 3 Jahre im Off-Road-Einsatz in Europa, danach je nach Einsatzbedingungen mindestens alle 3 Jahre –
- alle 2 Jahre im On-Road Einsatz bzw. jedes Jahr im Off-Road-Einsatz außerhalb Europa –

Fahrzeug gegen Wegrollen sichern.  
Rad demontieren.

Kapsel mit Schlüssel für Radkapseln SW 110 lösen.

ECO Unit zerlegen, siehe entsprechende Werkstatt-handbücher.



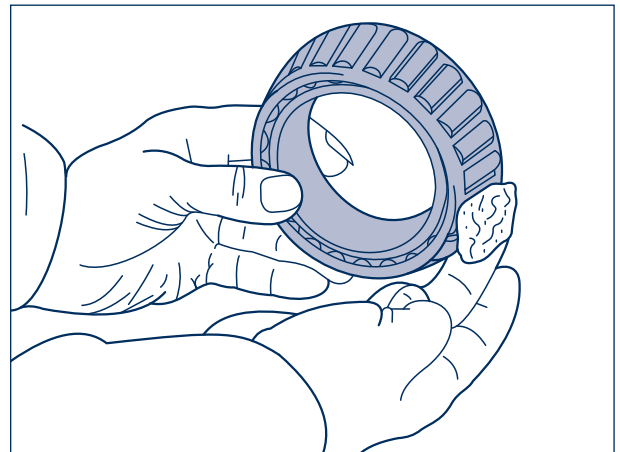
#### **Naben und Lager kennzeichnen, damit sie bei der Montage nicht vertauscht werden.**

Es ist zwingend erforderlich, dass die Lagerinnenringe mit Rollen wieder in die gleichen Naben eingesetzt werden.

Kegelrollenlager gründlich reinigen (z.B. Dieselöl), trocknen und auf Wiederverwendbarkeit prüfen. Wellendichtring erneuern.

(Empfehlung: im On-Road-Einsatz nach 5 Jahren und im Off-Road-Einsatz nach 3 Jahren die Kegelrollenlager austauschen.)

In beide Kegelrollenlager BPW Spezial-Langzeitfett **ECO-Li<sup>Plus</sup>** gründlich in die freien Räume zwischen Kegelrollen und Käfig einwalken (Fettmenge siehe Abbildung Seite 17). Restfettmenge in die Lageraußenringe der Nabe einstreichen.



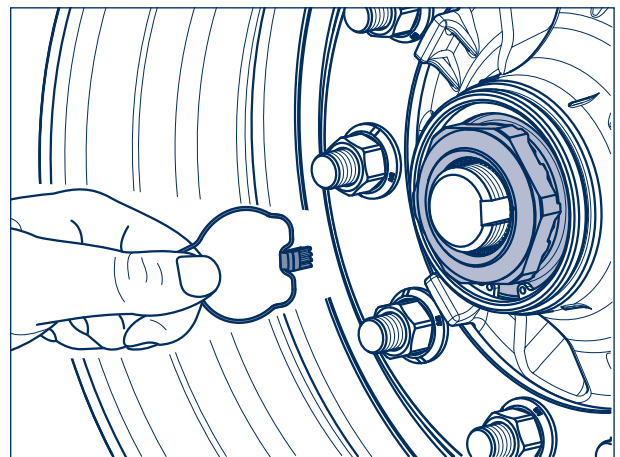
Lagersitze des Achsschenkels mit einem Mikrofasertuch reinigen (müssen metallisch blank, trocken und fettfrei sein), und **Castrol White T** mittels Mikrofließbürste dünn und vollflächig rundum auftragen. Nach dem Auftragen ist der Verbleib von metallisch blanken Flächen unzulässig. Castrol White T darf nicht verdünnt werden.

ECO Unit montieren, Achsmutter bei gleichzeitigem, kontinuierlichem Drehen der ECO Unit anziehen. Bis die Verzahnung der Achsmutter überspringt, müssen mehrere Umdrehungen der ECO Unit erfolgen.

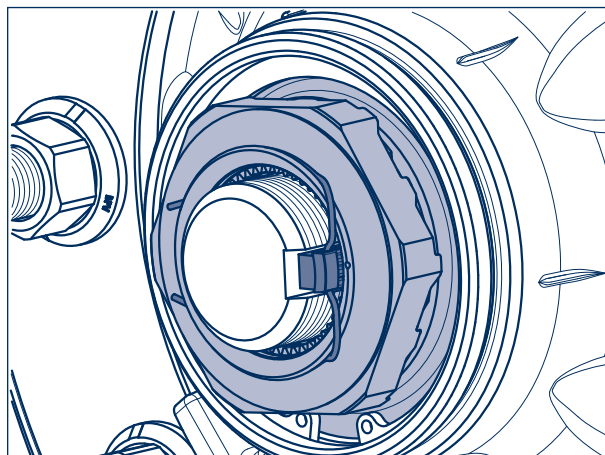


**Achtung!**  
Keinen Schlagschrauber verwenden.

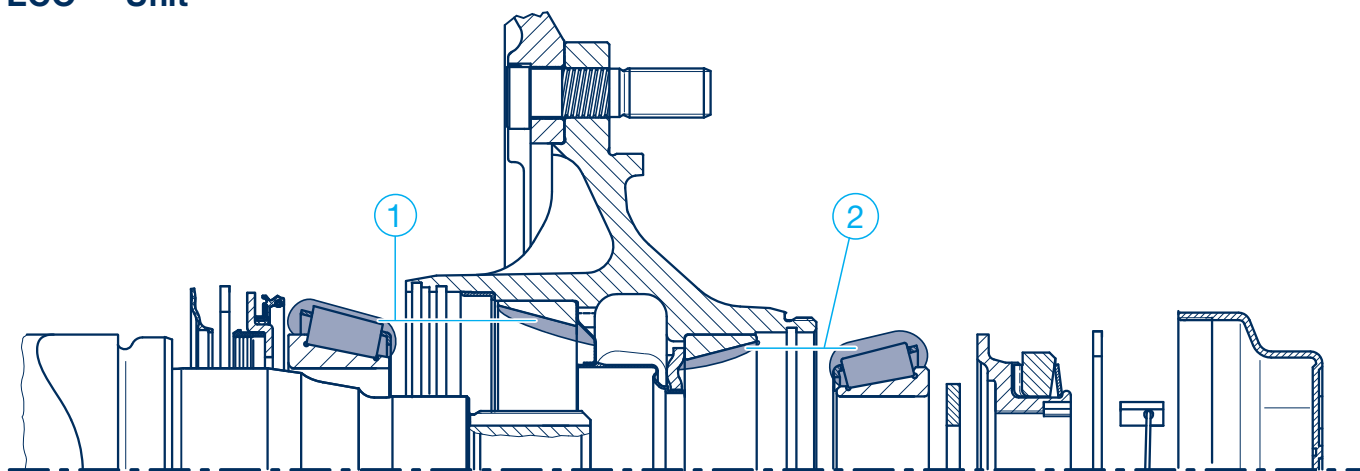
Sicherungskeil in die Nut zwischen Achsschenkel und Mutter montieren (Achsmutter nicht zurückdrehen).



Hakensprengring ab Fertigungsdatum April 2000 hinter der Umbördelung der Achsmutter, bzw. bis März 2000 in das Gewinde am Achsschenkel einhängen. Kapsel aufschrauben und mit 800 Nm festziehen.



### ECO<sup>Plus</sup> Unit



#### BPW Spezial-Langzeitfett ECO-Li<sup>Plus</sup>

Fettmengen je Kegelrollenlager

	① innen	② außen
Manuelle Befettung	170 g	120 g
Befettung mit Fettdusche	130 g	90 g

## 3 BPW Anhängerachsen / Lenkachsen

### 3.1 Schmierarbeiten

#### ECO Unit

– spätestens alle 3 Jahre oder mindestens alle 500.000 km (mitteleuropäische Straßenverhältnisse), bei Einsatz außerhalb Europa jährlich –

Fahrzeug gegen Wegrollen sichern.  
Rad demontieren.

Kapsel mit Schlüssel für Radkapseln SW 110 lösen.

ECO Unit zerlegen, siehe entsprechende Werkstatthandbücher.

#### Naben und Lager kennzeichnen, damit sie bei der Montage nicht vertauscht werden.

Es ist zwingend erforderlich, dass die Lagerinnenringe mit Rollen wieder in die gleichen Naben eingesetzt werden.

Kegelrollenlager gründlich reinigen (z.B. Dieselöl), trocknen und auf Wiederverwendbarkeit prüfen. Wellendichtring erneuern.

In beide Kegelrollenlager BPW Spezial-Langzeitfett **ECO-Li<sup>Plus</sup>** gründlich in die freien Räume zwischen Kegelrollen und Käfig einwalken.

Gesamtfettmenge Tabelle **(A)** und **(B)** beachten.

Restfettmenge in die Lageraußenringe der Nabe einstreichen. Dichtlippe der Dichtung rundum mit BPW Spezial-Langzeitfett **ECO-Li<sup>Plus</sup>** einstreichen.

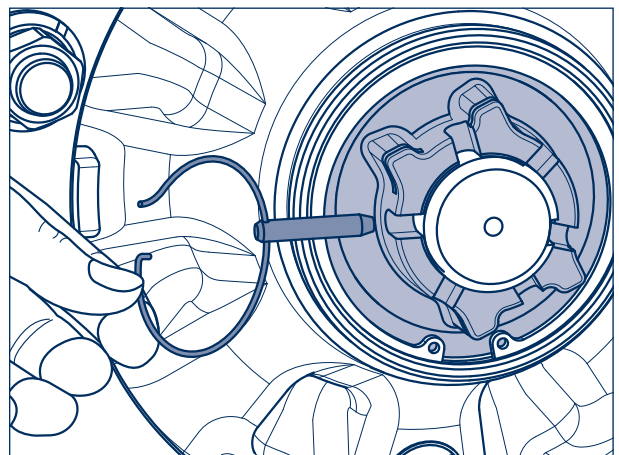
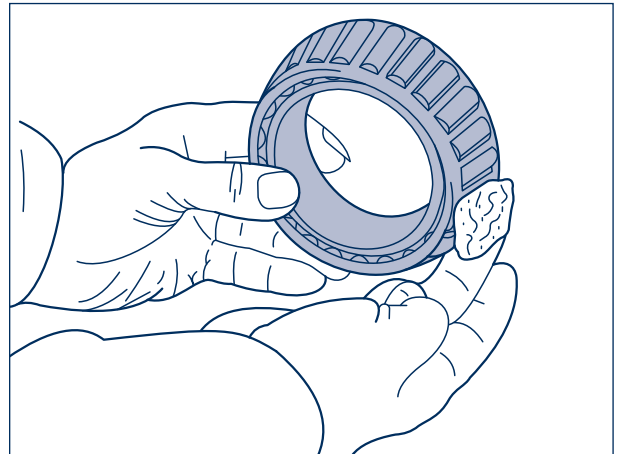
Lagersitze des Achsschenkels mit einem Mikrofasertuch reinigen (müssen metallisch blank, trocken und fettfrei sein), und **Castrol White T** mittels Mikrofließbürste dünn und vollflächig rundum auftragen. Nach dem Auftragen ist der Verbleib von metallisch blanken Flächen unzulässig. Castrol White T darf nicht verdünnt werden.

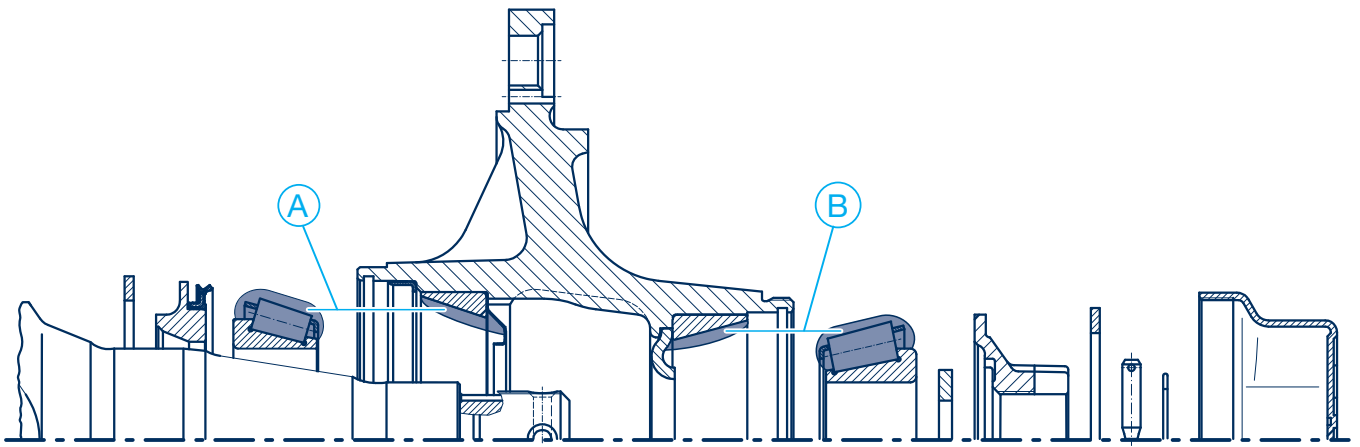
ECO Unit montieren.

Achsmutter mit Drehmomentschlüssel bei gleichzeitigem, kontinuierlichem Drehen der ECO Unit anziehen. Bis ein Anziehdrehmoment von 150 Nm erreicht ist, müssen mehrere Umdrehungen erfolgen.

Bei Deckungsgleichheit einer Nut der Achsmutter mit einer Bohrung des Achsschenkels, ist der Sicherungsbolzen direkt abzustecken. Ansonsten ist die Achsmutter bis zur nächsten Sicherungsmöglichkeit (kleiner 15°) zurückzudrehen.

Bolzen mit Hakenspringring montieren. Kapsel aufschrauben und mit 800 Nm festziehen.



**ECO Unit****BPW Spezial-Langzeitfett ECO-Li<sup>Plus</sup>**

Fettmengen je Kegelrollenlager

Achslast	Ⓐ innen	Ⓑ außen
6000 - 9000 kg	120 g	120 g
10000 - 12000 kg	170 g	120 g
13000 - 14000 kg	230 g	150 g

## 3 BPW Anhängerachsen / Lenkachsen

### 3.1 Schmierarbeiten

#### Fett der Radnabenlagerung wechseln (Konventionell)

- bei jedem Bremsbelagwechsel, spätestens jährlich oder nach 150.000 km –

Radnaben ab- und anbauen, siehe entsprechende Werkstatthandbücher.

#### Naben und Lager kennzeichnen, damit sie bei der Montage nicht vertauscht werden. Es ist zwingend erforderlich, dass die Lagerinnenringe mit Rollen wieder in die gleichen Naben eingesetzt werden.

Radnaben innen und außen gründlich reinigen. Altes Fett restlos entfernen.

Kegelrollenlager gründlich reinigen (z.B. Dieselöl), trocknen und auf Wiederverwendbarkeit prüfen. Dichtungen erneuern.

BPW Spezial-Langzeitfett ECO-Li<sup>Plus</sup> in die freien Räume zwischen Kegelrollen und Käfig einwalken.

Gesamt-Fettmenge (Tabelle **A**) beachten.

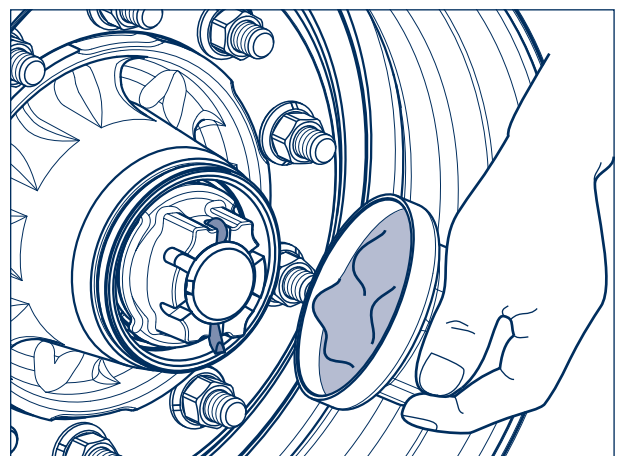
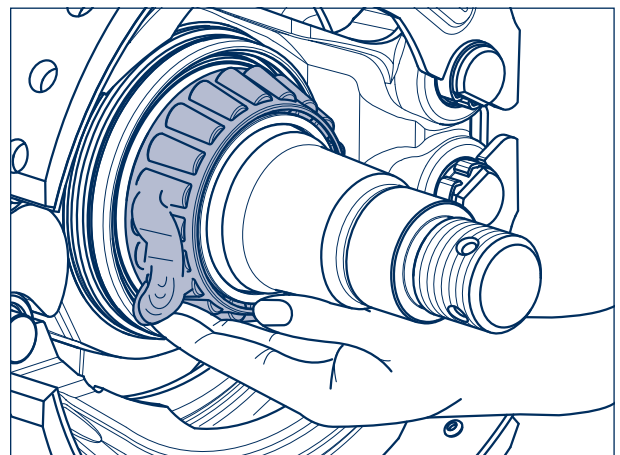
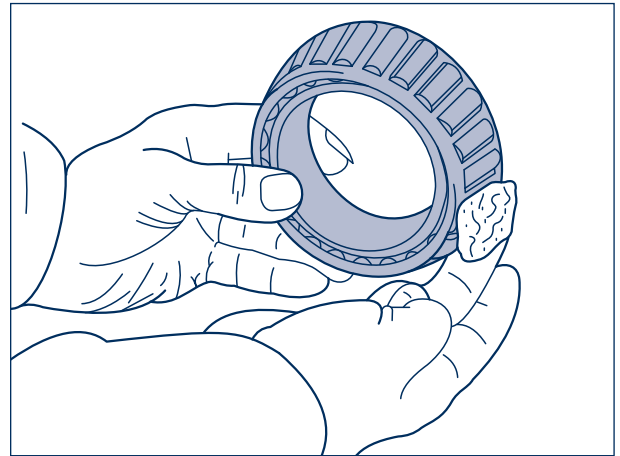
Restfettmenge in den Lageraußenring der Nabe einstreichen.

Radnaben montieren und Lagerspiel einstellen (siehe **7** Seite 38).

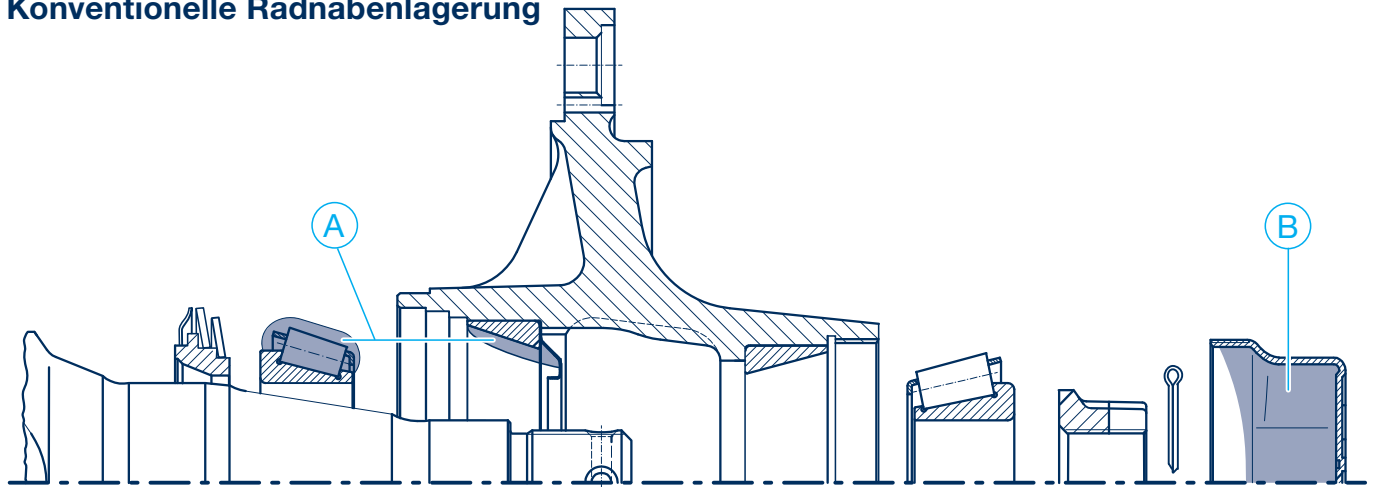
Nabenkapsel mit BPW Spezial-Langzeitfett ECO-Li<sup>Plus</sup> (Tabelle **B**) füllen und einschrauben.

Anziehdrehmomente siehe **5** Seite 31.

#### Bei 16 - 18 t Achsen mit Nabenkapseln in BPW Form (oval) muss ein neuer O-Ring in die Nut der Radnabe eingesetzt werden.



### Konventionelle Radnabenlagerung



### BPW Spezial-Langzeitfett ECO-Li<sup>Plus</sup>

#### Fettmengen je Kegelrollenlager

Achslast (Baureihe H, K, N, M)	Ⓐ innen	Ⓑ außen (Kapsel­füllung)
4000 - 5500 kg	80 g	130 g
6000 - 9000 kg	170 g	290 g
10000 - 12000 kg	180 g	320 g
13000 - 14000 kg	240 g	500 g
16000 - 18000 kg	400 g	800 g
20000 kg	440 g	900 g
Achslast (Baureihe E und NE)		
3000 kg	70 g	100 g
3500 - 3800 kg	80 g	120 g
4500 kg	90 g	180 g



# BPW Anhängerachsen / Lenkachsen **3**

## Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen **3.2**

### Allgemeines **3.2.1**

Um die Bremsarbeit auf alle Bremsen im Zug gleichmäßig zu verteilen, **muss in jedem Fall eine Zugabstimmung nach Angaben des Fahrzeugherstellers bzw. nach 5000 km erfolgen.** Da bei EBS-geregelten Zugfahrzeugen eine Zugabstimmung im herkömmlichen Sinne nicht durchgeführt werden kann, ist der Anhänger bzw. Sattelaufleger auf die Einhaltung der EG-Bänder zu überprüfen. Liegt das Anhängerfahrzeug trotz vorzeitigem Bremsbelagverschleiß im EG-Band, ist grundsätzlich eine Überprüfung des Motorwagens durchzuführen. Zur Verbesserung der Kompatibilität erfolgt dann motorwagenseitig eine Anpassung der EBS-Parametrierung, siehe hierzu ECE R 13. Bei Nichtbeachtung erlischt der Garantieanspruch (siehe Garantiedokumente).

Weitere Lösungsmöglichkeiten bei vorzeitigem Bremsbelagverschleiß:

- Regelmäßige Durchführung der vorgeschriebenen Wartungsmaßnahmen
- Verwendung von Retarder und Motorbremse bei Anpassbremsungen
- Vorausschauende Fahrweise
- Rechtzeitiger Wechsel in niedrigere Gänge
- BPW Disc Protector (Scheibenabdeckblech)

Scheibenbremsen zeigen auch bei hohen Temperaturen ein stabiles Bremsverhalten auf hohem Sicherheitsniveau. Thermische Überbeanspruchungen machen sich nicht durch Nachlassen der Bremswirkung bemerkbar und sollten vermieden werden. Dieser Effekt führt bei entsprechender Nutzung zu erhöhtem Verschleiß.

### 3 BPW Anhängerachsen / Lenkachsen

#### 3.2 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

##### 3.2.2 Trommelbremse

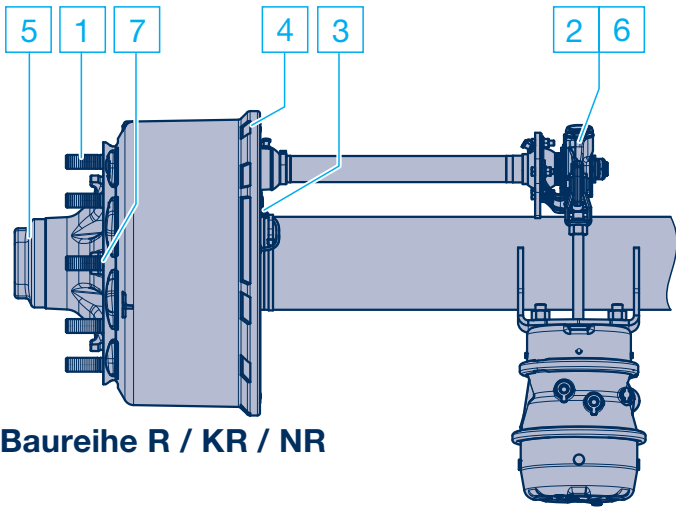
<b>Übersicht</b>  Ausführliche Beschreibungen Seiten 26 - 39 Scheibenbremsen siehe Seiten 40 - 50 Luftfederung siehe Seiten 52 - 80 Achsaggregate siehe Seiten 82 - 91	erstmalig	alle 1 bis 3 Wochen	alle 12 Wochen	alle 26 Wochen <sup>2)</sup>	bei jedem Bremsbelagwechsel, spätestens jährlich <sup>2)</sup>
<b>Wartungsarbeiten - Trommelbremse</b>					
1) Radmuttern auf Festsitz prüfen.	1) <sup>1)</sup>				
2) Bremsenlüftspiel bei manuellen Gestängestellern prüfen, ggf. auf 10 - 12 % der angeschlossenen Bremshebellänge einstellen und von Hand oder mit 0,5 - 0,8 bar betätigen. (Entfällt bei automatischen Gestängestellern).		2)			
- Reifen auf ungleichmäßigen Verschleiß prüfen, ggf. den Luftdruck nach Herstellerangabe anpassen.			-		
3) Bremsbelagdicke prüfen. Restbelagdicke min. 5 mm (SN 300 min. 7 mm und N 3006 min. 2,5 mm Restbelagdicke).			3)		
4) Bremstrommel prüfen, Rissbildung und Innendurchmesser			4)		
5) Kapseln auf Festsitz prüfen. (entfällt bei ECO Plus 3-, ECO Plus 2- und ECO <sup>Plus</sup> Achsen)				5)	
6) Funktionskontrolle Automatische Gestängesteller			6) <sup>3)</sup>	6)	
o) Sichtprüfung, alle Bauteile und Schweißnähte auf Beschädigung und Verschleiß prüfen.			o) <sup>3)</sup>	o)	
7) Radnaben-Lagerspiel prüfen, ggf nachstellen. - ECO Plus 3-, ECO Plus 2- und ECO <sup>Plus</sup> Unit - ECO Unit, konventionelle Lagerung				7)	7)

<sup>1)</sup> Nach der ersten Belastungsfahrt, ebenso nach jedem Radwechsel

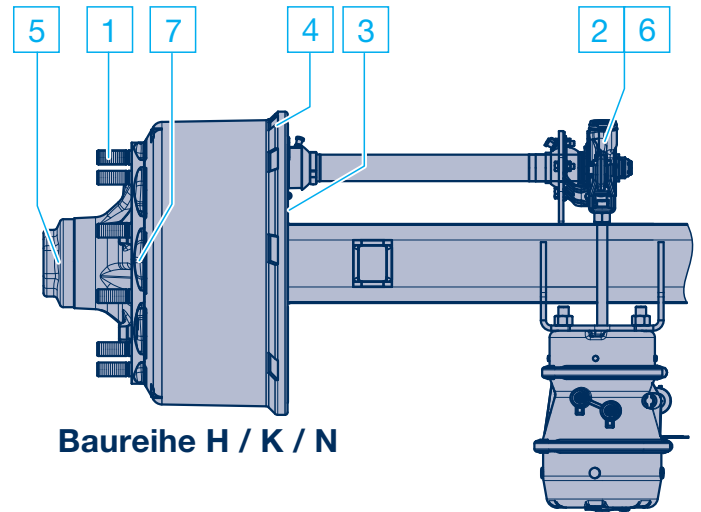
<sup>2)</sup> Bei erschwertem Einsatz entsprechend häufiger (z.B bei Baustellen- und Schlechtwegstrecken-Einsatz)

<sup>3)</sup> Bei Einsatz außerhalb Europa

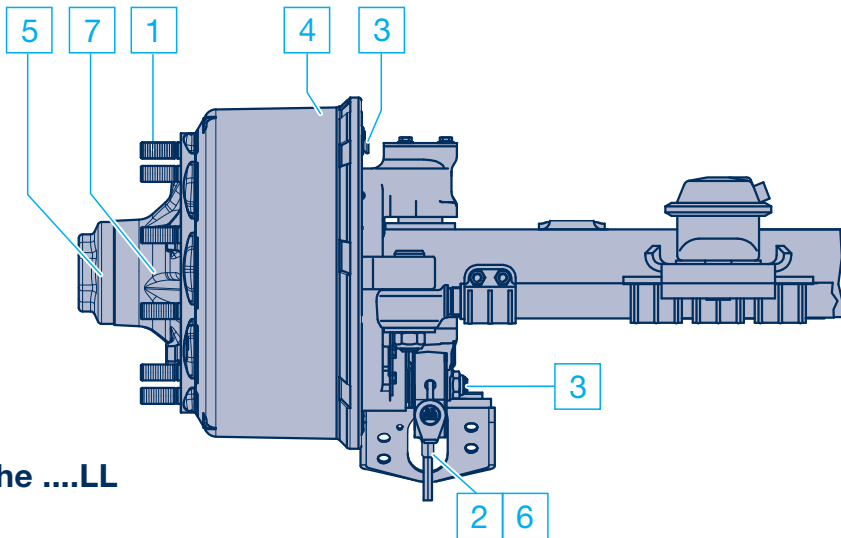
Hinweis: Bauteile, die aufgrund einer nicht ordnungsgemäßen Befestigung Beschädigungen aufweisen, sind nach einer Überprüfung durch eine BPW Servicewerkstatt ggf. auszutauschen.



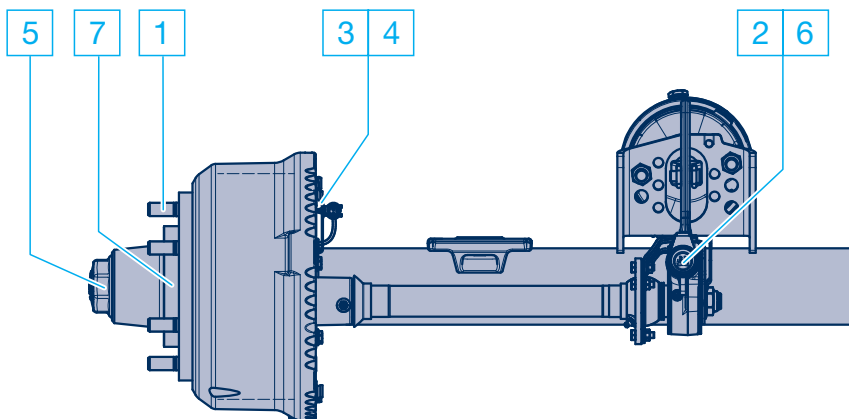
**Baureihe R / KR / NR**



**Baureihe H / K / N**



**Baureihe ...LL**



**Baureihe NE / NM / NR / M**

## 3 BPW Anhängerachsen / Lenkachsen

### 3.2 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

#### 3.2.2 Trommelbremse

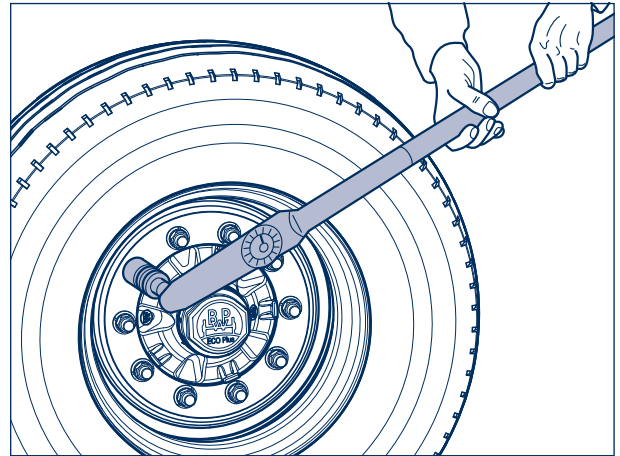
##### 1 Radmuttern auf Festsitz prüfen

- das Anziehdrehmoment der Radmuttern ist nach der ersten Belastungsfahrt, sowie nach jedem Radwechsel zu überprüfen, ggf. auf den vorgeschriebenen Wert nachziehen –

Radmuttern über Kreuz mit Drehmomentschlüssel auf das Anziehdrehmoment nach Tabelle festziehen.

Bei Trilexrädern Muttern der Reihe nach in mehreren Umgängen festziehen.

Radanlageflächen ohne zusätzlichen Farbauftrag (Lösegefahr der Scheibenräder)!



#### Anziehdrehmomente für Radmuttern



Für eine sichere Radbefestigung ist die Einhaltung der vorgeschriebenen Anziehdrehmomente zwingend erforderlich! Die Radbolzen müssen sauber und unbeschädigt und die Muttern leichtgängig sein. Reibfläche zwischen Radmutter und Druckteller bei Bedarf leicht einölen. Radbolzen- und Mutterngewinde nicht ölen und nicht fetten.



Die Verwendung von aggressiv wirkenden und säurehaltigen Felgenreinigern ist unzulässig. Derartige Mittel können die Korrosionsschutzbeschichtung von Radbolzen und Radmuttern stark beeinträchtigen.

Bolzenzentrierung	Anziehdrehmoment	
M 14 x 1,5	<b>125 Nm</b> (120 - 130 Nm)	
M 18 x 1,5	<b>290 Nm</b> (275 - 305 Nm)	
M 20 x 1,5	<b>380 Nm</b> (360 - 400 Nm)	
M 22 x 1,5	<b>510 Nm</b> (485 - 535 Nm)	
M 22 x 2	<b>460 Nm</b> (435 - 485 Nm)	

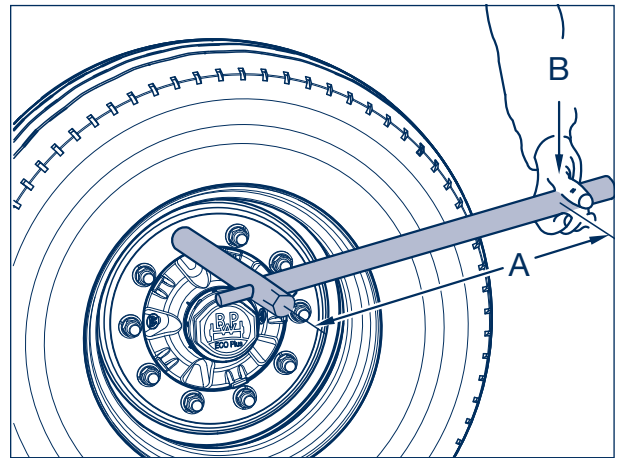
Mittenzentrierung	Anziehdrehmoment	Radmutter mit Druckteller
M 18 x 1,5	<b>350 Nm</b> (330 - 370 Nm)	
M 20 x 1,5	<b>480 Nm</b> (455 - 505 Nm)	
M 22 x 1,5	<b>630 Nm</b> (600 - 660 Nm)	
M 22 x 1,5 Alu-Räder	<b>630 Nm</b> (600 - 660 Nm)	
M 24 x 1,5	<b>860 Nm</b> (820 - 900 Nm)	

Trilex-Räder	Anziehdrehmoment	
M 18 x 2	<b>285 Nm</b> (270 - 300 Nm)	
M 20 x 2	<b>335 Nm</b> (320 - 350 Nm)	

Japan Anschluss	Anziehdrehmoment	
M 20 x 1,5	<b>570 Nm</b> (540 - 600 Nm)	
M 30 x 1,5	<b>570 Nm</b> (540 - 600 Nm)	

Mit normalem Radmutterschlüssel (Bordwerkzeug) können die angegebenen Werte durch ein aufgestecktes Rohr annähernd genau erzielt werden.

Sobald wie möglich Radmutter mit Drehmomentschlüssel überprüfen.



#### Erreichen der Anziehdrehmomente mit Bordwerkzeug

Anziehdrehmoment	Rohrlänge „A“	Körpergewicht „B“
270 - 310 Nm	300 mm	90 - 105 kg
	350 mm	78 - 89 kg
	400 mm	68 - 78 kg
320 - 350 Nm	350 mm	91 - 99 kg
	400 mm	80 - 88 kg
	450 mm	71 - 78 kg
	500 mm	64 - 70 kg
360 - 400 Nm	400 mm	90 - 99 kg
	450 mm	80 - 89 kg
	500 mm	72 - 80 kg
	600 mm	60 - 67 kg
440 - 480 Nm	500 mm	88 - 96 kg
	600 mm	73 - 80 kg
	700 mm	63 - 69 kg
480 - 540 Nm	600 mm	80 - 90 kg
	700 mm	67 - 77 kg
	800 mm	60 - 67 kg
600 - 660 Nm	700 mm	85 - 95 kg
	800 mm	75 - 83 kg
	900 mm	67 - 73 kg
	1000 mm	60 - 66 kg
820 - 900 Nm	1000 mm	82 - 90 kg

## 3 BPW Anhängerachsen / Lenkachsen

### 3.2 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

#### 3.2.2 Trommelbremse

##### 2 Lüftspiel der Radbremsen prüfen und einstellen bei manuellen Gestängestellern

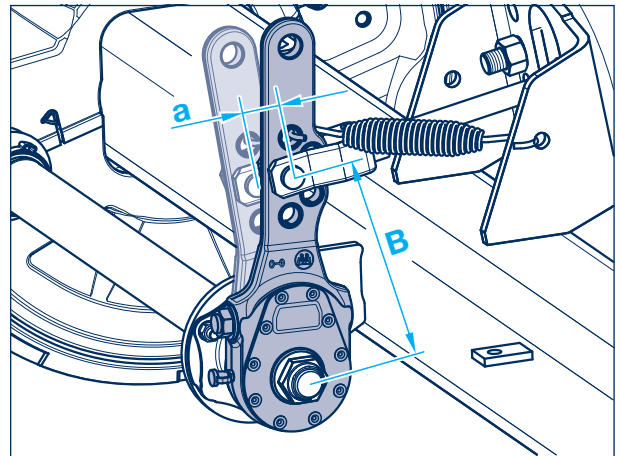
- laufende Überwachung erforderlich –
- je nach Einsatz alle 1 bis 3 Wochen –

Gestängesteller von Hand in Druckrichtung betätigen. Bei einem Leerweg der Langhub-Membranzylinder-Druckstange von max. 35 mm muss die Radbremse nachgestellt werden.

Die Einstellung erfolgt am Nachstellsechskant des Gestängestellers.

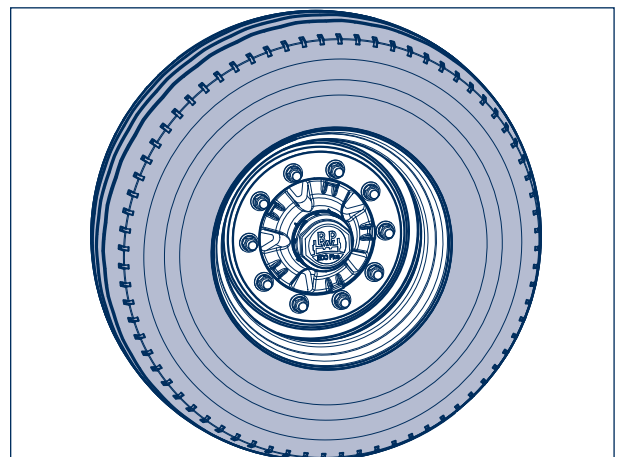
Leerweg "a" auf 10 -12% der angeschlossenen Bremshebellänge "B" einstellen, z. B. Hebellänge 150 mm = Leerweg 15 - 18 mm.

Bei automatischen Gestängestellern erfolgt die Nachstellung der Radbremse selbsttätig bei ca. 17,5° Bremsnockendrehung.



##### - Reifen auf ungleichmäßigen Verschleiß prüfen, ggf. den Luftdruck nach Herstellerangabe anpassen.

- vierteljährlich –



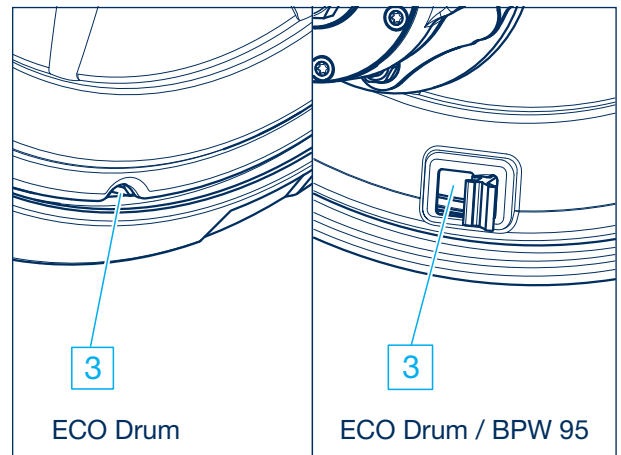
### 3 Bremsbelagdicke prüfen

– vierteljährlich –

Schauloch durch Aufklappen der Gummilasche öffnen (entfällt bei Bremsenausführung ECO Drum).

Bei einer Restbelagdicke von min. 5 mm, SN 300 min. 7 mm, N 3006 min. 2,5 mm (Kontrolle mit Messschieber) bzw. bei Erreichen der Unterkante Verschleißtasche am Bremsbelag muss der Bremsbelag erneuert werden.

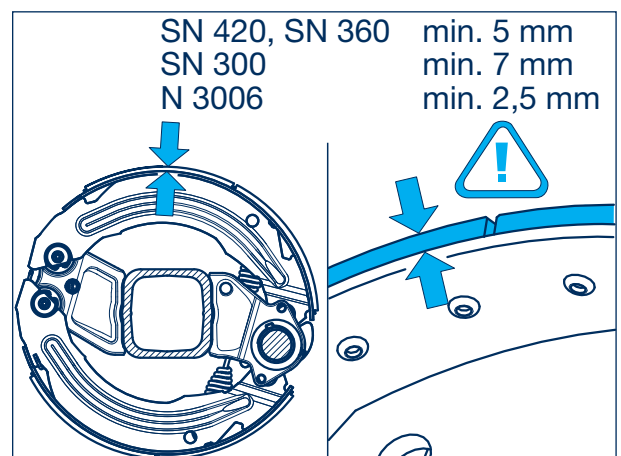
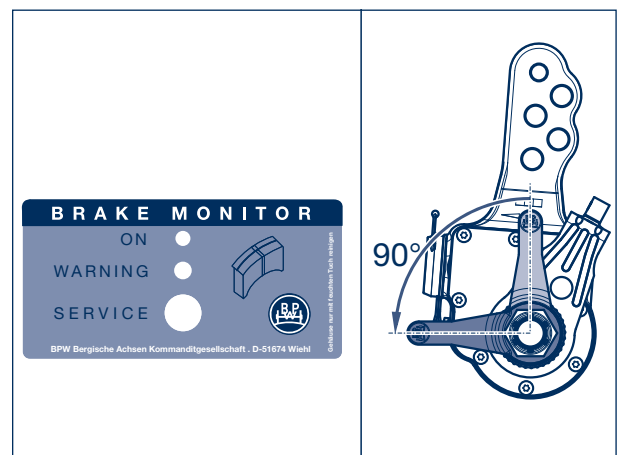
Gummilasche wieder einsetzen.



Bei montierten Bremsbelag-Verschleißanzeigern wird der kritische Bereich der Bremsbeläge im Normalfall durch die waagerechte Stellung des Hebels (bei gelöster Bremse) angezeigt.

Bei montiertem Verschleißsensor für Trommelbremsachsen wird auf dem Brake Monitor das Signal "Service" angezeigt. Die Funktion "Warning" ist nicht gegeben.

In Sonderfällen, z. B. bei waagerechter Lage der Gestängesteller, kann sich der Bremsbelag-Verschleißanzeiger auch aus der waagerechten Anfangsstellung in die senkrechte Position bewegen.



## 3 BPW Anhängerachsen / Lenkachsen

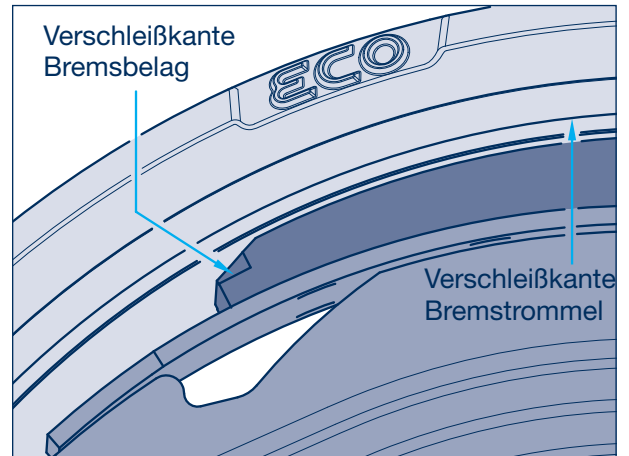
### 3.2 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

#### 3.2.2 Trommelbremse

##### 4 Bremstrommel prüfen, Rissbildung und Innendurchmesser

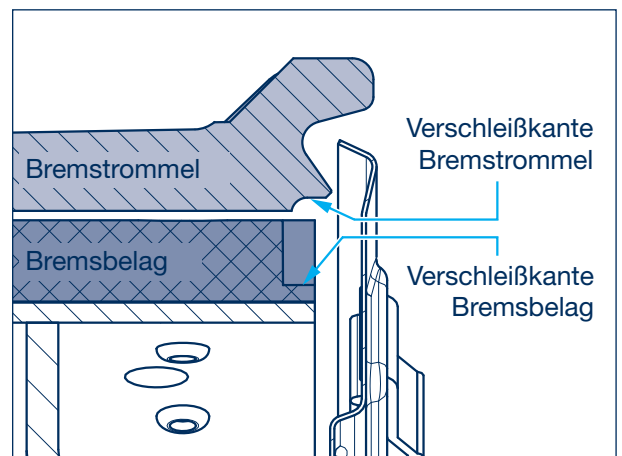
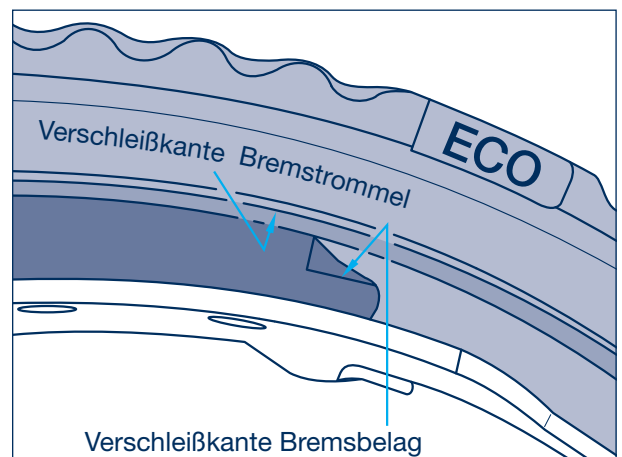
– vierteljährlich –

Bremstrommel auf Zustand und ausreichende Reststärke prüfen. Bei Annäherung an die Verschleißkante die Bremstrommel ausmessen und bei Erreichen des max. zulässigen Ausnutzungsmaßes austauschen.



Max. Ausnutzungs- und Ausdrehmaße, gemessen an der Stelle mit dem größten Verschleiß.

Bremse	Backenbreite (mm)	Ø max. Ausnutzungsmaß (mm)	Ø Ausdrehmaß (mm)
SN 420	120 / 160	424	423
SN 420	180 / 200 / 220	425,5	424
SN 360	160 / 200	364	363
SN 300	100 / 150 / 200	304	303
FL 300	80	303	302



## 5 Kapsel auf Festsitz prüfen

– halbjährlich –  
(entfällt bei ECO Plus 3-, ECO Plus 2- und ECO<sup>Plus</sup> Achsen)

Kapsel mit Drehmomentschlüssel bzw. Schrauber auf Festsitz prüfen. Anziehdrehmomente:

### Kapseln mit BPW Form (oval):

ECO Plus 3 Unit		SW 110	350 Nm
ECO <sup>Plus</sup> Unit	8 - 12 t	SW 110	800 Nm
ECO Unit	6,5 - 12 t	SW 110	800 Nm
	13 - 14 t	SW 120	800 Nm

### Stahlkapsel für konventionelle Lagerung (oval)

6,5 - 9 t	SW 95	500 Nm
10 - 12 t	SW 110	500 Nm
13 - 14 t	SW 120	800 Nm
16 - 18 t	SW 140	350 Nm

Alu-Kapsel 6 - 12 t SW 110 350 Nm

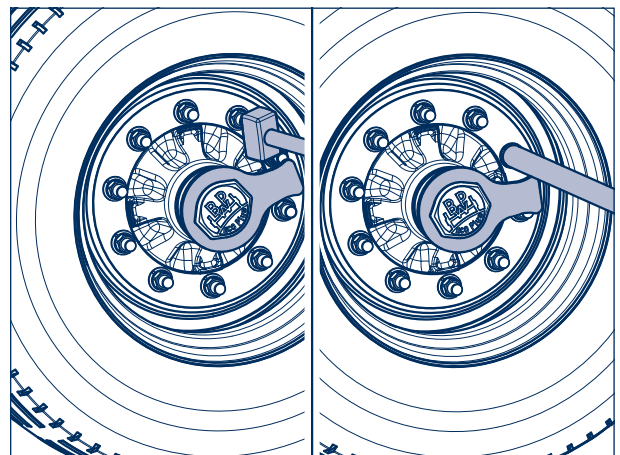
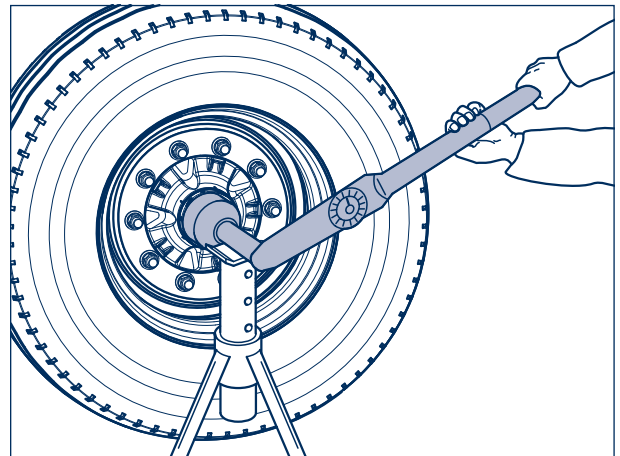
### Kapsel mit Achtkantform:


13 - 20 t	SW 120	700 Nm
-----------	--------	--------

Mit normalen Kapselschlüssel (Bordwerkzeug) können Kapseln behelfsmäßig mit Hammerschlägen festgezogen werden, oder auch mit Hilfe eines Rohres, das über eine Radmutter gesteckt wird.

Kapseln mit Hubodometer dürfen nur mit drehmomentgesteuerten Schraubern oder von Hand mit Drehmomentschlüssel auf- und abgeschraubt werden.

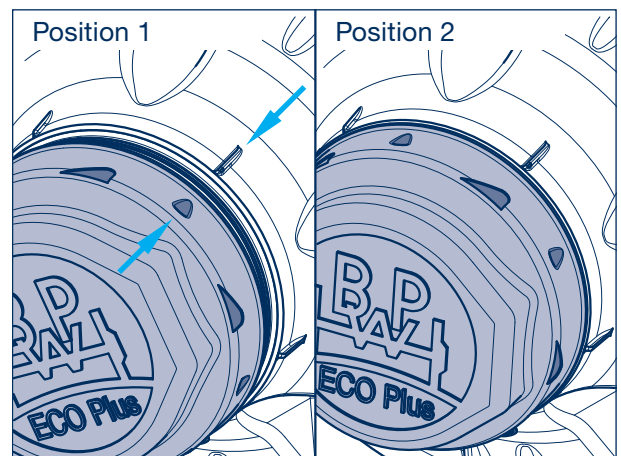
Sobald wie möglich mit richtigem Anziehdrehmoment nachziehen.



 Kapseln an ECO Plus 2 Achsen sind mit einem Bajonettverschluss versehen. Festsitz durch eine Sichtkontrolle überprüfen.

Position 1: Loser Sitz der Kapsel auf der Unit.

Position 2: Festsitz der Kapsel auf der Unit.



## 3 BPW Anhängerachsen / Lenkachsen

### 3.2 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

#### 3.2.2 Trommelbremse

##### 6 Funktionskontrolle Automatische Gestängesteller

- halbjährlich -
- vierteljährlich bei Einsatz außerhalb Europa, (z.B. im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen Untersuchungen) -

Fahrzeug gegen Wegrollen sichern.  
Betriebs- und Feststellbremse lösen.

##### Leerhubprüfung:

Gestängesteller von Hand oder mit 0,8 bar betätigen. Dabei entspricht der Leerhub "a" 10 - 15 % der angeschlossenen Bremshebellänge "B", z.B. Bremshebellänge 150 mm = Leerhub 15 - 22 mm.

Liegt der Leerhub nicht innerhalb der Toleranz ist die Nachstellung zu prüfen:

Gummi-Verschlusskappe entfernen.

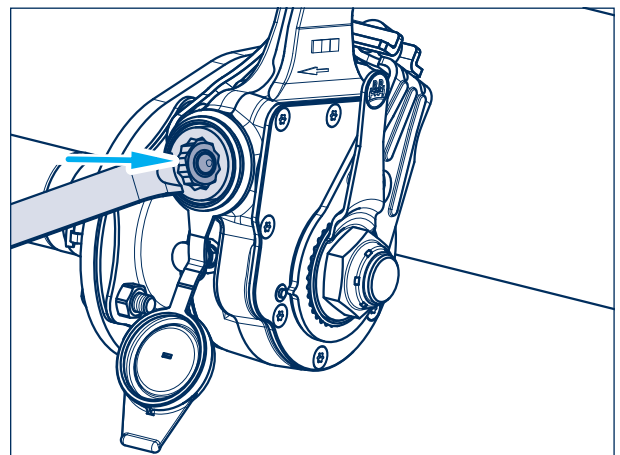
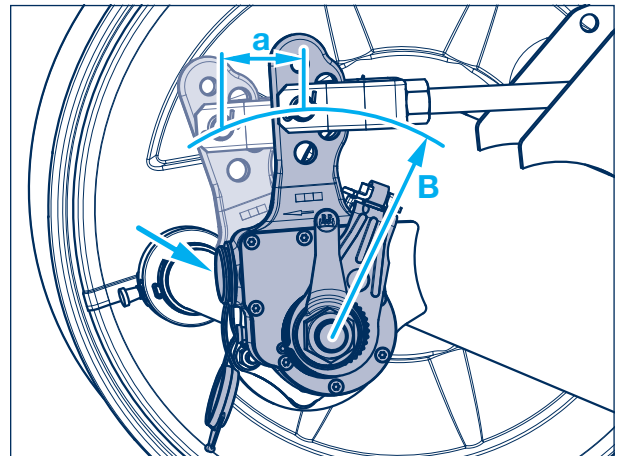
Kupplungshülse niederdrücken, Stellschraube (Pfeil) mit Ringschlüssel ca. eine 3/4 Umdrehung entgegen Uhrzeigersinn zurückdrehen. Es muss ein Leerweg von mindestens 50 mm, bei Hebellänge 150 mm, vorhanden sein.

Bremshebel mehrmals von Hand betätigen.

Dabei muss die automatische Nachstellung leichtgängig erfolgen, - das Einrasten der Zahnkupplung ist zu hören und beim Rückhub dreht sich die Stellschraube etwas im Uhrzeigersinn. Abschmieren mit BPW Spezial-Langzeitfett ECO-Li<sup>Plus</sup>, siehe auch ③ Seite 9.

Verschlusskappe montieren.

Bremse einstellen, siehe entsprechendes Werkstatthandbuch.



##### ○ Sichtprüfung

- halbjährlich -
- vierteljährlich bei Einsatz außerhalb Europa -

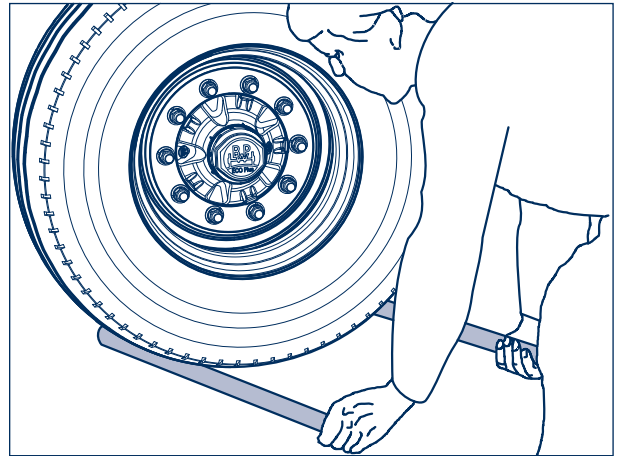
Alle Bauteile und Schweißnähte auf Beschädigung und Verschleiß prüfen.

## 7 Radnaben-Lagerspiel prüfen

- ECO Plus 3-, ECO Plus 2- und ECO<sup>Plus</sup> Unit bei jedem Bremsbelagwechsel, spätestens jährlich –
- ECO Unit und konventionelle Nabenlagerung halbjährlich –

### Fahrzeug gegen Wegrollen sichern.

Zum Prüfen des Radnaben-Lagerspiels Achse anheben, bis die Reifen frei sind. Bremse lösen. Hebel zwischen Reifen und Boden ansetzen und Spiel prüfen.



Bei fühlbarem Lagerspiel an der **ECO Plus 3 Unit:**

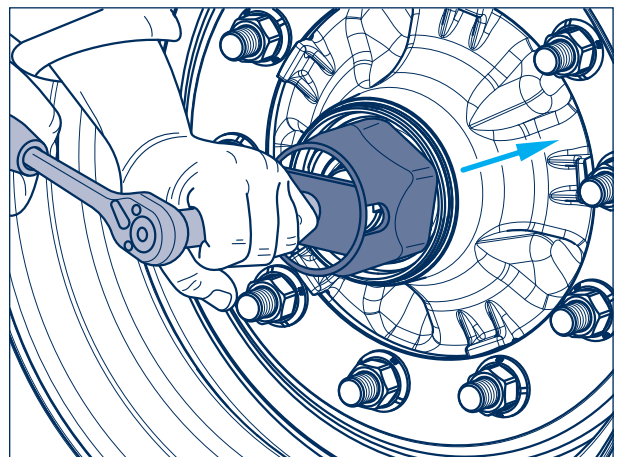
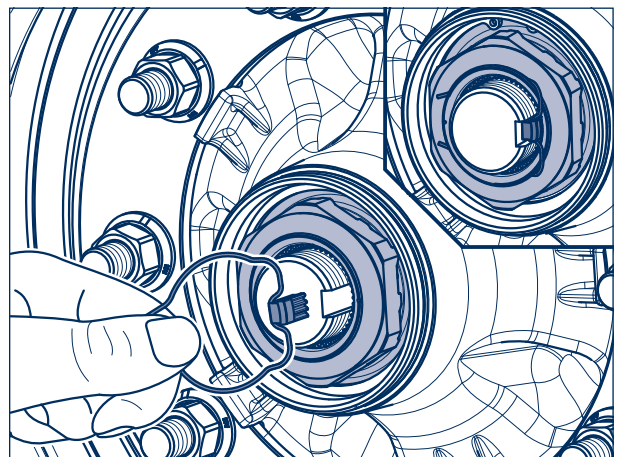
### Lagerspiel nachstellen:

1. Kapseln abschrauben.
2. Hakensprengring mit Keil aus der Achsmutter entfernen.
3. Achsmutter bei gleichzeitigem, kontinuierlichem Drehen der ECO Unit mit einem Sechskantschlüssel anziehen.  
Bis die Verzahnung der Achsmutter überspringt, müssen mehrere Umdrehungen der ECO Unit erfolgen.



**Achtung!**  
Keinen Schlagschrauber verwenden.

4. Sicherungskeil in die Nut zwischen Achsschenkel und Mutter montieren (Achsmutter nicht zurückdrehen).
5. Hakensprengring hinter der Umbördelung der Achsmutter einhängen.
6. Neuen O-Ring in die Nut (Pfeil) der Radnabe einsetzen. Kapsel im Bereich der O-Ring Anlagefläche und das Gewinde dünn mit BPW Spezial-Langzeitfett ECO-Li<sup>Plus</sup> einstreichen.
7. Kapsel aufschrauben und mit **350 Nm** festziehen.



## 3 BPW Anhängerachsen / Lenkachsen

### 3.2 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

#### 3.2.2 Trommelbremse

Bei fühlbarem Lagerspiel an der **ECO Plus 2 Unit**:

##### Lagerspiel nachstellen

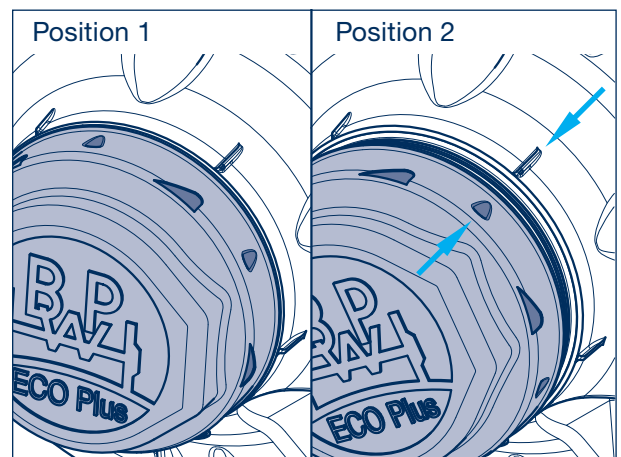
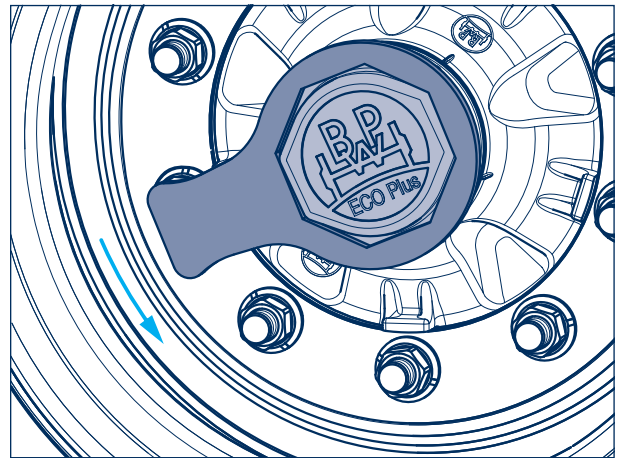
1. Kapsel mit Schlüssel für Radkapseln SW 120 abschrauben. Hierfür die Kapsel durch Drehen um ca. 30° entgegen dem Uhrzeigersinn von Position 1 auf Position 2 zurückdrehen.

Bei weiterem Drehen hebt sich die Kapsel deutlich ab und kann axial abgenommen werden.



**Achtung!**  
Keinen Schlagschrauber verwenden  
- Bajonettverschluss.

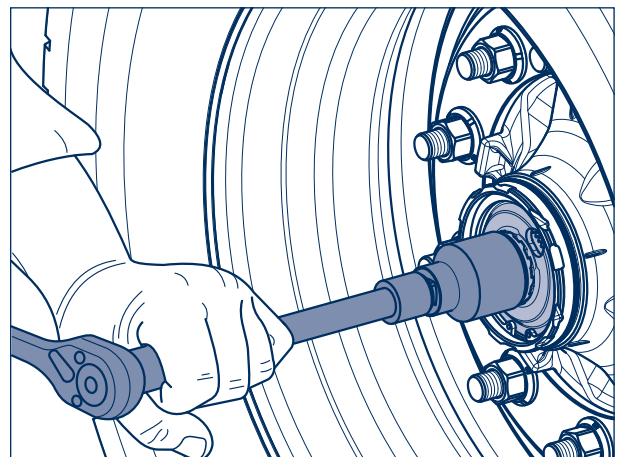
2. Hakensprengring inkl. Sicherungskeil aus der Achsschraube entfernen.



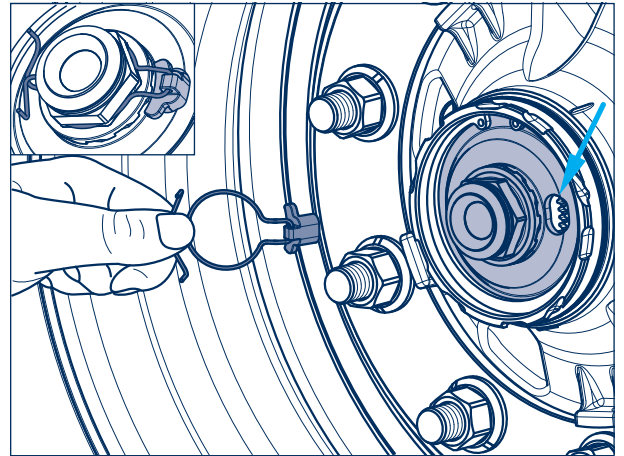
3. Achsschraube bei gleichzeitigem, kontinuierlichem Drehen der ECO Unit mit einem Sechskantschlüssel (SW 46) anziehen. Bis die Verzahnung der Achsschraube überspringt, müssen mehrere Umdrehungen der ECO Unit erfolgen.



**Achtung!**  
Keinen Schlagschrauber verwenden.



4. Sicherungskeil in die Aussparung der Achsschraube und in die Verzahnung der Zahnscheibe einsetzen (Pfeil). (Achsschraube nicht zurück drehen).
5. Hakensprengring in die Nut des Schlüssel-sechskants der Achsschraube einsetzen. Auf korrekten Sitz des Hakensprengringes in der Nut der Achsschraube achten.
6. Neuen O-Ring in die Nut der Radnabe einsetzen.

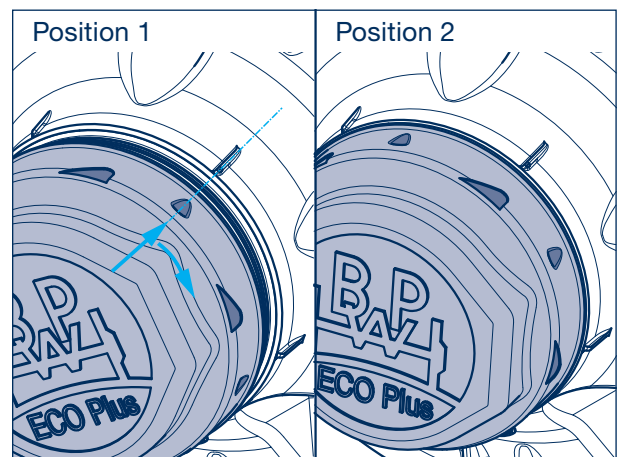


7. Kapsel im Bereich der O-Ring Anlagefläche und des Bajonettverschlusses dünn mit BPW Spezial Langzeitfett ECO-Li<sup>Plus</sup> einstreichen.
8. Kapsel mit Schlüssel für Radkapseln SW 120 befestigen.



**Achtung!**  
Keinen Schlagschrauber verwenden  
- Bajonettverschluss.

Kapsel aufstecken, siehe Position 1.  
Durch Drehen um ca. 30° im Uhrzeigersinn, bei gleichzeitigem axialen Andrücken der Kapsel, arretieren. Der Festsitz ist bei Erreichen der Position 2 gegeben.



## 3 BPW Anhängerachsen / Lenkachsen

### 3.2 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

#### 3.2.2 Trommelbremse

Bei fühlbarem Lagerspiel an der  
**ECO<sup>Plus</sup> Unit:**

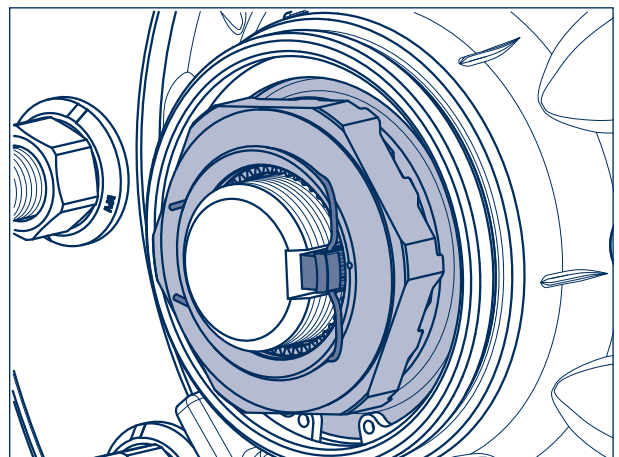
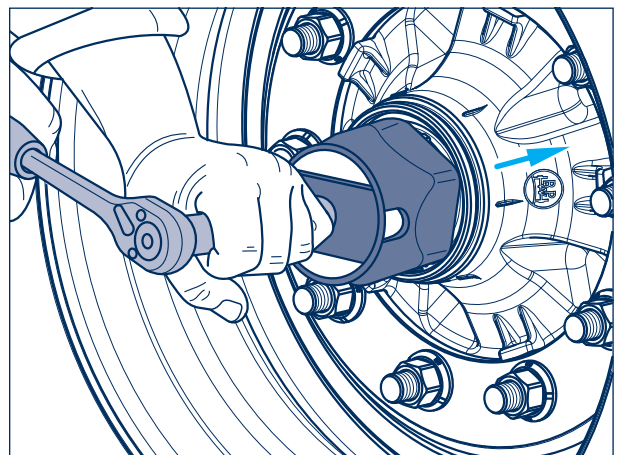
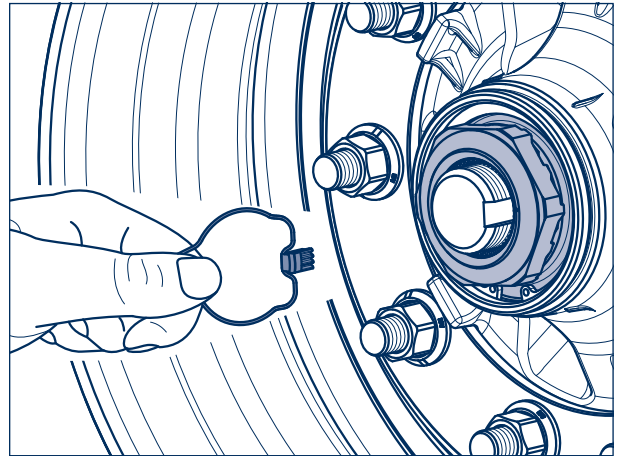
Lagerspiel nachstellen:

1. Kapseln abschrauben.
2. Hakensprengring mit Keil aus der Achsmutter entfernen.
3. Achsmutter bei gleichzeitigem, kontinuierlichem Drehen der ECO Unit mit einem Sechskantschlüssel anziehen.  
Bis die Verzahnung der Achsmutter überspringt, müssen mehrere Umdrehungen der ECO Unit erfolgen.



**Achtung!**  
Keinen Schlagschrauber verwenden.

4. Sicherungskeil in die Nut zwischen Achsschenkel und Mutter montieren (Achsmutter nicht zurückdrehen).
5. Hakensprengring ab Fertigungsdatum April 2000 hinter der Umbördelung der Achsmutter bzw. bis März 2000 in das Gewinde am Achsschenkel einhängen.
6. Kapseln aufschrauben und mit 800 Nm festziehen.



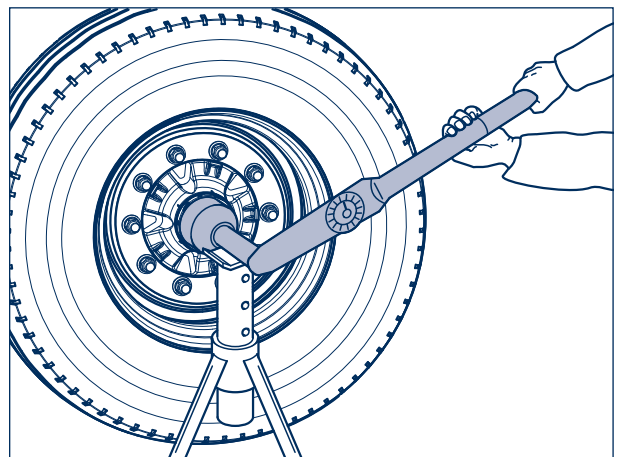
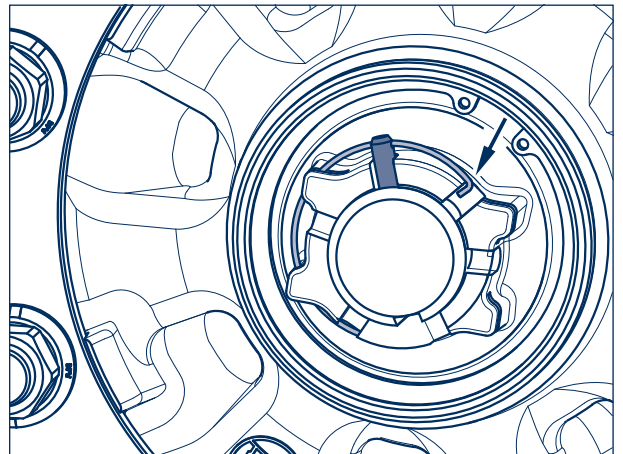
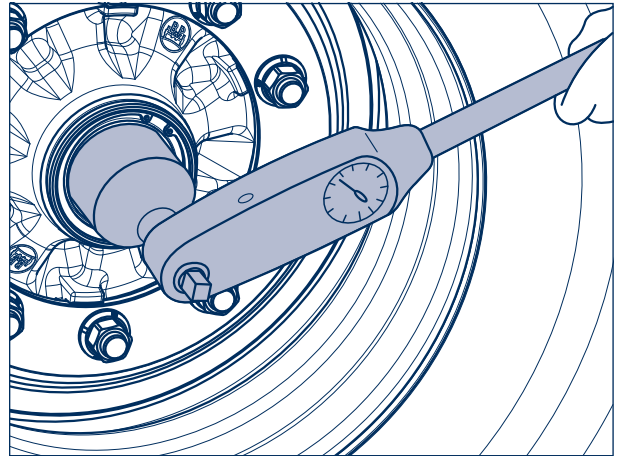
Bei fühlbarem Lagerspiel an der  
**ECO Unit:**

Lagerspiel nachstellen:

1. Kapseln abschrauben.
2. Achsmutter entsichern.
3. Achsmutter mit Drehmomentschlüssel bei gleichzeitigem, kontinuierlichem Drehen der ECO Unit anziehen. Bis ein Anziehdrehmoment von 150 Nm erreicht ist, müssen mehrere Umdrehungen erfolgen.
  - Bei Verwendung eines normalen Achsmutterschlüssels (Bordwerkzeug) Achsmutter anziehen, bis der Lauf der ECO Unit leicht gebremst wird (Behelfslösung).
4. Bei Deckungsgleichheit einer Nut der Achsmutter mit einer Bohrung des Achsschenkels, ist der Sicherungsbolzen direkt abzustecken. Ansonsten ist die Achsmutter bis zur nächsten Sicherungsmöglichkeit (kleiner 15°) zurückzudrehen.
5. Bolzen und Hakenspringring einsetzen.
6. Kapseln aufschrauben:

Anziehdrehmoment:

Stahl / Guss	800 Nm
Aluminium	350 Nm



# 3 BPW Anhängerachsen / Lenkachsen

## 3.2 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

### 3.2.2 Trommelbremse

Bei fühlbarem Lagerspiel an **konventionellen Nabenlagerungen:**

Lagerspiel nachstellen:

1. Kapseln abschrauben.
2. Splint aus Achsmutter entfernen.
3. Achsmutter mit einem Drehmomentschlüssel bei gleichzeitigem, kontinuierlichem Drehen der Radnabe anziehen.  
Bis das Anziehdrehmoment erreicht ist, müssen mehrere Umdrehungen erfolgen.

Anziehdrehmomente:

bei Nabenkapseln mit BPW-Form (oval):

bis 5,5 t Achslast (bis KW 38/2011)	100 Nm
von 6 t bis 18 t Achslast	150 Nm

bei Nabenkapseln mit Achtkantform:


von 16 t bis 30 t Achslast	350 Nm
----------------------------	--------

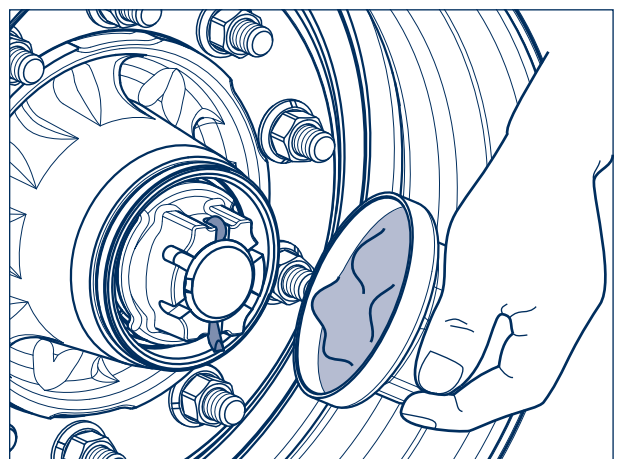
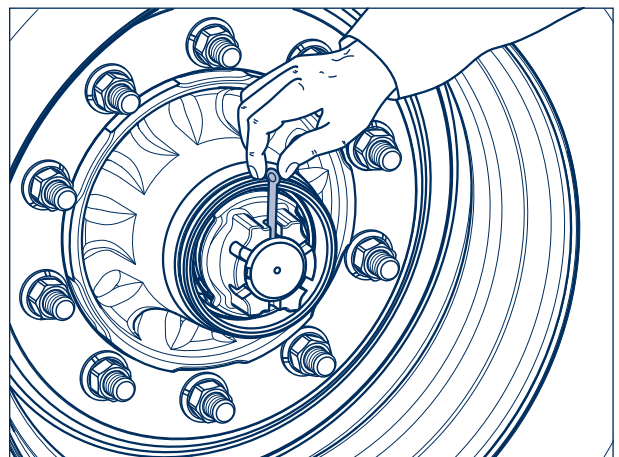
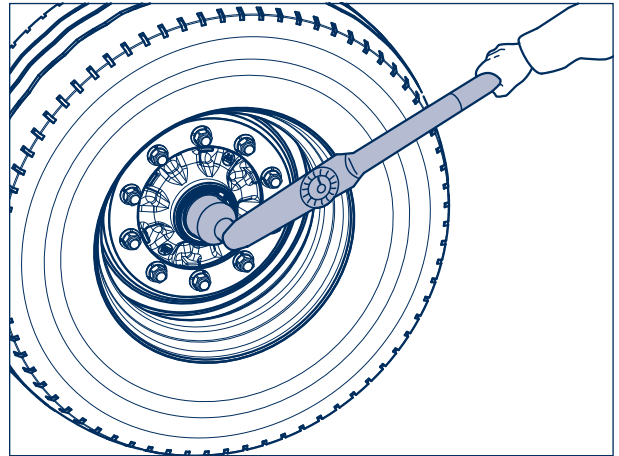
- Bei Verwendung eines normalen Achsmutter-schlüssels (Bordwerkzeug) Achsmutter anziehen, bis der Lauf der Radnabe leicht gebremst wird.

4. Bei Deckungsgleichheit einer Nut der Achsmutter mit einer Bohrung des Achsschenkels, ist der Sicherungssplint direkt abzustecken.  
Ansonsten ist die Achsmutter bis zur nächsten Sicherungsmöglichkeit (kleiner 30°) zurückzudrehen. (Gilt nicht für ECO Plus 3-, ECO Plus 2-, ECO<sup>Plus</sup>- und ECO Units).

5. Splint einsetzen und leicht aufbiegen.
6. Kapseln ggf. mit etwas BPW Spezial-Langzeitfett ECO-Li<sup>Plus</sup> nachfüllen und einschrauben.

Anziehdrehmomente siehe [5](#) Seite 31.

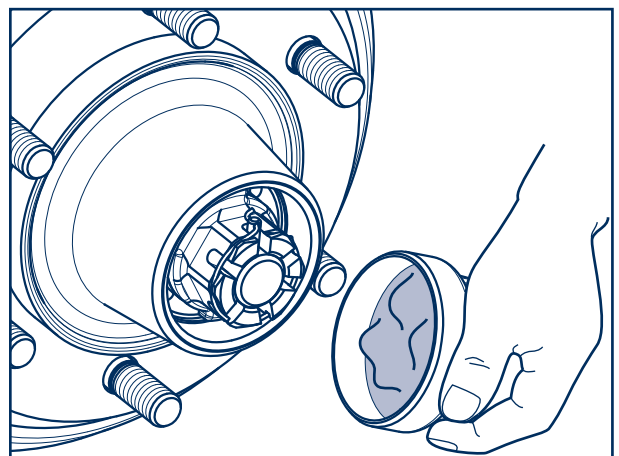
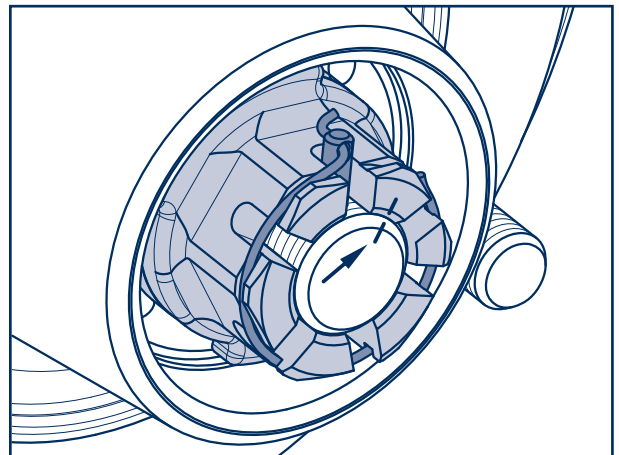
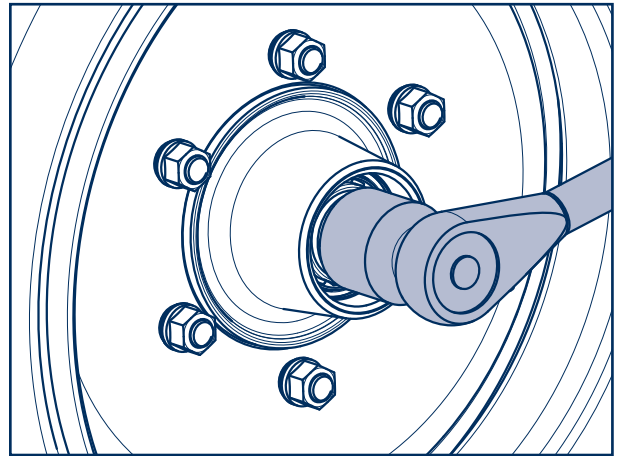
-  Bei 16 - 18 t Achsen mit Nabenkapseln in BPW Form (oval) muss ein neuer O-Ring in die Nut der Radnabe eingesetzt werden.



Bei fühlbarem Lagerspiel an  
**konventionellen Nabenerlagerungen bis 5,5 t,  
 ab Kalenderwoche 38/2011:**

Lagerspiel nachstellen:

1. Kapseln abschrauben.
2. Splint aus Achsmutter entfernen.
3. Achsmutter mit Drehmomentschlüssel bei gleichzeitigem, kontinuierlichem Drehen der Radnabe anziehen. Bis ein Anziehdrehmoment von 100 Nm erreicht ist, müssen min. 5 Umdrehungen erfolgen.
4. Achsmutter mit zwei ganzen Umdrehungen lösen, bis die Lagerung gelockert bzw. entspannt ist.
5. Ggf. Abziehkapsel einschrauben. Komplette Rad- Nabeneinheit mit der BPW Abziehkapsel 05.012.25.01.0 und Schraube 02.5026.50.80 oder alternativ mit einem Universalabzieher zurückholen um die Lagerung zu entspannen.
6. Achsmutter mit 70 Nm anziehen.
7. Freien Lauf der Radlagerung überprüfen. Die Radnabe muss nach dem Einstellen gleichmäßig und ohne eine deutlich spürbare Hemmung drehbar sein.
8. Achsmutter zur nächsten Sicherungsmöglichkeit zurückdrehen (min 3°, max. 15°). Durch die asymmetrische Krone der Achsmutter wird beim Zurückdrehen nach max. 15° die nächste Sicherungsmöglichkeit erreicht.
9. Bolzen und Hakensprengring einsetzen.  
**Auf richtigen Sitz des Hakensprengringes in der Achsmutter achten.**
10. Position der Achsmutter auf dem Achsschenkel markieren.
11. Nabenkapsel ggf. mit etwas BPW Spezial-Langzeitfett ECO-Li<sup>Plus</sup> nachfüllen und einschrauben.  
 Anziehdrehmoment: 500 Nm



## 3 BPW Anhängerachsen / Lenkachsen

### 3.2 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

#### 3.2.3 Scheibenbremse, Bremsentyp: TS2 / TSB

Übersicht	erstmalig	alle 12 Wochen <sup>1)</sup>	alle 26 Wochen <sup>1)</sup>	bei jedem Bremsbelagwechsel, spätestens jährlich
Ausführliche Beschreibungen Seiten 42 - 50  Luftfederung siehe Seiten 52 - 80 Achsaggregate siehe Seiten 82 - 91				
<b>Wartungsarbeiten - Scheibenbremse</b> <b>Bremsentypen: TS2 3709, TS2 4309 und TSB 3709, TSB 4309, TSB 4312</b>				
<b>1</b> Radmuttern auf Festsitz prüfen.	1 <sup>2)</sup>			
<b>2</b> Bremsbelagdicke prüfen.		2		
<b>-</b> Sichtprüfung, alle Bauteile und Schweißnähte auf Beschädigung, Verschleiß und Korrosion prüfen.			-	
<b>3</b> Bremsscheibe auf Rissbildung und Untermaß prüfen.		3 <sup>3)</sup>	3	
<b>4</b> Bremssattel-Führungssystem prüfen.		4 <sup>3)</sup>	4	
<b>5</b> TS2: Faltenbalg mit Druckplatte prüfen. TSB: Grobschmutzdichtungen und die Druckstücke prüfen.			5 <sup>3)</sup>	5
<b>6</b> Lagerspiel der ECO Unit prüfen, ggf. nachstellen.				6

<sup>1)</sup> Bei erschwertem Einsatz entsprechend häufiger (z.B. Off-Road, erschwerte Bremsarbeit)

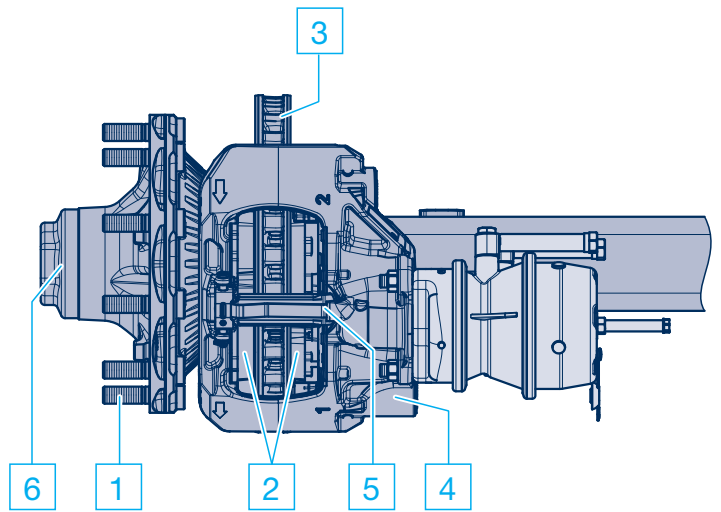
<sup>2)</sup> Nach der ersten Belastungsfahrt, ebenso nach jedem Radwechsel

<sup>3)</sup> Bei Einsatz außerhalb Europa

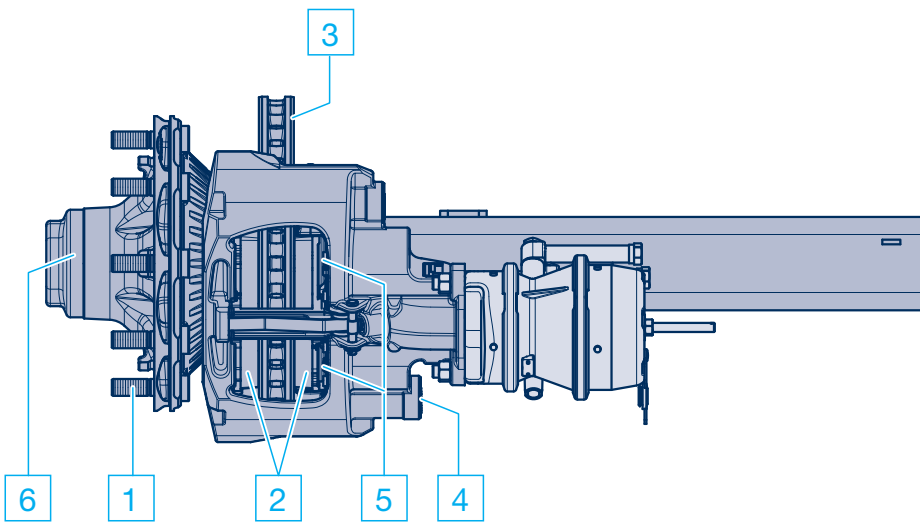
Hinweis: Bauteile, die aufgrund einer nicht ordnungsgemäßen Befestigung Beschädigungen aufweisen, sind nach einer Überprüfung durch eine BPW Servicewerkstatt ggf. auszutauschen.



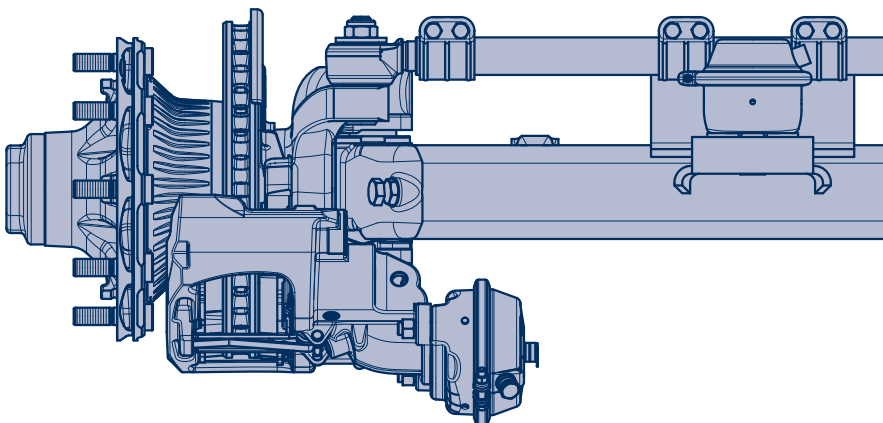
**Baureihe SR mit Bremsen Typ TS2**



**Baureihe SH mit Bremsen Typ TS2**



**Baureihe SH mit Bremsen Typ TSB**



**Baureihe LL mit Bremsen Typ TSB**

## 3 BPW Anhängerachsen / Lenkachsen

### 3.2 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

#### 3.2.3 Scheibenbremse, Bremsentyp: TS2 / TSB

##### 1 Radmuttern auf Festsitz prüfen

- das Anziehdrehmoment der Radmuttern ist nach der ersten Belastungsfahrt, sowie nach jedem Radwechsel zu überprüfen, ggf. auf den vorgeschriebenen Wert nachziehen –

Radmuttern über Kreuz mit Drehmomentschlüssel auf das Anziehdrehmoment festziehen.



Für eine sichere Radbefestigung ist die Einhaltung der vorgeschriebenen Anziehdrehmomente zwingend erforderlich!

Die Radbolzen müssen sauber und unbeschädigt und die Muttern leichtgängig sein. Reibfläche zwischen Radmutter und Druckteller bei Bedarf leicht einölen. Radbolzen- und Mutterngewinde nicht ölen und nicht fetten.

Die Verwendung von aggressiv wirkenden und säurehaltigen Felgenreinigern ist unzulässig. Derartige Mittel können die Korrosionsschutzbeschichtung von Radbolzen und Radmuttern stark beeinträchtigen.

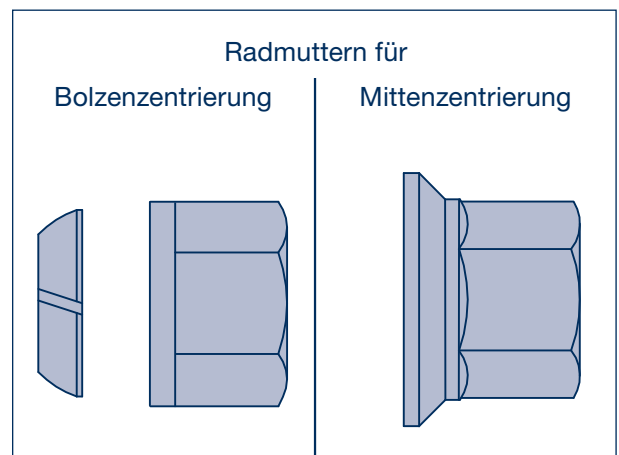
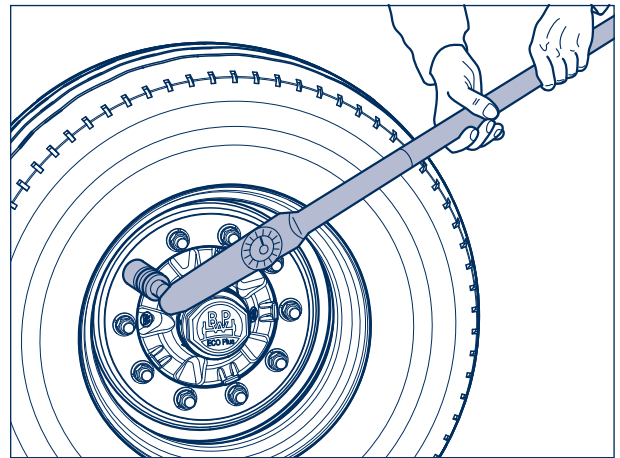
Anziehdrehmoment für Radmutter M 22 x 1,5:

Bolzenzentrierung: **510 Nm** (485 - 535 Nm)

Mittenzentrierung: **630 Nm** (600 - 660 Nm)

Achtung: Vorgaben nicht überschreiten!

Radanlageflächen ohne zusätzlichen Farbauftrag (Lösegefahr der Scheibenräder)!



##### 2 Bremsbelagdicke prüfen

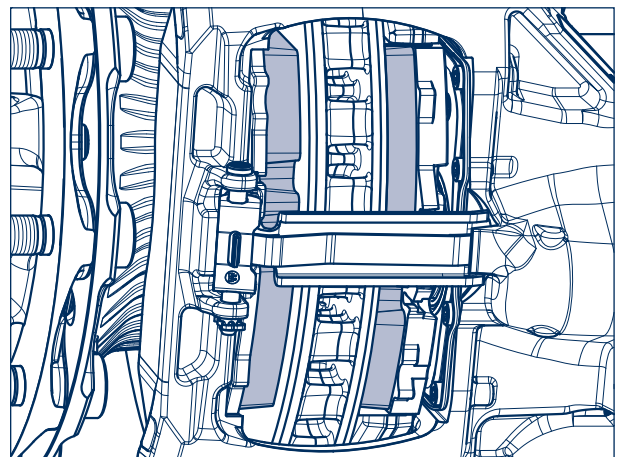
- vierteljährlich –

Die Bremsbelagdicke muss regelmäßig, z.B. im Rahmen der Reifenluftdruckprüfung, spätestens jedoch alle 3 Monate kontrolliert werden.



Bei verschlissenen Bremsbelägen vermindert sich die Bremswirkung oder die Bremse fällt vollständig aus!

An der Stellung des Bremssattels zum angeschweißten Bremsträger kann die Bremsbelagdicke bei montierten Rädern geprüft werden (Grobverschleißanzeige).



	TS2 3709 4309	TSB 3709 4309	TSB 4312
Maß x (Neuzustand, Abstand Bremssattel zu Bremsträger)	12 mm	9 mm	9 mm
max. zulässiger Bremsbelagverschleiß			
19 mm	31 mm	--	28 mm
21 mm	--	30 mm	--
max. zulässiger Verschleiß bei Bremsbelag und Bremsscheibe	35 mm	34 mm	32 mm

Zur genaueren Prüfung müssen die Bremsbeläge ausgebaut werden, siehe entsprechendes Werkstatthandbuch.

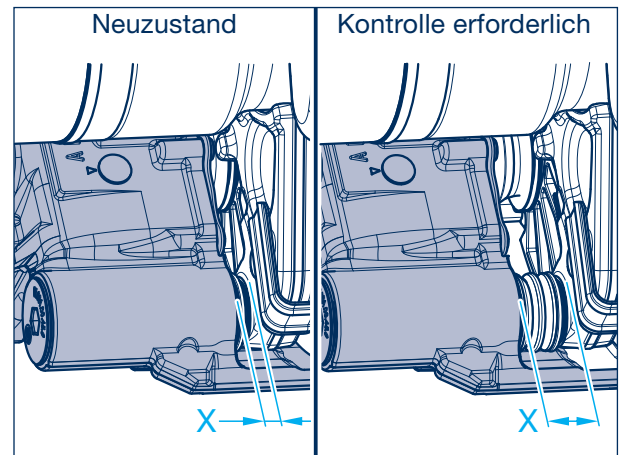
Verbrannte, verglaste oder verölte Bremsbeläge müssen sofort gewechselt werden.

Die Restbelagdicke des Reibbelags darf ein Maß von 2 mm (Kontrolle mit Messschieber) **nicht** unterschreiten.

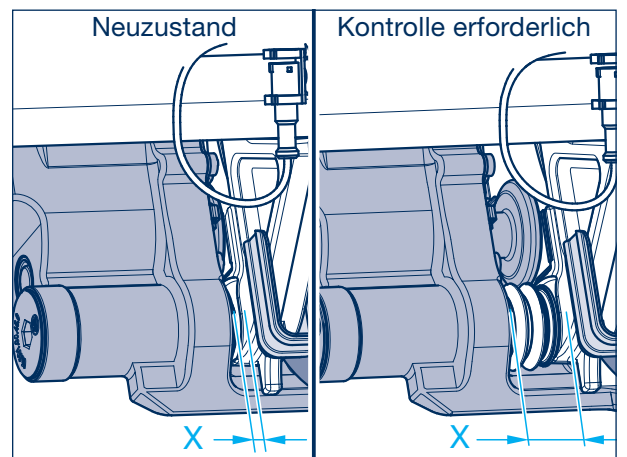
Leichte Ausbrüche an den Kanten sind zulässig, große Ausbrüche auf der Oberfläche der Reibbeläge sind nicht zulässig.



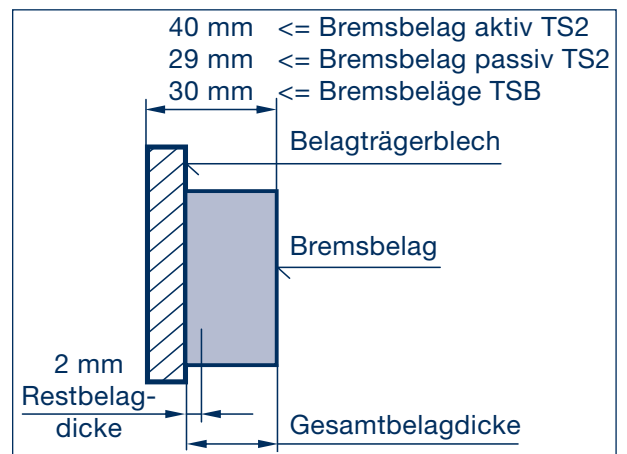
**Bremsbeläge nur achsweise austauschen!**



Bremsentyp TS2



Bremsentyp TSB



#### - Sichtprüfung – halbjährlich –

Alle Bauteile und Schweißnähte auf Beschädigung, Verschleiß und Korrosion prüfen.

## 3 BPW Anhängerachsen / Lenkachsen

### 3.2 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

#### 3.2.3 Scheibenbremse, Bremsentyp: TS2 / TSB

##### 3 Bremsscheibe (Zustandskontrolle der Bremsscheibe)

- halbjährlich bei Einsatz in Europa,
- vierteljährlich bei Einsatz außerhalb Europa –

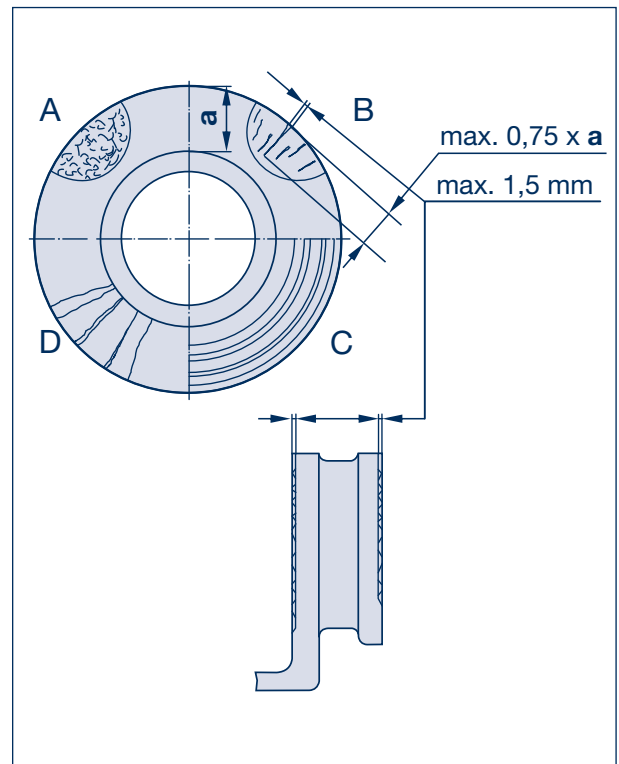
Die Abschnitte **A - D** (Abb.) zeigen die eventuell möglichen Zustände der Scheibenoberfläche:

- A:** Netzwerkartige Rissbildung = zulässig
- B:** Radial verlaufende Risse bis max. 1,5 mm Breite und Tiefe = zulässig
- C:** Unebenheiten der Scheibenoberfläche unter 1,5 mm = zulässig
- D:** durchgehende Risse = unzulässig

Technische Angaben:

- Scheibendicke, neu = 45 mm
- min. zulässige Scheibendicke = 37 mm
- max. Abrieb je Seite = 4 mm  
(Kontrolle mit Messschieber im Kontaktbereich der Bremsbeläge)

Bei Oberflächenzuständen wie für die Abschnitte **A - C** beschrieben, kann die Bremsscheibe bis Erreichen der minimal zulässigen Scheibendicke verwendet werden.

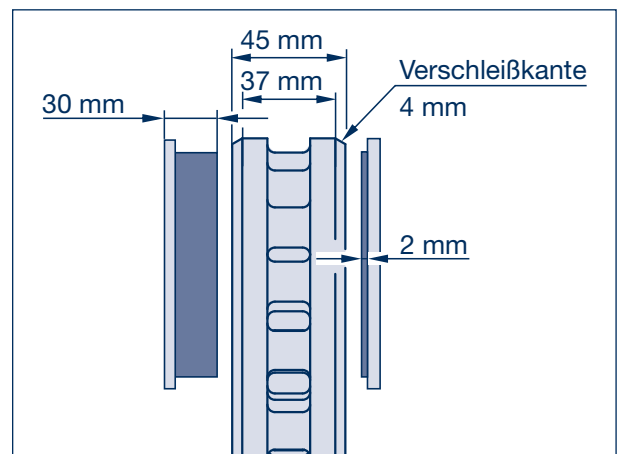


##### ACHTUNG!

Um eine Beschädigung der Bremsscheibe zu vermeiden, müssen die Pads spätestens dann ersetzt werden, wenn an der schwächsten Stelle **2 mm** Bremsbelagdicke über dem Trägerblech gemessen wird.

Ein Austausch der Bremsscheibe sollte immer achsweise erfolgen. Nach dem Einbau neuer Bremsscheiben wird der Einsatz neuer Bremsbeläge empfohlen.

Bei Nichtbeachtung dieser Vorschriften besteht die Gefahr, dass bei abgefahrenen Bremsbelägen die Bremsscheibe beschädigt und dadurch die Bremswirkung reduziert wird oder sogar vollkommen ausfällt.



#### 4 **Bremssattel-Führungssystem prüfen (Lüftspiel und Nachstellung prüfen)**

- halbjährlich bei Einsatz in Europa,  
vierteljährlich bei Einsatz außerhalb Europa –  
(z.B. im Rahmen der gesetzlich vorge-  
schriebenen Untersuchungen)

**Fahrzeug gegen Wegrollen sichern.  
Betriebs- und Feststellbremse lösen.**

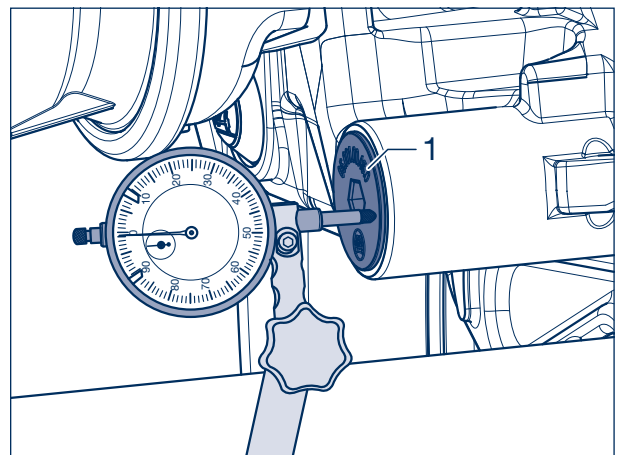
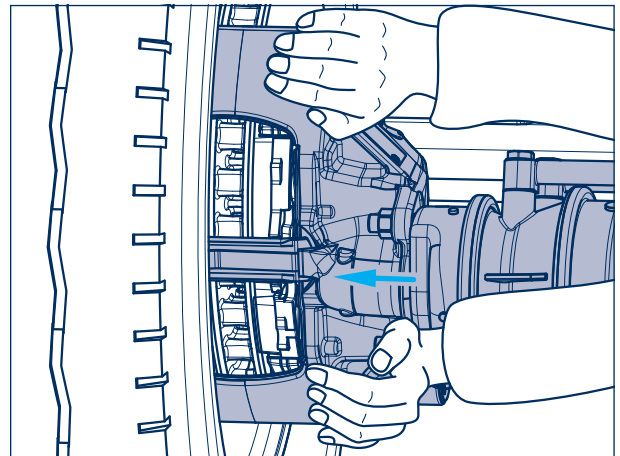
Der Bremszylinder, sowie die Befestigungsteile der Bremsbeläge können montiert bleiben.

Durch kräftigen Druck in Achsrichtung gegen den Schiebesattel muss sich dieser um etwa 0,7 - 1,3 mm verschieben lassen (Lüftspiel).

Liegt das Lüftspiel nicht innerhalb der Toleranz, ist die Bremssattel-Führung zu überprüfen und das Lüftspiel neu einzustellen.

Genauere Überprüfung des Lüftspiels bei montierten Rädern:

Mit einer Messuhr läßt sich das Lüftspiel feststellen. Messuhrhalter auf dem Achskörper befestigen und den Taster an der Außenseite der Verschlussschraube (1) oder am Bremszylinder positionieren.



Genauere Überprüfung des Lüftspiels bei demontierten Rädern:

#### **Bremstyp TS2**

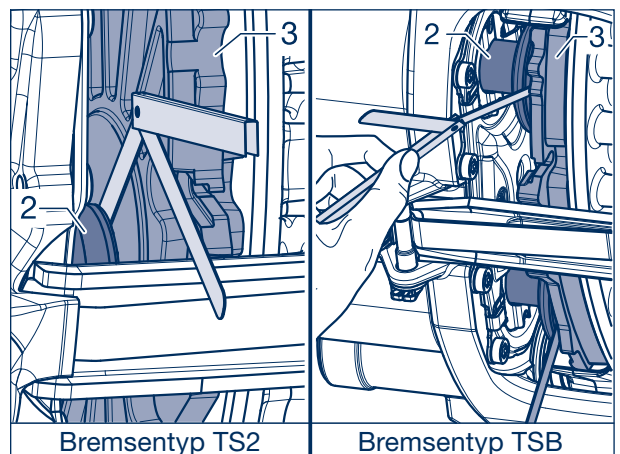
Mit einer Fühlerlehre läßt sich das Lüftspiel überprüfen. Den Schiebesattel kräftig in Richtung Achsmittte drücken. Fühlerlehre zwischen Faltenbalg mit Druckplatte (2) und der Bremsbelagrückenplatte (3) einsetzen.

Liegt das Lüftspiel nicht innerhalb der Toleranz, ist die Nachstellung und die Bremssattelführung zu überprüfen.

#### **Bremstyp TSB**

Mit zwei Fühlerlehren läßt sich das Lüftspiel überprüfen. Den Schiebesattel kräftig Richtung Achsmittte drücken. Fühlerlehren gleichzeitig zwischen den Druckstücken (2) und der Bremsbelagrückenplatte (3) einsetzen.

Liegt das Lüftspiel nicht innerhalb der Toleranz, ist die Nachstellung und die Bremssattelführung zu überprüfen.



## 3 BPW Anhängerachsen / Lenkachsen

### 3.2 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

#### 3.2.3 Scheibenbremse, Bremsentyp: TS2 / TSB

##### Bremsentyp TS2

###### Lüftspiel einstellen und Nachstellung überprüfen

1. Verschlusskappe entfernen.
2. Den Rücksteller mit einem Schlüssel (SW 13) **90° gegen den Uhrzeigersinn** drehen.
3. Bremse 5 - 10 mal mit ca. 2 bar betätigen.
4. Durch kräftigem Druck in Achsrichtung muss sich jetzt der Schiebesattel um das Lüftspiel von 0,7 - 1,3 mm verschieben lassen.

**Bei korrekt eingestelltem Lüftspiel ist die Nachstellung in Ordnung.**

5. Verschlusskappe zusammengedrückt (entlüftet) in den Bremsattel drücken. Beide Lamellen der Dichtung müssen innerhalb der Aufnahme im Bremsattel liegen.

###### Bremssattelführung überprüfen:

Wurde das Lüftspiel nicht ordnungsgemäß eingestellt, muss die Bremssattelführung überprüft werden.

Bremsbeläge ausbauen. Der Bremsattel muss sich leicht von Anschlag zu Anschlag verschieben lassen.

Die Führungsbuchsen sind durch die Faltenbälge (4) und die Verschlusschrauben (1) abgedichtet.

Faltenbälge und Verschlusschrauben auf Risse, Beschädigungen und einwandfreien Sitz prüfen, ggf. austauschen. **Einmal demontierte Verschlusschrauben sind durch Neue zu ersetzen.**

Instandsetzung der Bremsattel-Führung, siehe Werkstatthandbuch ECO Disc TS2.

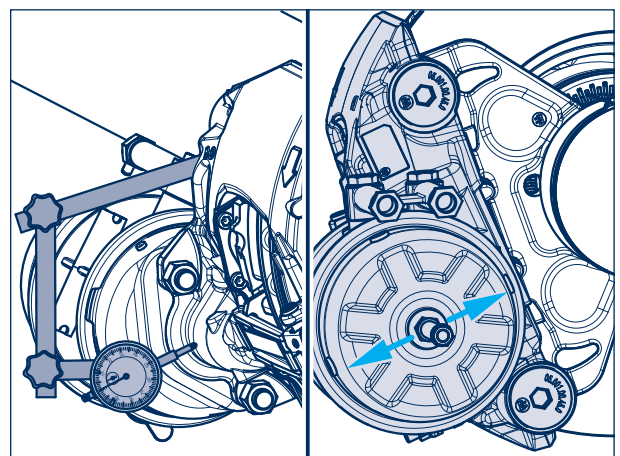
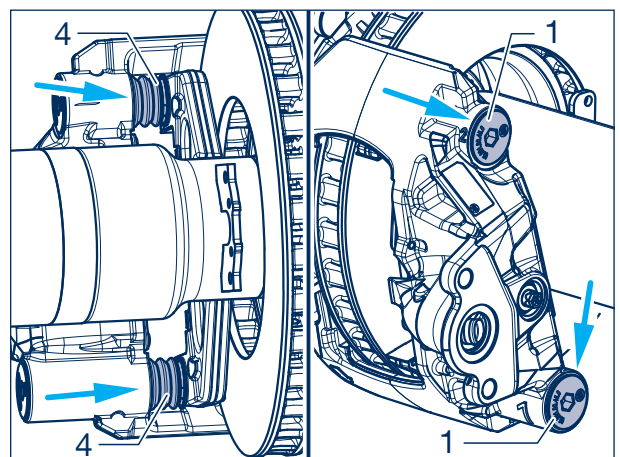
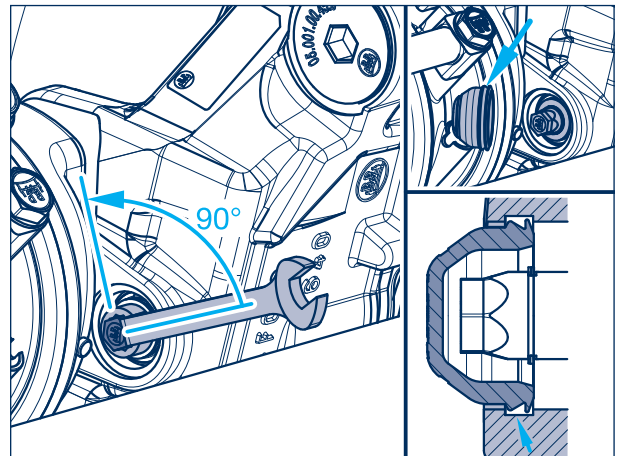
###### Bremssattellagerspiel überprüfen:

Mit einer Messuhr läßt sich das Lagerspiel des Bremsattels feststellen. Messuhrhalter auf dem Achskörper befestigen und den Taster auf dem Bremsattelgehäuse an der Bremszylinderaufnahme positionieren.

Den Bremsattel am Bremszylinder senkrecht zu seiner Einbaulage nach unten drücken und die Messuhr auf „Null“ stellen.

Bremsattel nach oben drücken und das Lagerspiel auf der Messuhr ermitteln.

Bei einem Bremssattellagerspiel größer 1,0 mm muss die Bremssattellagerung erneuert werden.



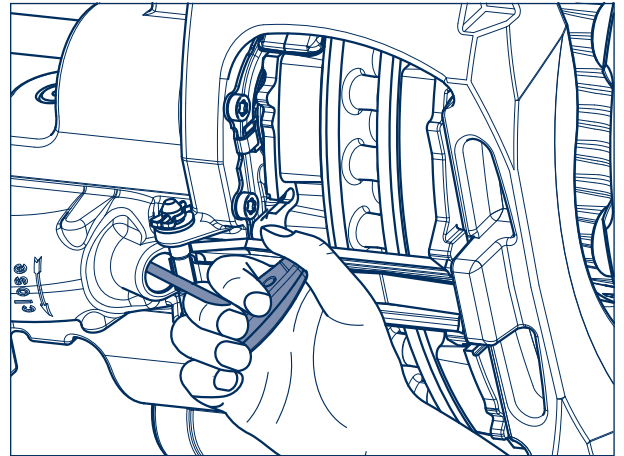
## Bremsentyp TSB

### Lüftspiel einstellen und Nachstellung überprüfen

1. Verschlussstopfen entfernen.
2. Mit einem Torx-Schlüssel (T25) den Rücksteller niederdrücken und **im Uhrzeigersinn** drehen, bis er 2 mal hörbar überspringt.
3. Bremse 5 - 10 mal mit ca. 2 bar betätigen.
4. Durch kräftigem Druck in Achsrichtung muss sich jetzt der Schiebeseattel um das Lüftspiel von 0,7 - 1,3 mm verschieben lassen.

**Bei korrekt eingestelltem Lüftspiel ist die Nachstellung in Ordnung.**

5. Verschlussstopfen einsetzen.



### Bremssattelführung überprüfen:

Wurde das Lüftspiel nicht ordnungsgemäß eingestellt, muss die Bremssattelführung überprüft werden.

Bremsbeläge ausbauen. Der Bremssattel muss sich leicht von Anschlag zu Anschlag verschieben lassen.

Die Führungsbuchsen sind durch die Faltenbälge (4) und die Verschlusschrauben (1) abgedichtet.

Faltenbälge und Verschlusschrauben auf Risse, Beschädigungen und einwandfreien Sitz prüfen, ggf. austauschen. **Einmal demontierte Verschlusschrauben sind durch Neue zu ersetzen.**

Instandsetzung der Bremssattel-Führung, siehe Werkstatthandbuch ECO Disc TSB.

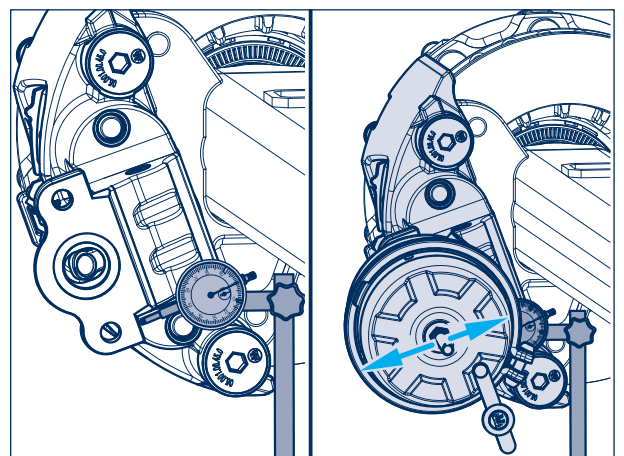
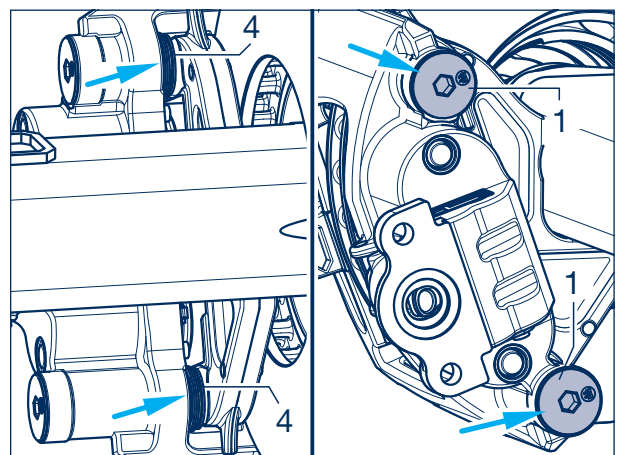
### Bremssattellagerspiel überprüfen:

Mit einer Messuhr lässt sich das Lagerspiel des Bremssattels feststellen. Messuhrhalter auf dem Achskörper befestigen und den Taster an der, dem langen Festlager zugewandten, Unterkante des Zylinderflashes positionieren.

Den Bremssattel am Bremszylinder senkrecht zu seiner Einbaulage nach unten drücken und die Messuhr auf „Null“ stellen.

Bremssattel nach oben drücken und das Lagerspiel auf der Messuhr ermitteln.

Bei einem Bremssattellagerspiel größer 1,5 mm muss die Bremssattellagerung erneuert werden.



## 3 BPW Anhängerachsen / Lenkachsen

### 3.2 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

#### 3.2.3 Scheibenbremse, Bremsentyp: TS2 / TSB

##### 5 Bremsentyp TS2: Faltenbalg mit Druckplatte prüfen

- bei jedem Bremsbelagwechsel, spätestens jährlich –
- halbjährlich bei Einsatz außerhalb Europa –

Fahrzeug gegen Wegrollen sichern.  
Betriebs- und Feststellbremse lösen.

Bremsbeläge ausbauen, siehe Werkstatthandbuch ECO Disc TS2.

Die Betriebsbremse und der Federspeicher müssen sich im gelösten Zustand befinden.

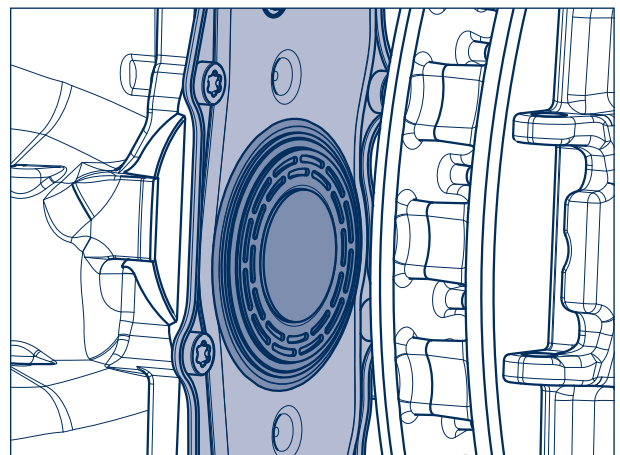
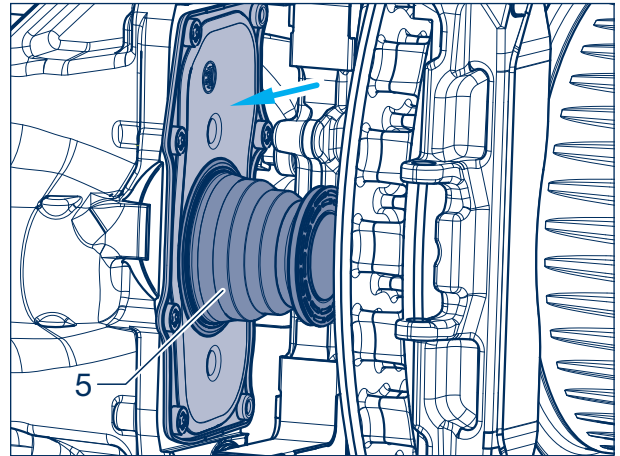
Druckplatte mit Hitzeschutzblech und Faltenbalg (5) etwas aus dem Abdeckblech ziehen. Komplette Einheit auf einwandfreien Sitz und Beschädigungen prüfen, ggf. austauschen.

Abdeckblech (Pfeil) auf Verformung prüfen. Bei festgestellter Verformung ist ein Austausch des Bremsatzels erforderlich!

Wurde eine thermische Überbelastung der Bremse festgestellt, muss der Faltenbalg mit Druckplatte ausgetauscht werden.

Vor dem Einsetzen des Faltenbalgs mit Druckplatte ist die Nachstelleinheit auf Korrosion und Leichtigängigkeit zu prüfen.

Nach der Prüfung bzw. dem Austausch muss der Faltenbalg korrekt gefaltet in die Ausgangslage zurückgeführt werden. Die Druckplatte liegt an der Gewindehülse an.



**Es wird empfohlen den Faltenbalg mit Druckplatte bei jedem Bremsbelagwechsel zu tauschen.**

Wechsel des Faltenbalgs mit Druckplatte, siehe Werkstatthandbuch ECO Disc TS2.



**Das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit führt zu Korrosion und beeinträchtigt die Funktion der Zuspansmechanik und der Nachstellung.**

### Bremsentyp TSB: Grobschmutzdichtungen und die Druckstücke prüfen

- bei jedem Bremsbelagwechsel, spätestens jährlich –
- halbjährlich bei Einsatz außerhalb Europa –

Fahrzeug gegen Wegrollen sichern.  
Betriebs- und Feststellbremse lösen.

Bremsbeläge ausbauen, siehe Werkstatthandbuch ECO Disc TSB.

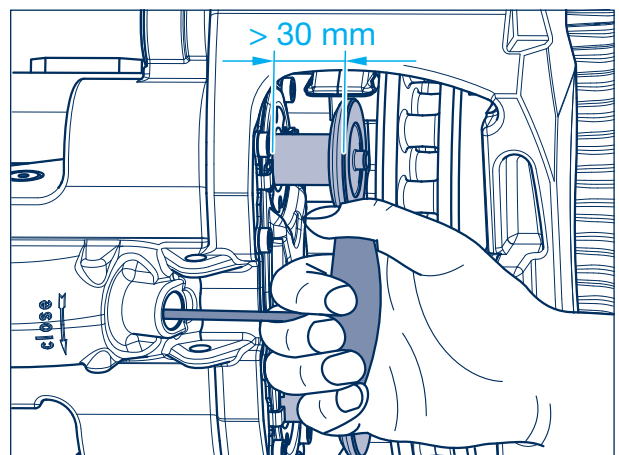
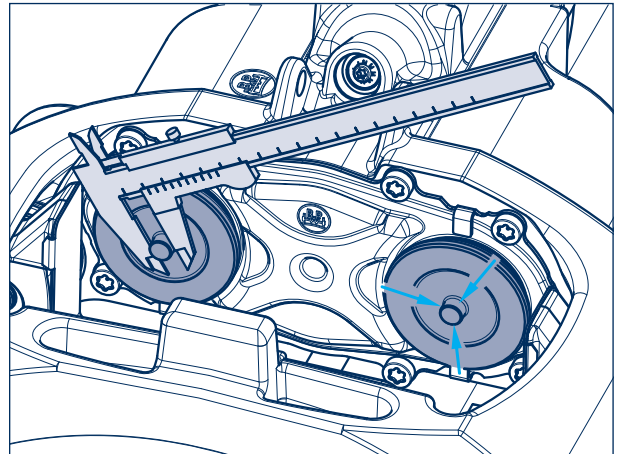
Die Betriebsbremse und der Federspeicher müssen sich im gelösten Zustand befinden.

Mit einem Messschieber den minimalen Zapfendurchmesser mittig an beiden Druckstücken ermitteln.

Wenn an der schwächsten Stelle 8 mm erreicht sind, müssen die Druckstücke ausgetauscht werden!

Wechsel der Druckstücke, siehe Werkstatthandbuch ECO Disc TSB.

Die Druckstücke über den Nachsteller so weit herausdrehen (min. 30 mm), bis die Grobschmutzdichtungen deutlich sichtbar sind.

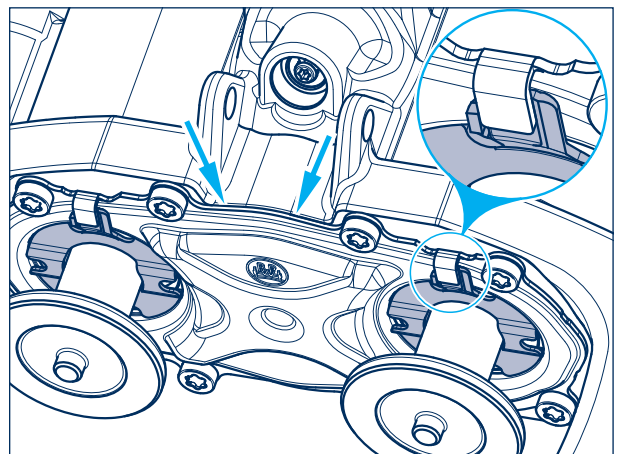


Auf einwandfreien Sitz kontrollieren. (Sichtprüfung, siehe Detailausschnitt)

Abdeckblech des Bremssattels im Bereich zwischen den Grobschmutzdichtungen (Pfeile) auf Verformung prüfen. Bei festgestellter Verformung ist ein Austausch des Bremssattels erforderlich!

Hinweis:

Das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit führt zu Korrosion und beeinträchtigt die Funktion der Zuspannmechanik und der Nachstellung.



## 3 BPW Anhängerachsen / Lenkachsen

### 3.2 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

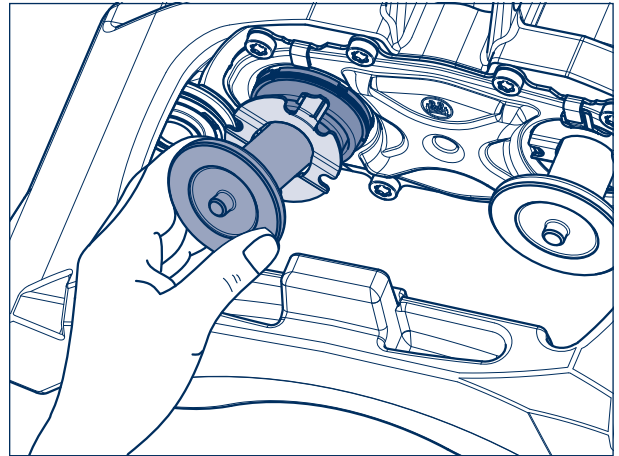
#### 3.2.3 Scheibenbremse, Bremsentyp: TS2 / TSB

Wurde eine thermische Überbelastung der Bremse festgestellt, müssen die Faltenbälge durch Neuteile ersetzt werden.

Dabei sind die ausgebauten Teile in jedem Fall durch Neuteile zu ersetzen.

Vor dem Einsetzen der neuen Teile ist die Nachstell-einheit auf Korrosion und Leichtgängigkeit zu prüfen.

Wechsel der Faltenbälge siehe Werkstatthandbuch ECO Disc TSB.



#### 6 Lagerspiel der ECO Unit prüfen

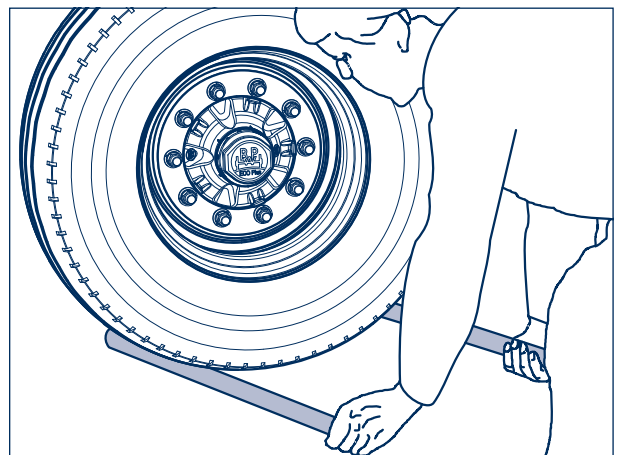
– bei jedem Bremsbelagwechsel, spätestens jährlich –

Fahrzeug gegen Wegrollen sichern.

Zum Prüfen des Lagerspiels der ECO Unit die Achse anheben, bis die Reifen frei sind. Bremse lösen. Hebel zwischen Reifen und Boden ansetzen und Spiel prüfen.

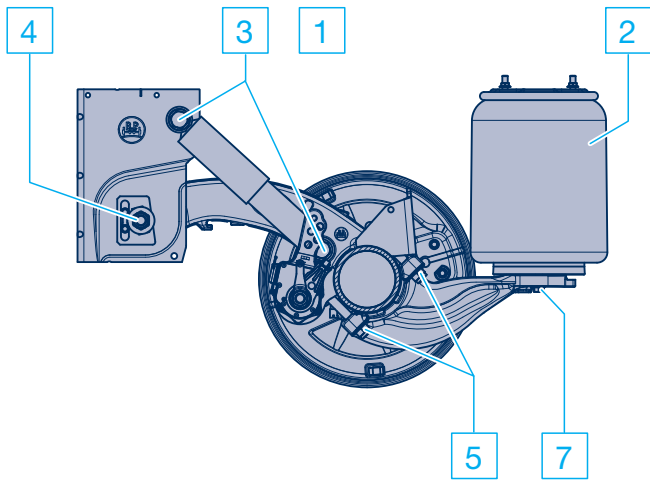
Bei fühlbarem Lagerspiel muss das Lagerspiel neu eingestellt werden.

Siehe Lagereinstellung ECO Plus 3, ECO Plus 2 und ECO<sup>Plus</sup> Seite 33 bis 36.

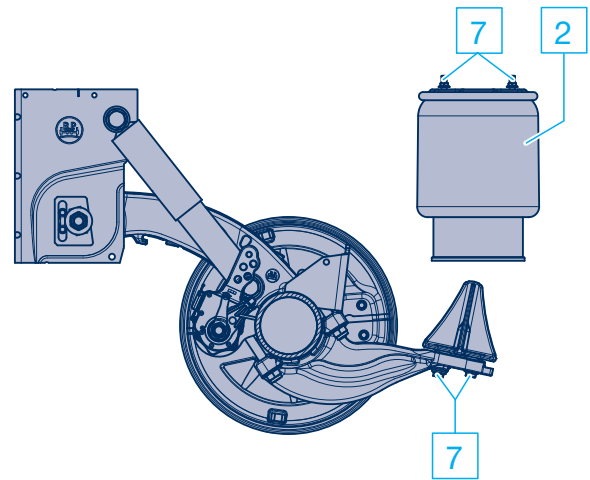




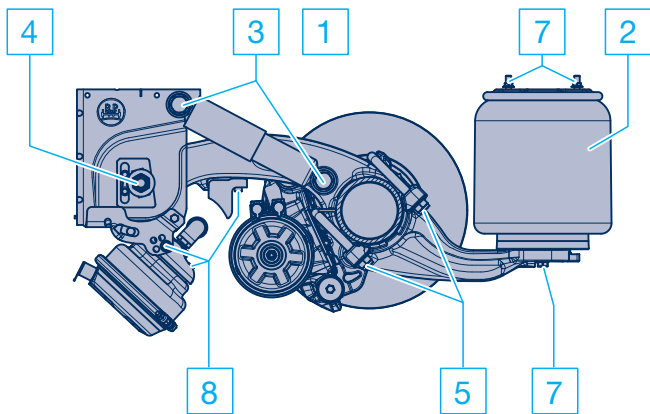




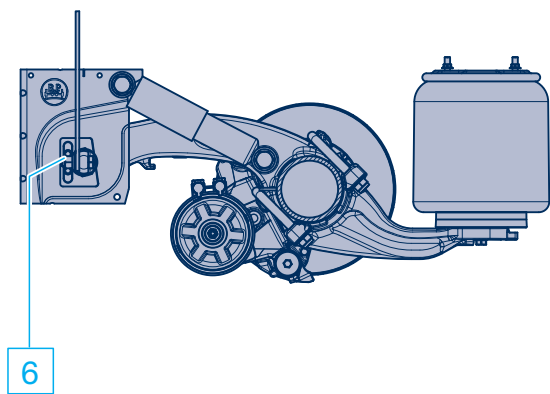
**Baureihe EABO**



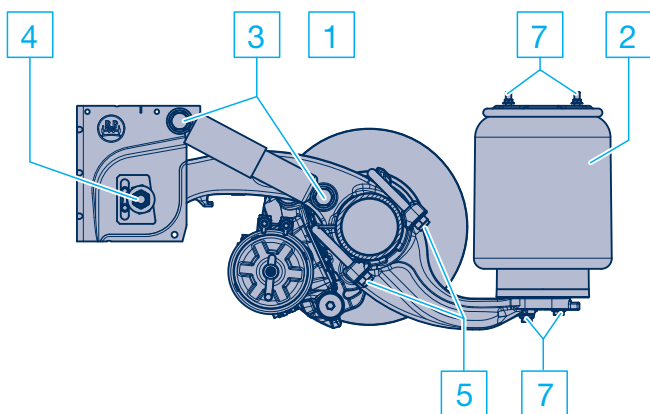
**Baureihe EABO mit Kombi-Air Bag II**



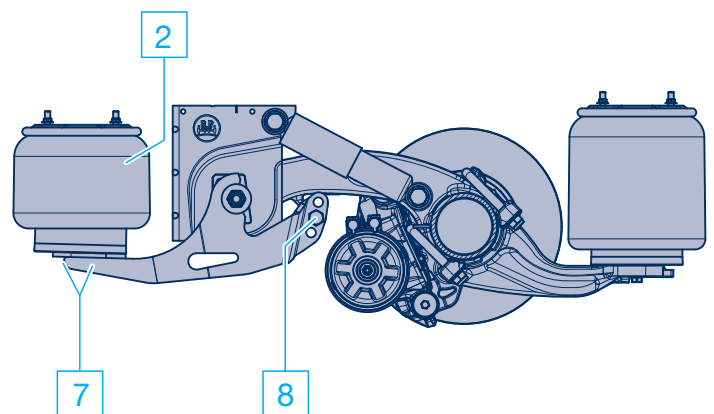
**Baureihe EAAM / EABM  
mit Zweiseiten-Achslift**



**Baureihe EABM  
mit anschraubbarem Knotenblech**



**Baureihe EAAU**



**Baureihe EAAM  
mit seitlicher Achsanhebevorrichtung**

## 4 BPW Luftfederungen, Baureihe EA

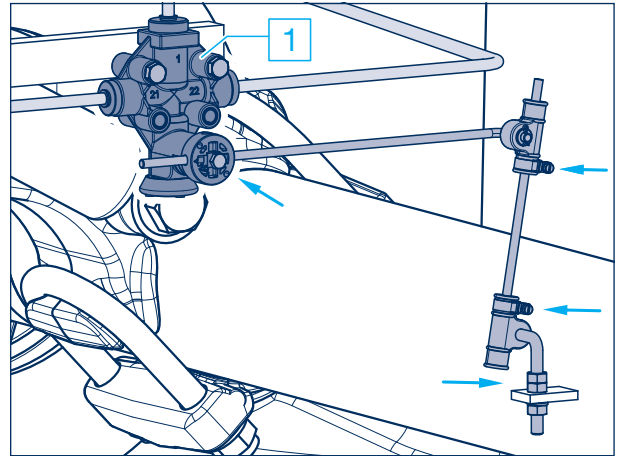
### 4.2 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

#### 1 Luftfederanlage

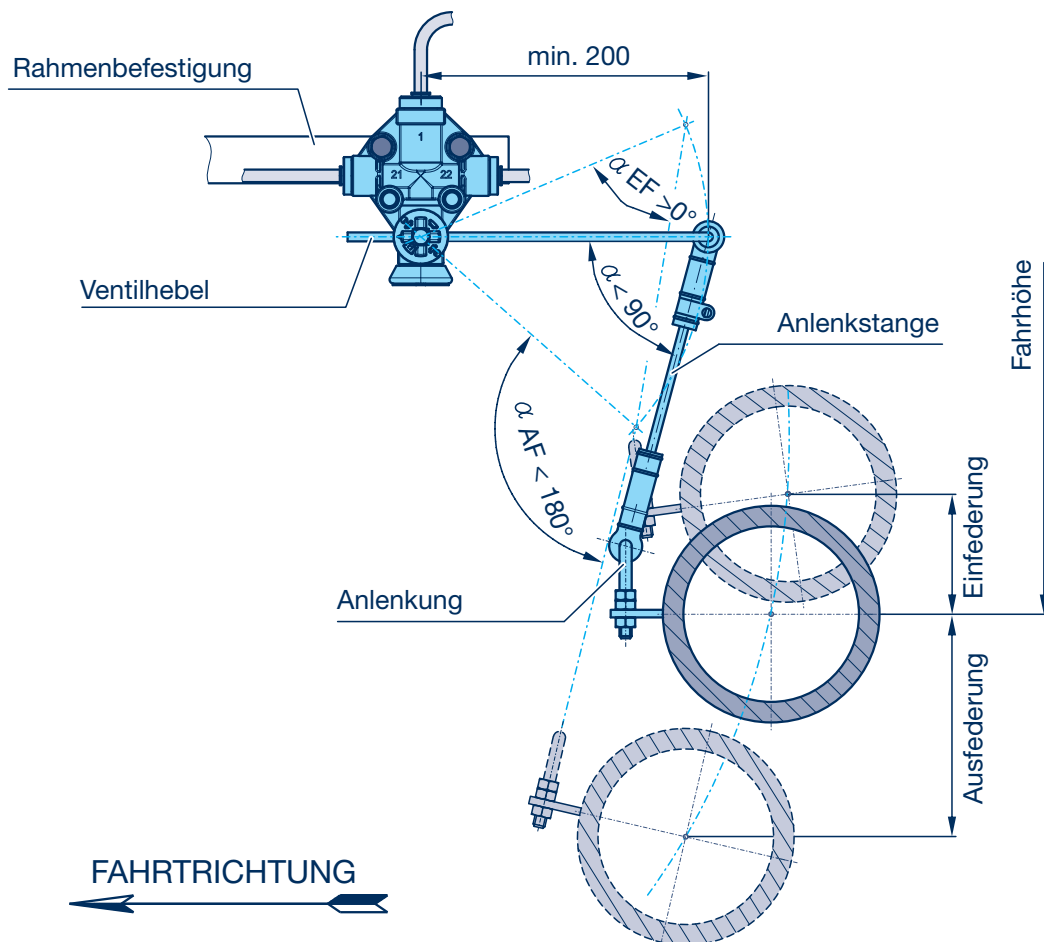
– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 52 –

Ventile und Leitungsanschlüsse der Luftfederanlage auf Festsitz, Beschädigungen und Dichtheit prüfen. Ventilgestänge und Befestigungen (Pfeile) auf Beschädigungen und Festsitz prüfen.

Länge des Ventilhebels und zulässige Winkelstellungen am Ventilgestänge sind in der Abbildung unten festgelegt.



#### Luftfederventil

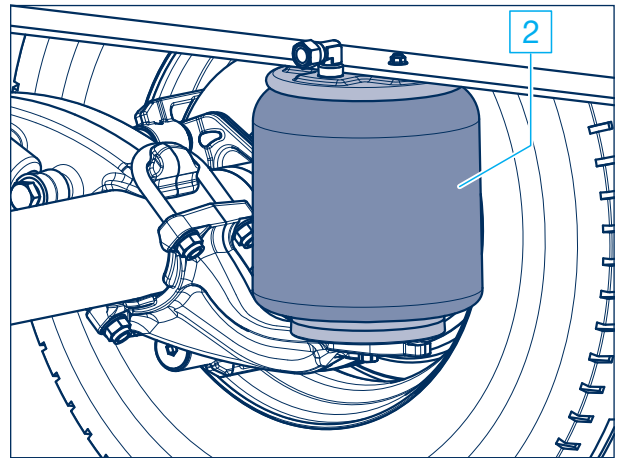


## 2 Luftfederbälge

– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 52 –

Luftfederbälge auf äußerliche Beschädigungen (Anrisse, Scheuerstellen, Faltenbildung, eingeklemmte Fremdkörper usw.) prüfen.

Bei Beschädigungen Luftfederbälge auswechseln.



## ⚠ Sicherheitshinweis

An Stahlteilen der Luftfederbälge und Druckbehälter darf nicht geschweißt werden!

Die Luftfeder darf nur im eingebauten Zustand mit Druckluft befüllt werden!  
Verletzungsgefahr!

## - Sichtprüfung

– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 52 –

Alle Bauteile und Schweißnähte auf Beschädigung und Verschleiß prüfen.

## 3 Stoßdämpferbefestigung

– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 52 –

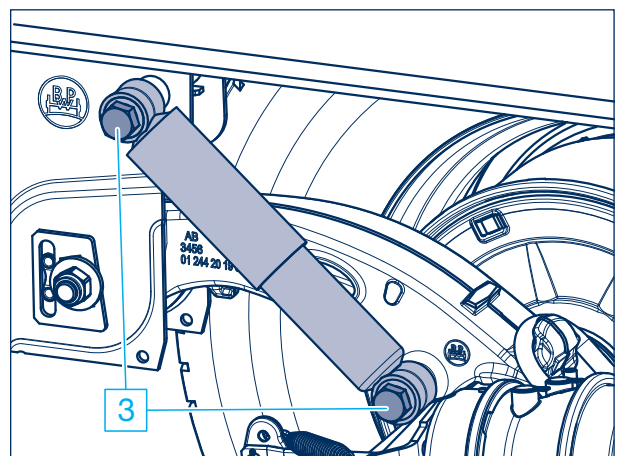
Untere und obere Stoßdämpferbefestigung auf Festsitz prüfen, ggf. mit Drehmomentschlüssel nachziehen.

Zustand und Verschleiß der Gummibuchse prüfen, ggf. austauschen.

Stoßdämpfer auf Ölaustritt kontrollieren. Bei deutlichen Ölspuren muss der Stoßdämpfer ausgetauscht werden. Leichter Ölnebel ist zulässig!

Anziehdrehmomente:

M 24 (SW 36)     M = **420 Nm** (390 - 460 Nm)



## 4 BPW Luftfederungen, Baureihe EA

### 4.2 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

#### 4 Federbolzen

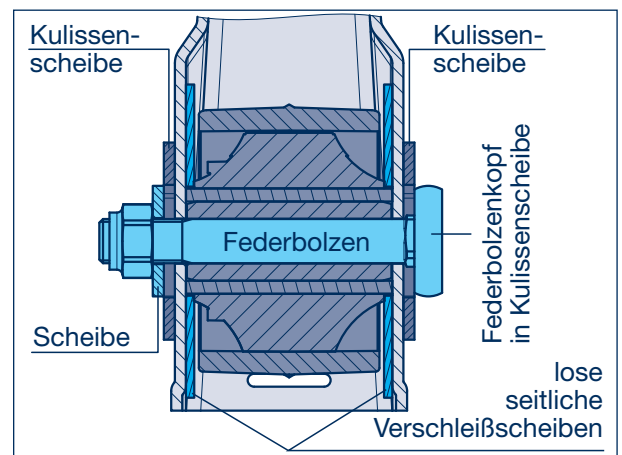
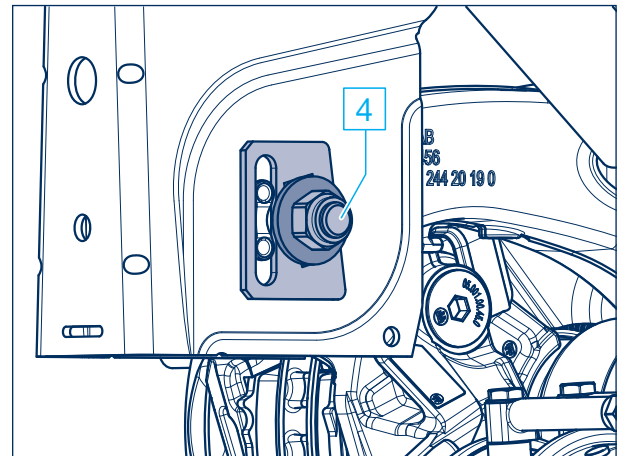
– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 52 –

Buchsen prüfen, mit angezogener Bremse das Fahrzeug etwas vor- und zurückbewegen, oder Federaugen bei gelöster Bremse mit Montagehebel bewegen. Dabei darf kein Spiel im Federauge erkennbar sein. Bei loser Befestigung kann der Federbolzen beschädigt sein.

- Seitliche Verschleißscheiben in der Stütze prüfen.
- Sicherungsmutter M 24 an den Federbolzen auf Festsitz prüfen.

Anziehdrehmomente mit Drehmomentschlüssel:  
M 24 (SW 36) M = **650 Nm** (605 - 715 Nm)

Vom Festsitz des Federbolzens bzw. der inneren Buchse ist die Lebensdauer der Lagerung abhängig.



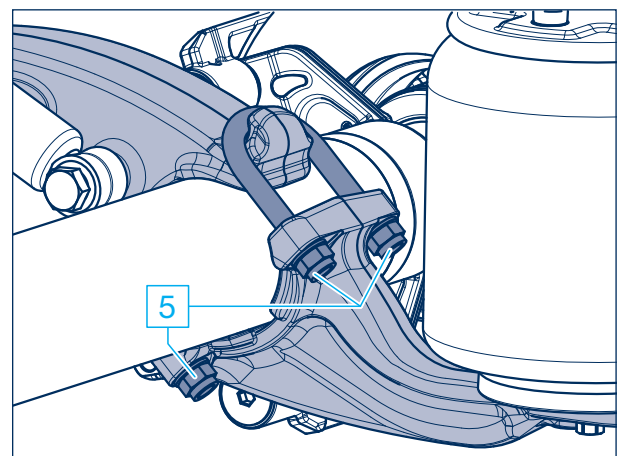
#### 5 Achseinbindung

– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 52 –

Sicherungsmuttern der Federbügel auf Festsitz prüfen. Bei gelockerter Verschraubung, Muttern wechselseitig und in mehreren Stufen festziehen.

Anziehdrehmoment mit Drehmomentschlüssel:  
M 20 (SW 30) M = **450 Nm**

Bei Montage neuer Federeinbindungsteile die Sicherungsmuttern M 20 mit einem Anziehdrehmoment von M = **450 Nm** + 90° Drehwinkel festziehen.



 **Hinweis: Am Führungslenker und Balgträger darf nicht geschweißt werden!**

## 6 Verschraubung Knotenblech Federbolzen

– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 52 –

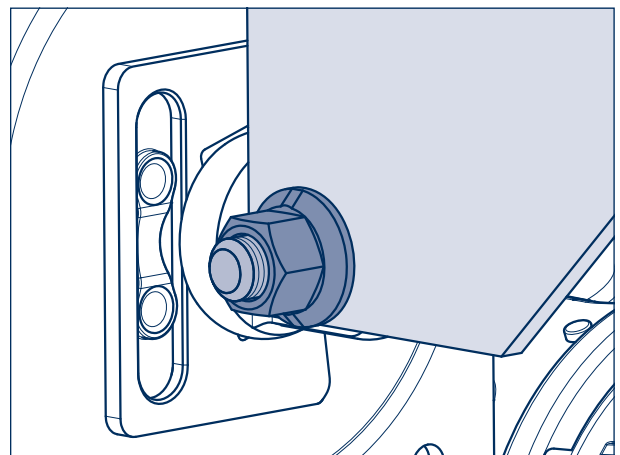
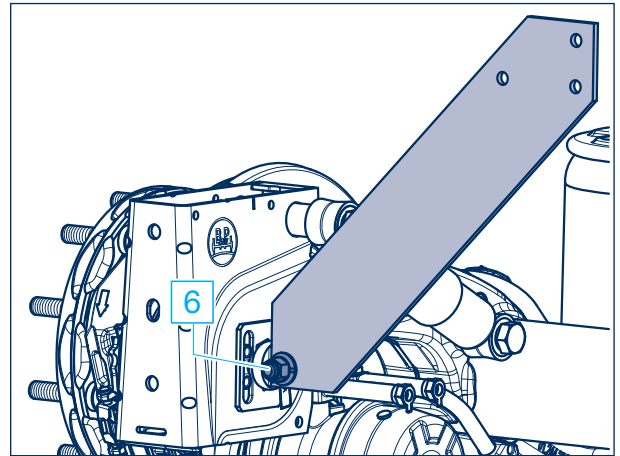
Befestigungsschrauben der Knotenbleche am Federbolzen auf Festsitz prüfen, ggf. mit Drehmomentschlüssel nachziehen.

Anziehdrehmoment:

M 18 (SW 27) M = **420 Nm** (390 - 460 Nm)

Montage bzw. Austausch des Federbolzens:

1. Federbolzen lösen bzw. montieren.
2. Knotenblech mit min. drei Schrauben M 16 oben am Querträger und einer Schraube M 18 unten am Federbolzen lose vormontieren und bis zur Anlage beiziehen.
3. Spur einstellen.
4. Federbolzen mit dem vorgeschriebenen Anziehdrehmoment festziehen.
5. Verbindungsschraube am Knotenblech-Federbolzen und anschließend die oberen Verbindungsschrauben mit den vorgeschriebenen Anziehdrehmomenten festziehen.



## 7 Luftfederbalgbefestigungen

– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 52 –

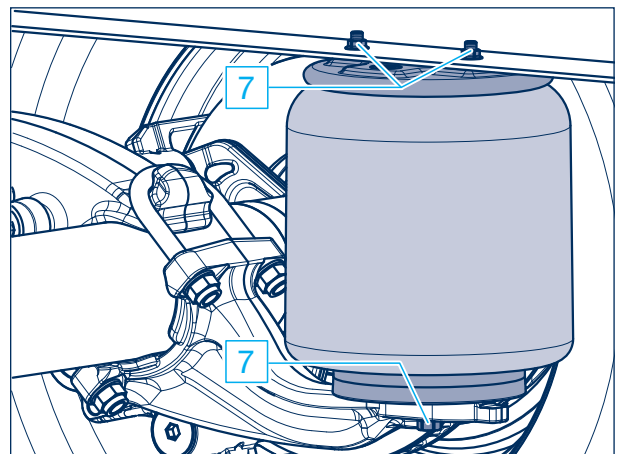
Befestigungsschrauben bzw. Muttern der Luftfederbalgbefestigung auf Festsitz prüfen, ggf. mit Drehmomentschlüssel nachziehen.

Anziehdrehmomente:

M 12 (SW 17)	M = 66 Nm
M 16 (SW 22)	M = 230 - 300 Nm

Untere Befestigung - Zentalschraube:

M 16 (SW 22)	M = 300 Nm
--------------	------------



## 4 BPW Luftfederungen, Baureihe EA

### 4.2 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

#### 8 Achsanhebvorrichtung

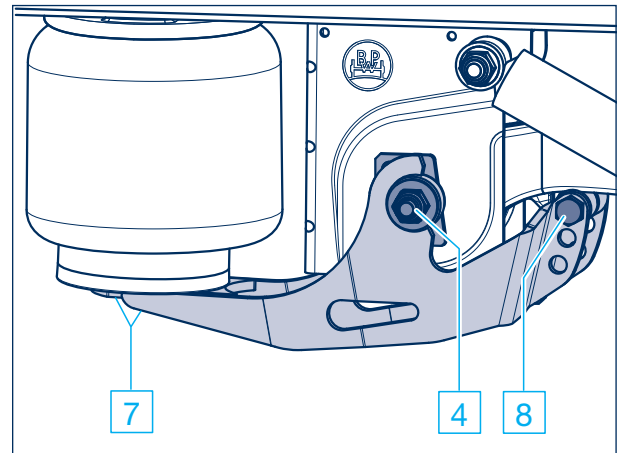
– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 52 –

##### Seitliche Achsanhebvorrichtung:

Sicherungsmutter M 20 der Rollenbefestigung am Hebearm auf Festsitz prüfen, ggf. mit Drehmomentschlüssel nachziehen.

Anziehdrehmoment:

M 20 (SW 30) M = **350 Nm** (325 - 385 Nm)



##### Zweiseitenlift:

- a) Sicherungsmuttern der Membranzylinderbefestigung auf Festsitz prüfen, ggf. mit Drehmomentschlüssel nachziehen.

Anziehdrehmoment:

M 16 (SW 24) M = **190 Nm** (180 - 210 Nm)

- b) Befestigungsschraube des Anschlags am Führungslenker auf Festsitz prüfen.

M 10 (SW 8) M = 50 Nm

- c) Befestigungsschrauben des Halters am Formblech auf Festsitz prüfen.

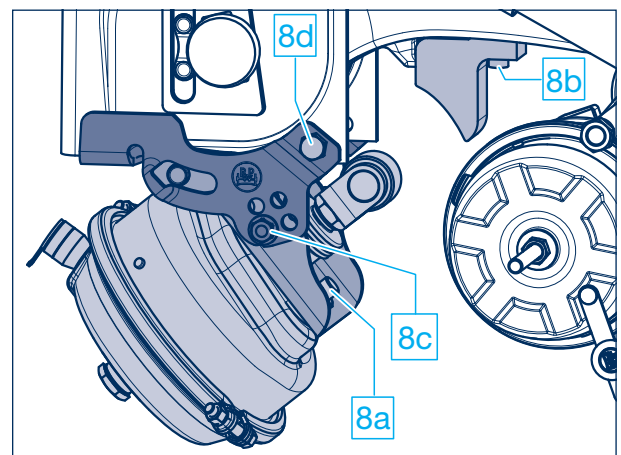
Anziehdrehmoment:

M 12 (SW 17) M = 75 Nm

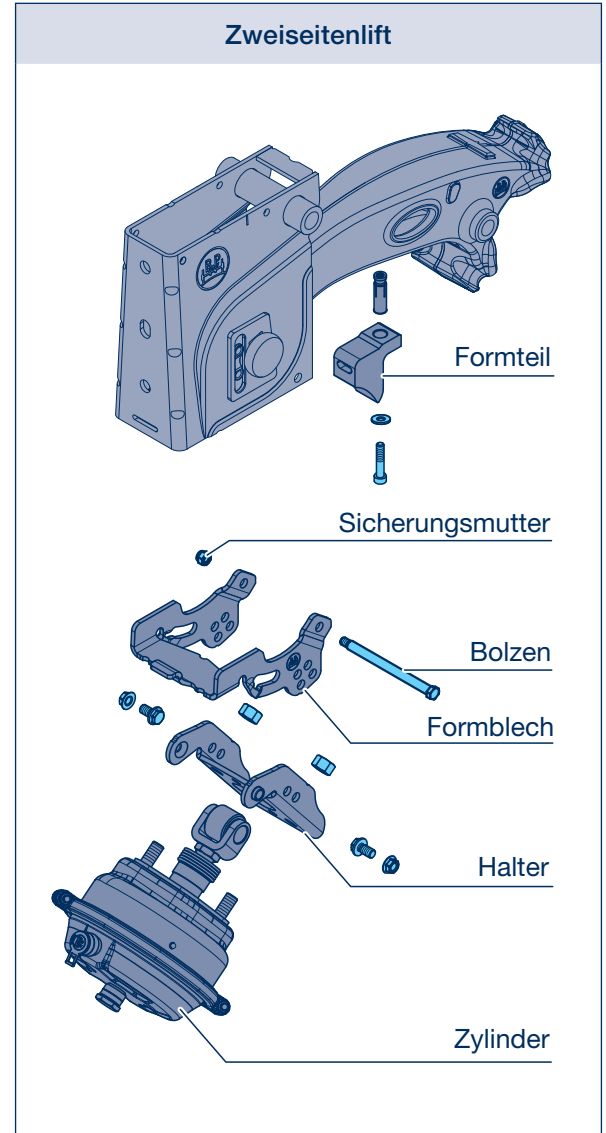
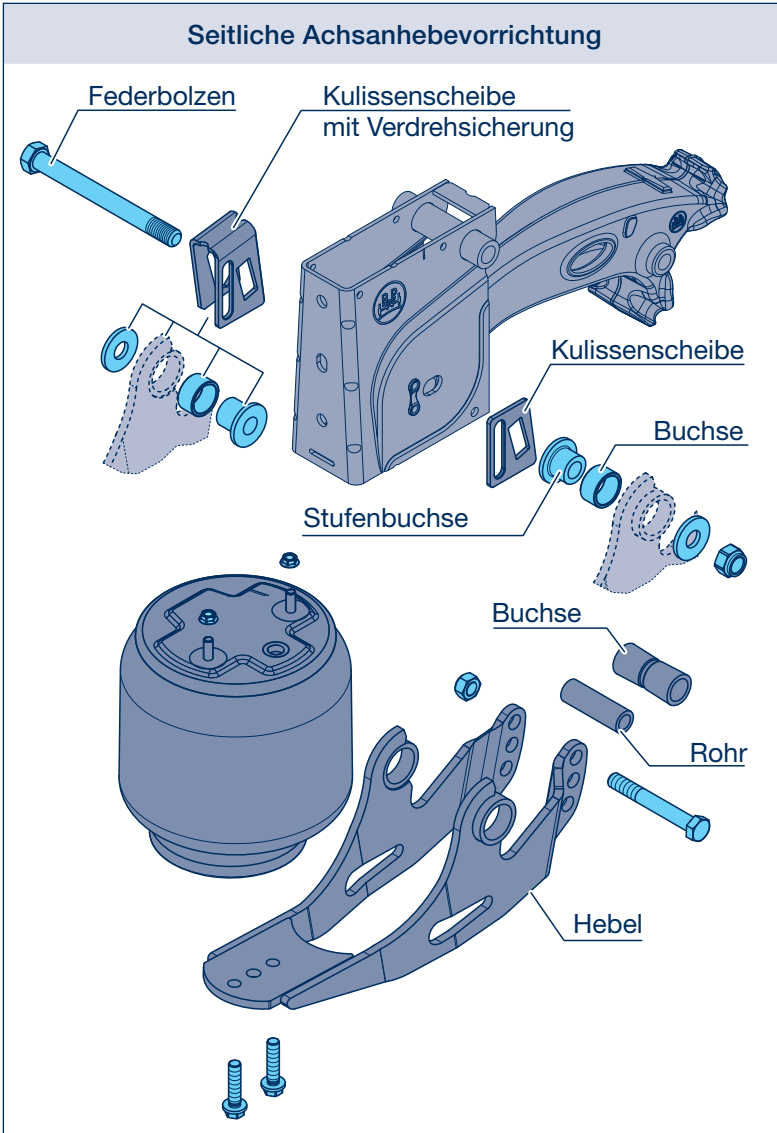
- d) Sicherungsmutter auf dem Bolzen auf Festsitz prüfen.

Anziehdrehmoment:

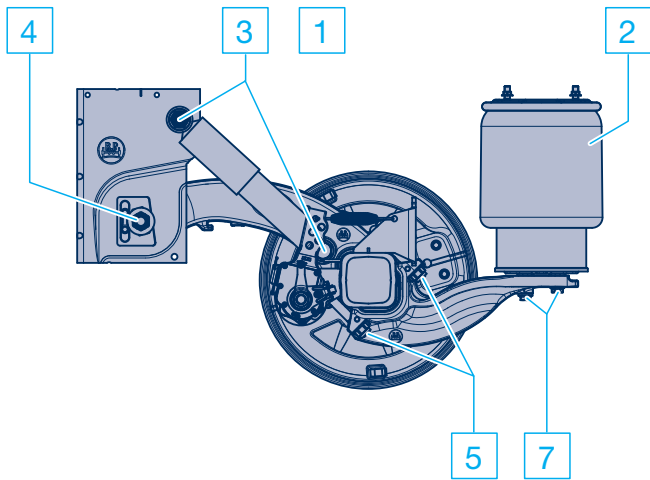
M 10 (SW 16) M = 38 Nm



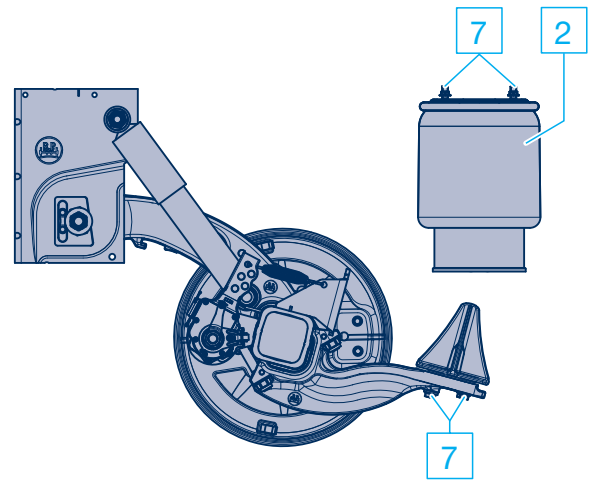
### Federbolzenlagerung bei Achsanhebvorrichtung



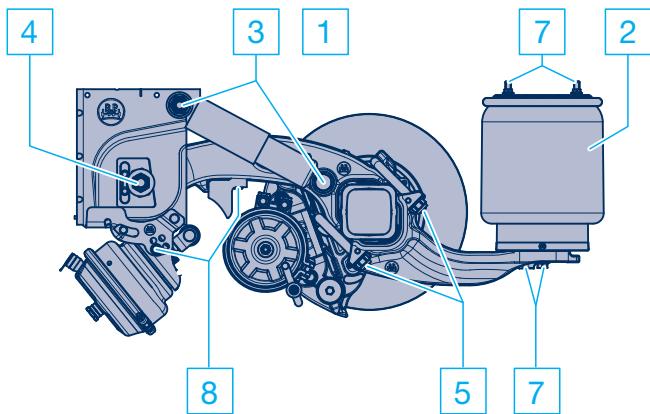




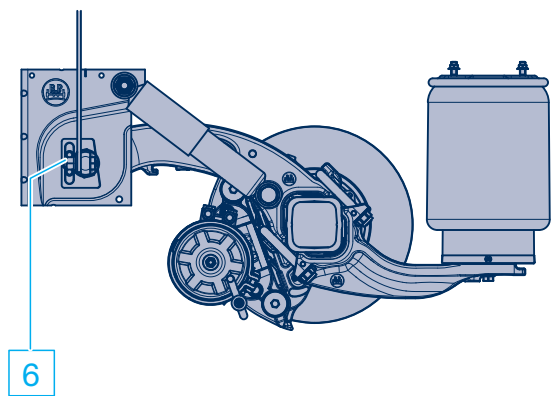
**Baureihe ACBO**



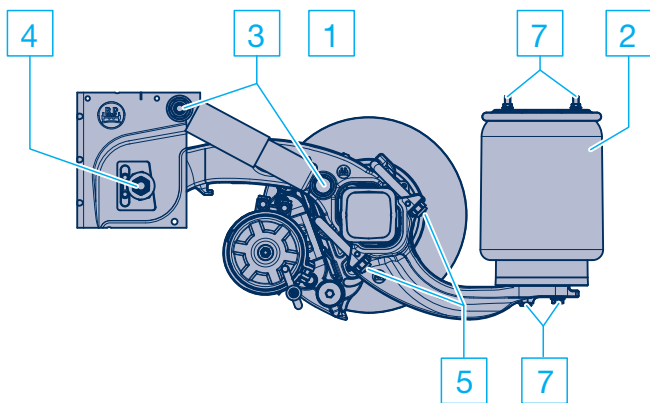
**Baureihe ACBO mit Kombi-Air Bag II**



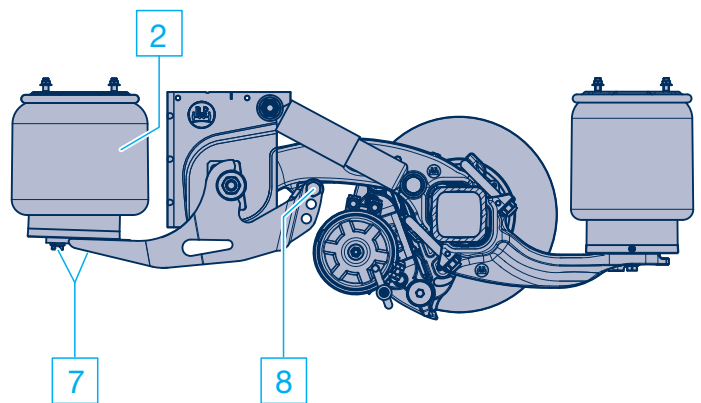
**Baureihe ACAM / ACBM  
mit Zweiseiten-Achslift**



**Baureihe ACBM  
mit anschraubbarem Knotenblech**



**Baureihe ACAU**



**Baureihe ACAM  
mit seitlicher Achsanhebevorrichtung**

# 5 BPW Luftfederungen, Baureihe EAC

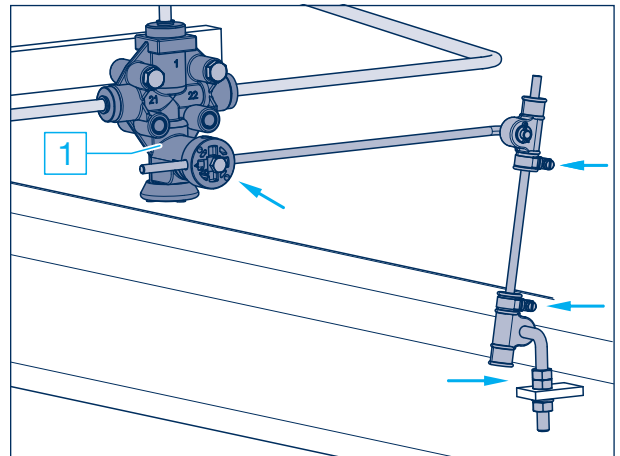
## 5.2 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

### 1 Luftfederanlage

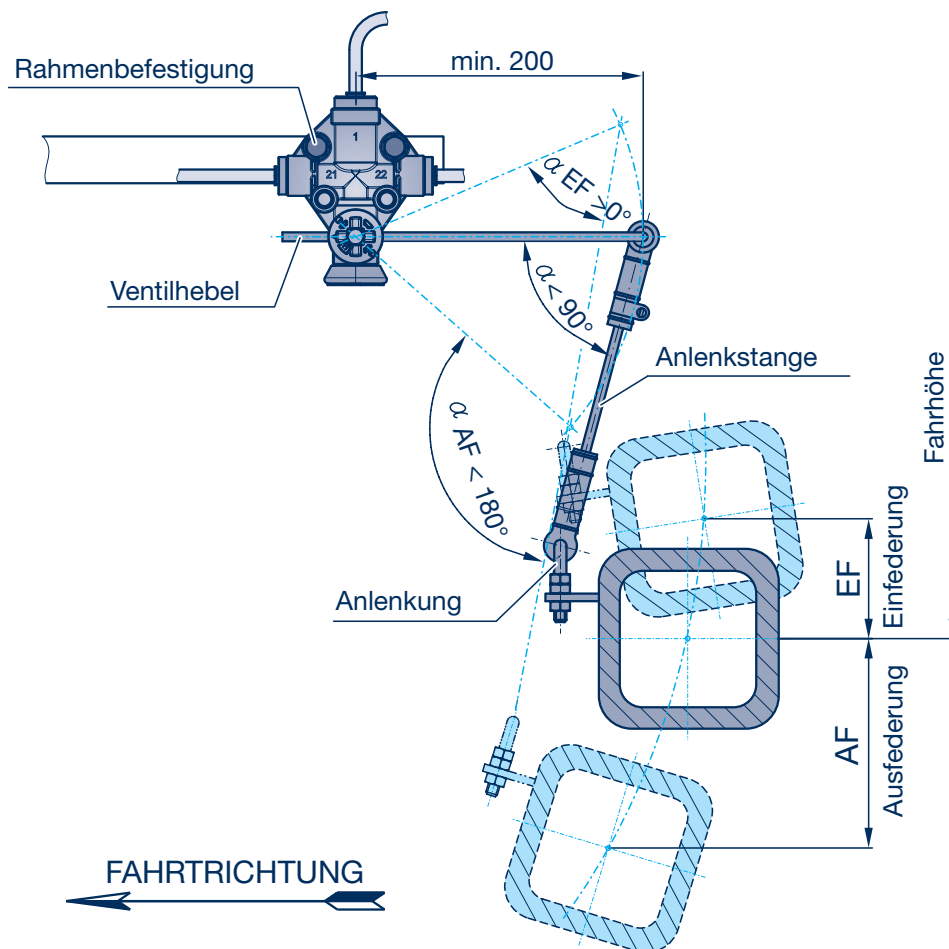
– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 60 –

Ventile und Leitungsanschlüsse der Luftfederanlage auf Festsitz, Beschädigungen und Dichtheit prüfen. Ventilgestänge und Befestigungen (Pfeile) auf Beschädigungen und Festsitz prüfen.

Länge des Ventilhebels und zulässige Winkelstellungen am Ventilgestänge sind in der Abbildung unten festgelegt.



### Luftfederventil

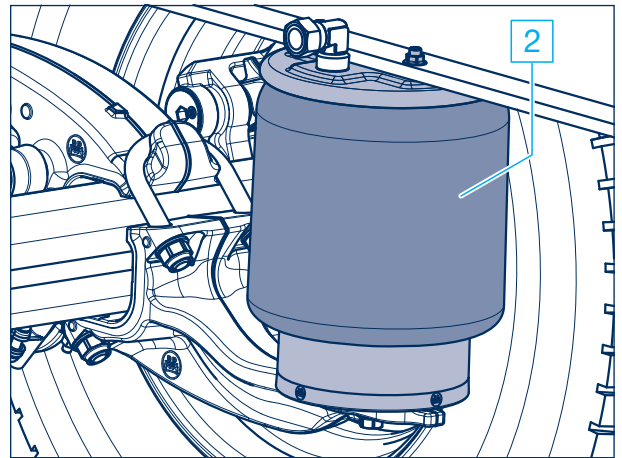


## 2 Luftfederbälge

– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 60 –

Luftfederbälge auf äußerliche Beschädigungen (Anrisse, Scheuerstellen, Faltenbildung, eingeklemmte Fremdkörper usw.) prüfen.

Bei Beschädigungen Luftfederbälge auswechseln.



## ⚠ Sicherheitshinweis

An Stahlteilen der Luftfederbälge und Druckbehälter darf nicht geschweißt werden!

Die Luftfeder darf nur im eingebauten Zustand mit Druckluft befüllt werden!

Verletzungsgefahr!

## - Sichtprüfung

– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 60 –

Alle Bauteile und Schweißnähte auf Beschädigung und Verschleiß prüfen.

## 3 Stoßdämpferbefestigung

– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 60 –

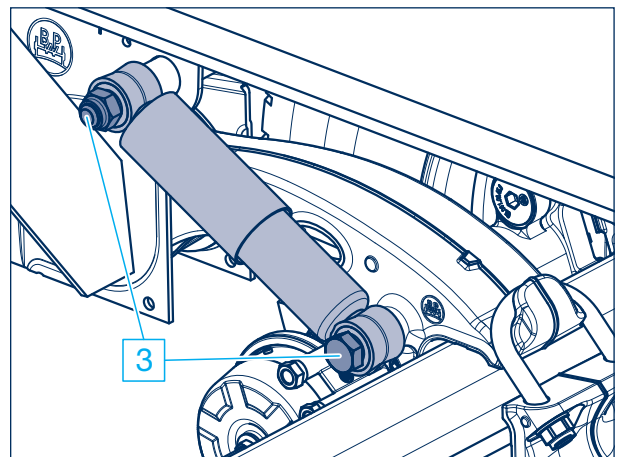
Untere und obere Stoßdämpferbefestigung auf Festsitz prüfen, ggf. mit Drehmomentschlüssel nachziehen.

Zustand und Verschleiß der Gummibuchse prüfen, ggf. austauschen.

Stoßdämpfer auf Ölaustritt kontrollieren. Bei deutlichen Ölspuren muss der Stoßdämpfer ausgetauscht werden. Leichter Ölnebel ist zulässig!

Anziehdrehmomente:

M 24 (SW 36) M = **420 Nm** (390 - 460 Nm)



## 5 BPW Luftfederungen, Baureihe EAC

### 5.2 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

#### 4 Federbolzen

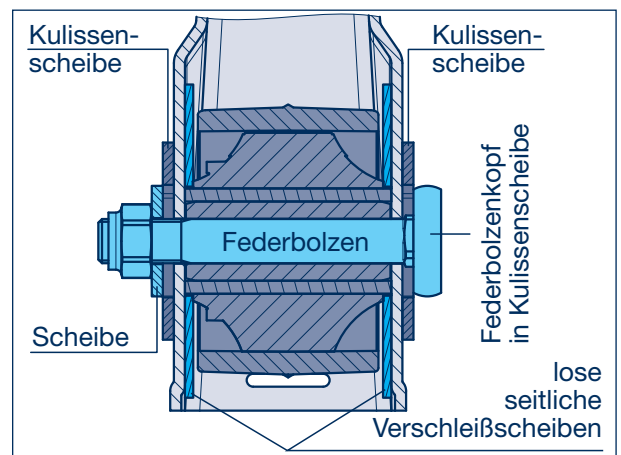
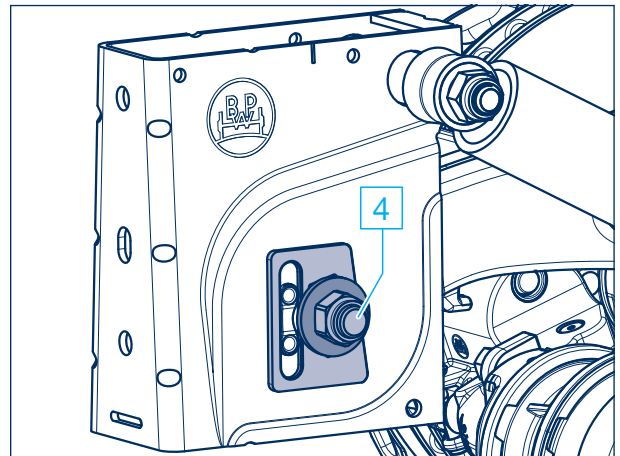
– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 60 –

Buchsen prüfen, mit angezogener Bremse das Fahrzeug etwas vor- und zurückbewegen, oder Federaugen bei gelöster Bremse mit Montagehebel bewegen. Dabei darf kein Spiel im Federauge erkennbar sein. Bei loser Befestigung kann der Federbolzen beschädigt sein.

- Seitliche Verschleißscheiben in der Stütze prüfen.
- Sicherungsmutter M 24 an den Federbolzen auf Festsitz prüfen.

Anziehdrehmomente mit Drehmomentschlüssel:  
M 24 (SW 36) M = **650 Nm** (605 - 715 Nm)

Vom Festsitz des Federbolzens bzw. der inneren Buchse ist die Lebensdauer der Lagerung abhängig.



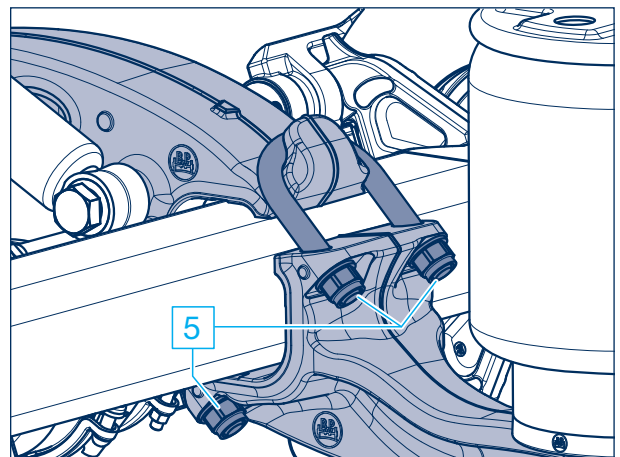
#### 5 Achseinbindung

– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 60 –

Sicherungsmuttern der Federbügel auf Festsitz prüfen. Bei gelockerter Verschraubung, Muttern wechselseitig und in mehreren Stufen festziehen.

Anziehdrehmoment mit Drehmomentschlüssel:  
M 20 (SW 30) M = **420 Nm**

Bei Montage neuer Federeinbindungsteile die Sicherungsmuttern M 20 mit einem Anziehdrehmoment von M = **420 Nm** + 90° Drehwinkel festziehen.



 **Hinweis: Am Führungslenker und Balgträger darf nicht geschweißt werden!**

## 6 Verschraubung Knotenblech Federbolzen

– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 60 –

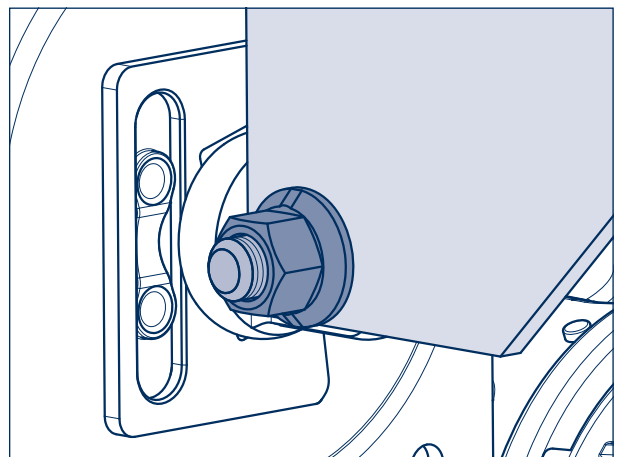
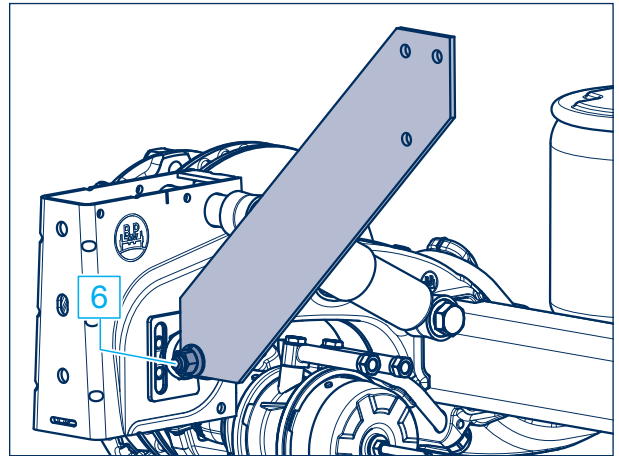
Befestigungsschrauben der Knotenbleche am Federbolzen auf Festsitz prüfen, ggf. mit Drehmomentschlüssel nachziehen.

Anziehdrehmoment:

M 18 (SW 27) M = **420 Nm** (390 - 460 Nm)

Montage bzw. Austausch des Federbolzens:

1. Federbolzen lösen bzw. montieren.
2. Knotenblech mit min. drei Schrauben M 16 oben am Querträger und einer Schraube M 18 unten am Federbolzen lose vormontieren und bis zur Anlage beiziehen.
3. Spur einstellen.
4. Federbolzen mit dem vorgeschriebenen Anziehdrehmoment festziehen.
5. Verbindungsschraube am Knotenblech-Federbolzen und anschließend die oberen Verbindungsschrauben mit den vorgeschriebenen Anziehdrehmomenten festziehen.



## 7 Luftfederbalgbefestigungen

– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 60 –

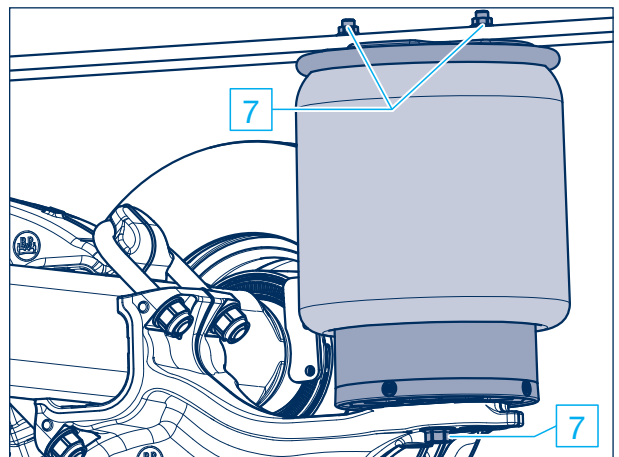
Befestigungsschrauben bzw. Muttern der Luftfederbalgbefestigung auf Festsitz prüfen, ggf. mit Drehmomentschlüssel nachziehen.

Anziehdrehmomente:

M 12 (SW 17) M = 66 Nm  
M 16 (SW 22) M = 230 - 300 Nm

Untere Befestigung - Zentrierschraube:

M 16 (SW 22) M = 300 Nm



# 5 BPW Luftfederungen, Baureihe EAC

## 5.2 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

### 8 Achsanhebvorrichtung

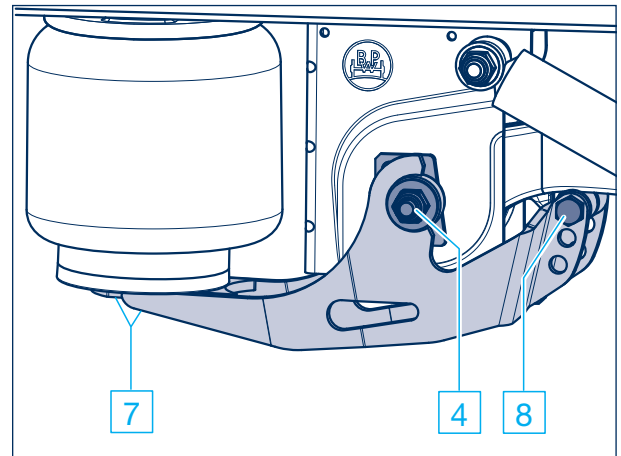
– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 60 –

#### Seitliche Achsanhebvorrichtung:

Sicherungsmutter M 20 der Rollenbefestigung am Hebearm auf Festsitz prüfen, ggf. mit Drehmomentschlüssel nachziehen.

Anziehdrehmoment:

M 20 (SW 30) M = **350 Nm** (325 - 385 Nm)



#### Zweiseitenlift:

- a) Sicherungsmuttern der Membranzylinderbefestigung auf Festsitz prüfen, ggf. mit Drehmomentschlüssel nachziehen.

Anziehdrehmoment:

M 16 (SW 24) M = **190 Nm** (180 - 210 Nm)

- b) Befestigungsschraube des Anschlags am Führungslenker auf Festsitz prüfen.

M 10 (SW 8) M = 50 Nm

- c) Befestigungsschrauben des Halters am Formblech auf Festsitz prüfen.

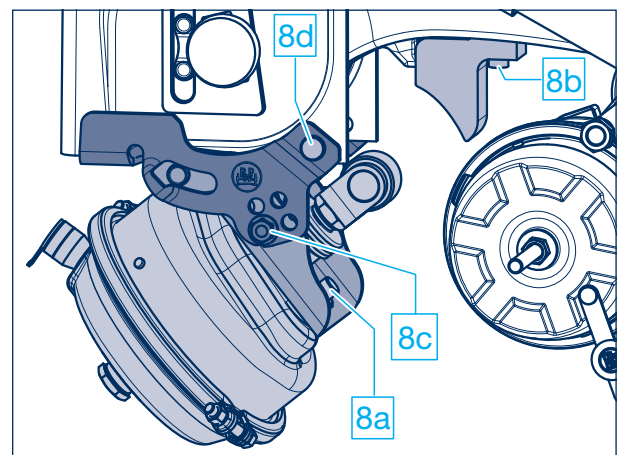
Anziehdrehmoment:

M 12 (SW 17) M = 75 Nm

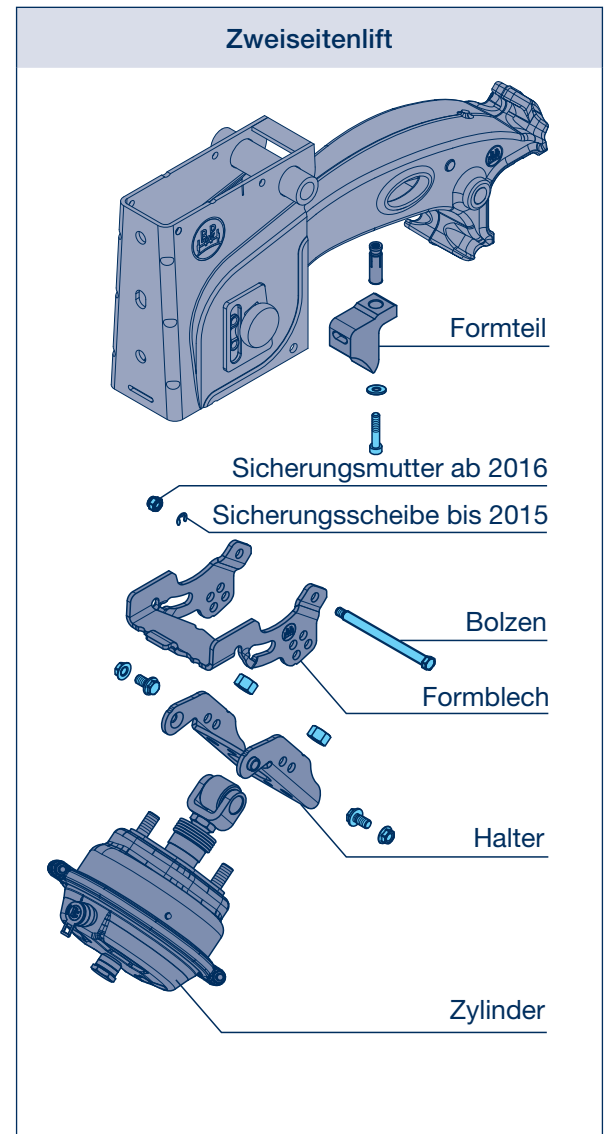
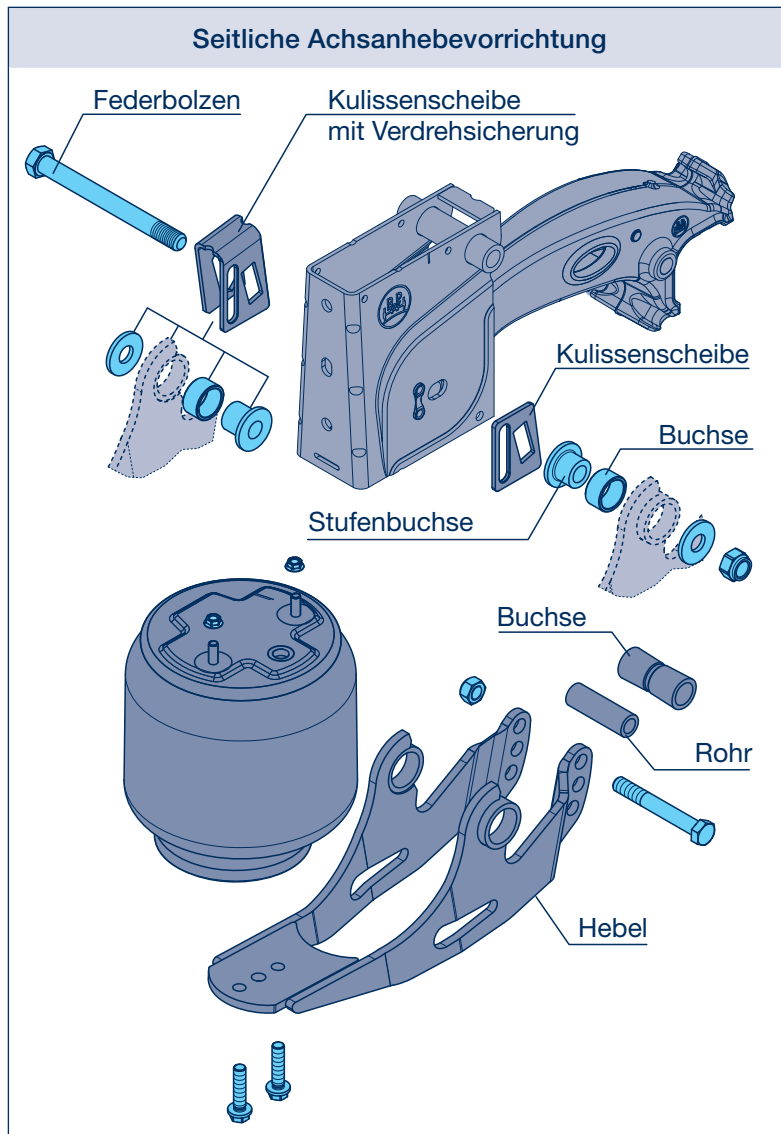
- d) Richtigen Sitz der Sicherungsklammer auf dem Bolzen der hinteren Halterbefestigung an der Luftfederstütze prüfen.

Bei Ausführung ab 2016 die Sicherungsmutter auf Festsitz prüfen.

M 10 (SW 16) M = 38 Nm



## Federbolzenlagerung bei Achsanhebvorrichtung



## 6 BPW Luftfederungen, Baureihen SL / AL

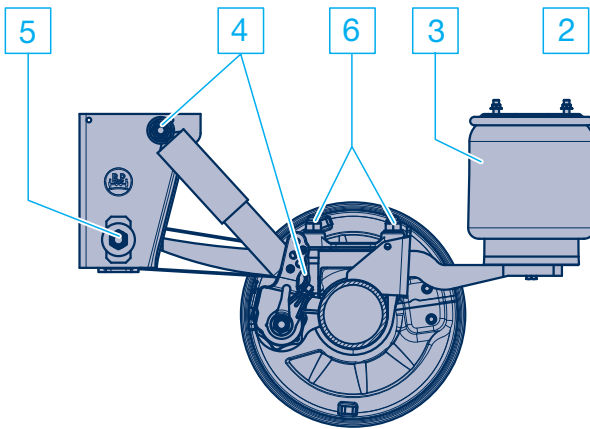
### 6.1 Übersicht Schmier- und Wartungsarbeiten, Sichtprüfungen

<b>Übersicht</b>  Ausführliche Beschreibungen Seiten 72 - 80 Luftfederungen Baureihe EA, siehe Seiten 52 - 59 Luftfederungen Baureihe EAC, siehe Seiten 60 - 67 Achsaggregate, siehe Seiten 82 - 91	innerhalb 2 Wochen nach der ersten Belastungsfahrt, spätestens nach 2000 km <sup>1)</sup>	Sichtprüfungen während der Garantiezeit bei ECO Plus luft- gefederten Fahrwerken nach 12, 36, 60 und 72 Monaten	jährlich <sup>2)</sup>
<b>1</b> Stabilisator-Lagerbuchsen mit BPW Spezial-Langzeitfett ECO-Li <sup>Plus</sup> abschmieren und auf Verschleiß prüfen.	<b>1</b>		<b>1</b> <sup>3)</sup>
<b>-</b> Sichtprüfung, alle Bauteile und Schweißnähte auf Beschädigung und Verschleiß prüfen.		<b>-</b>	<b>-</b> <sup>3)</sup>
<b>1</b> Fangseile: Zustand und Befestigung prüfen.		<b>1</b>	<b>1</b>
<b>2</b> Luftfederanlage: Zustand, Dichtheit und Festsitz prüfen.		<b>2</b>	<b>2</b>
<b>3</b> Luftfederbälge: Zustand prüfen.		<b>3</b>	<b>3</b>
<b>4</b> Stoßdämpferbefestigung auf Festsitz prüfen. Anziehdrehmomente mit Drehmomentschlüssel: M 20 (SW 30)           M = <b>320 Nm</b> (300 - 350 Nm) M 24 (SW 36)           M = <b>420 Nm</b> (390 - 460 Nm) bei Alu-Stütze M 24 (SW 36)           M = <b>320 Nm</b> (300 - 350 Nm)	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>5</b> Federbolzen auf Festsitz prüfen. Anziehdrehmomente mit Drehmomentschlüssel: Luftfederstütze und C-Träger Airlight II ab 09/2007: M 24 (SW 36)           M = <b>650 Nm</b> (605 - 715 Nm) Luftfederstütze ab 08/2001: M 30 (SW 46)           M = <b>900 Nm</b> (840 - 990 Nm) Luftfederstütze bis 07/2001: M 30 (SW 46)           M = <b>750 Nm</b> (700 - 825 Nm) C-Träger: M 30 (SW 46)           M = <b>900 Nm</b> (840 - 990 Nm)	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>6</b> Federeinbindung auf Festsitz prüfen. Anziehdrehmomente mit Drehmomentschlüssel: M 20 (SW 30)           M = <b>340 Nm</b> (315 - 375 Nm) M 22 (SW 32)           M = <b>550 Nm</b> (510 - 605 Nm) M 24 (SW 36)           M = <b>650 Nm</b> (605 - 715 Nm) bei Montage neuer Federeinbindungsteile für Airlight II: M 22 (SW 32)           M = 550 Nm + 90° Drehwinkel	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

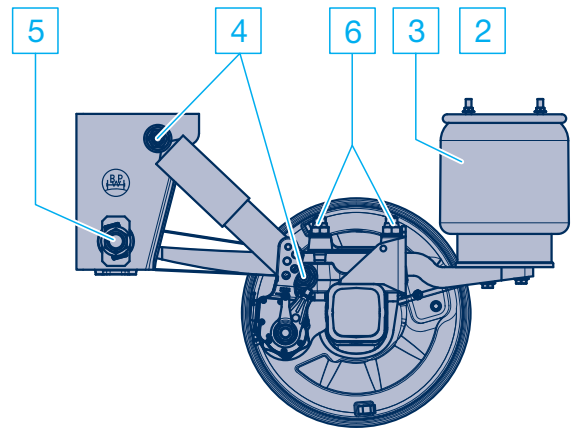
<sup>1)</sup> ECO Plus Aggregate mit Luftfederung Airlight II und Airlight Direct sind im On-Road-Einsatz wartungsfrei und brauchen nicht nachgezogen werden (siehe Garantiedokumente ECO Plus)

<sup>2)</sup> bei erschwertem Einsatz entsprechend häufiger.

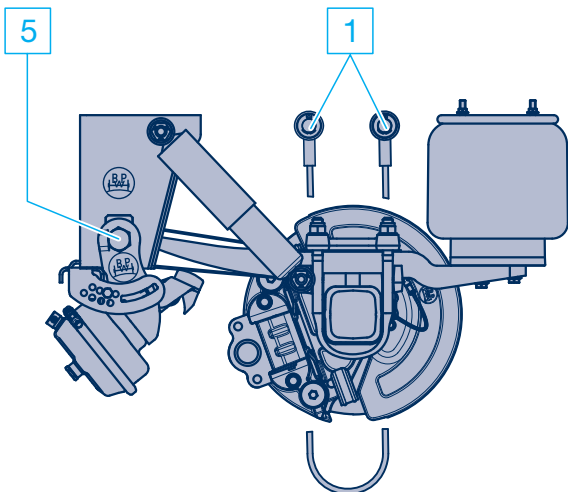
<sup>3)</sup> halbjährlich prüfen



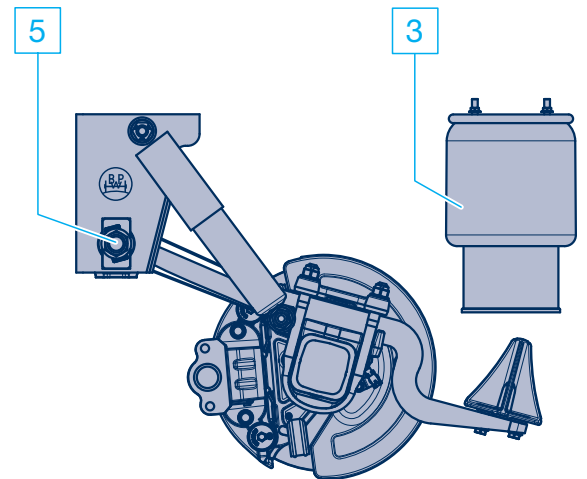
**Baureihe ALO**



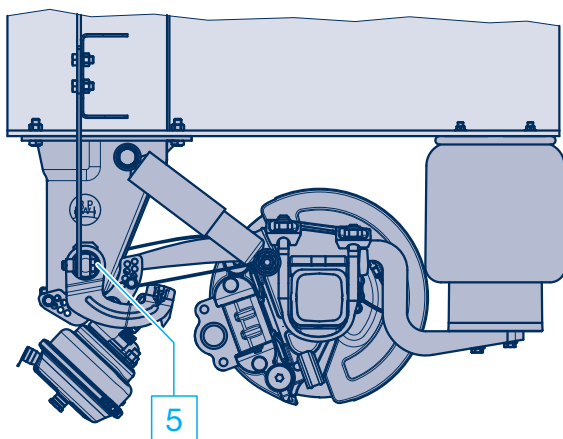
**Baureihe ALO/SLO**



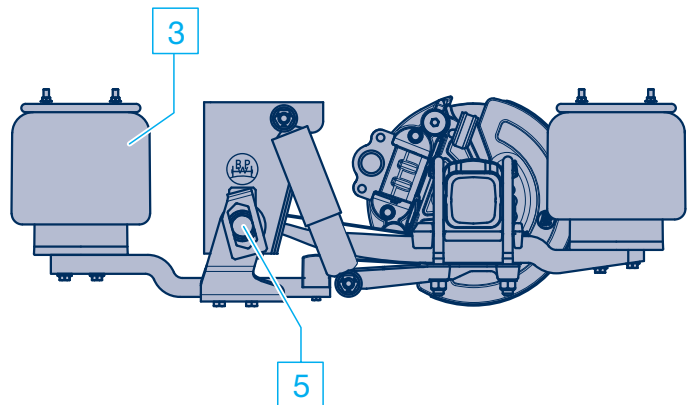
**Baureihe ALO/SLO  
mit Zweiseiten-Achslift**



**Baureihe ALM/SLM mit  
Kombi-Air Bag II**



**Baureihe ALM/SLM mit anschraubarer  
Stütze und anschraubbarem Achslift**



**Baureihe ALU/SLU mit  
seitlicher Achsanhebevorrichtung**

## 6 BPW Luftfederungen, Baureihen SL / AL

### 6.1 Übersicht Schmier- und Wartungsarbeiten, Sichtprüfungen

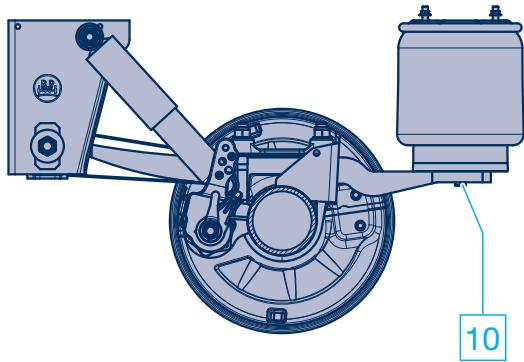
<b>Übersicht</b>  Ausführliche Beschreibungen Seiten 72 - 80 Luftfederungen Baureihe EA, siehe Seiten 52 - 59 Luftfederungen Baureihe EAC, siehe Seiten 60 - 67 Achsaggregate, siehe Seiten 82 - 91	innerhalb 2 Wochen nach der ersten Belastungsfahrt, spätestens nach 2000 km <sup>1)</sup>	Sichtprüfungen während der Garantiezeit bei ECO Plus luft- gefederten Fahrwerken nach 12, 36, 60 und 72 Monaten	jährlich <sup>2)</sup>
<b>7</b> Verschraubung der Luftfederstütze mit dem Längsträger auf Festsitz prüfen. Anziehdrehmomente mit Drehmomentschlüssel: M 16                                      M = <b>260 Nm</b> (240 - 285 Nm)	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
<b>8</b> Verschraubung Knotenblech Federbolzen auf Festsitz prüfen. Anziehdrehmomente mit Drehmomentschlüssel: M 18 x 1,5 (SW 27)      M = <b>420 Nm</b> (390 - 460 Nm)	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>9</b> Achsanhebevorrichtung auf Festsitz prüfen. Anziehdrehmoment mit Drehmomentschlüssel: Membranzylinder M 20 (SW 30)                      M = 350 - 380 Nm M 16 (SW 24)                      M = 180 - 210 Nm Haltearm M 16 (SW 22)                      M = 230 Nm Sechskantschraube M 12 (SW 17)                      M = 75 Nm	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
<b>10</b> Luftfederbalgbefestigung auf Festsitz prüfen. Anziehdrehmomente mit Drehmomentschlüssel: M 12 (SW 17)                      M = 66 Nm M 16 (SW 22)                      M = 230 - 300 Nm Untere Befestigung - Zentralschraube M 16 (SW 22)                      M = 300 Nm	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>11</b> Stabilisatorbefestigungen auf Festsitz prüfen. Anziehdrehmomente mit Drehmomentschlüssel: M 10 (SW 17)                      M = 53 Nm M 30 (SW 46)                      M = <b>750 Nm</b> (700 - 825 Nm)	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>

<sup>1)</sup> ECO Plus Aggregate mit Luftfederung Airlight II und Airlight Direct sind im On-Road-Einsatz wartungsfrei und brauchen nicht nachgezogen werden (siehe Garantiedokumente ECO Plus)

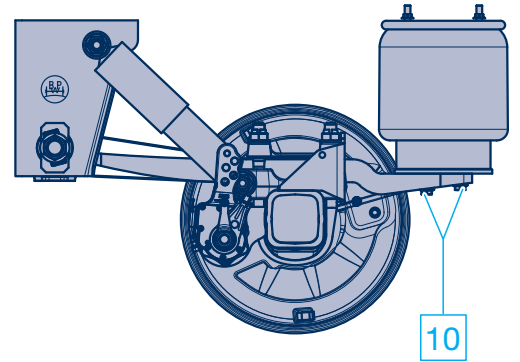
<sup>2)</sup> bei erschwertem Einsatz entsprechend häufiger.

#### Hinweis:

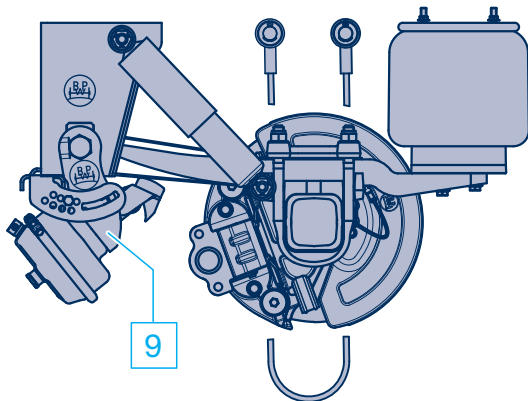
Bauteile, die aufgrund einer nicht ordnungsgemäßen Befestigung Beschädigungen aufweisen, sind nach einer Überprüfung durch eine BPW Servicewerkstatt ggf. auszutauschen.



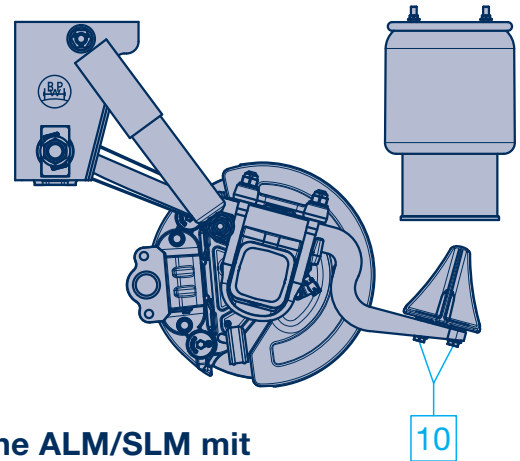
**Baureihe ALO**



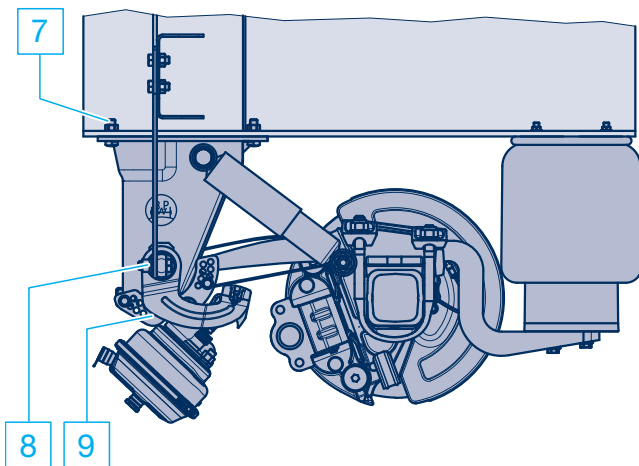
**Baureihe ALO/SLO**



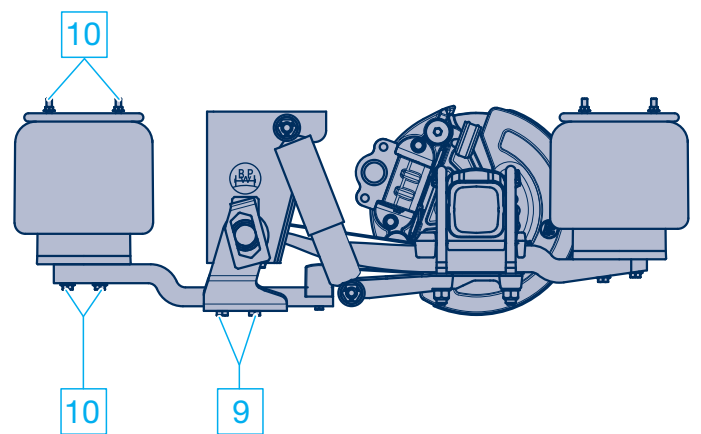
**Baureihe ALO/SLO  
mit Zweiseiten-Achslift**



**Baureihe ALM/SLM mit  
Kombi-Air Bag II**



**Baureihe ALM/SLM mit anschaubarer  
Stütze und anschaubarem Achslift**



**Baureihe ALU/SLU  
seitlicher Achsanhebevorrichtung**

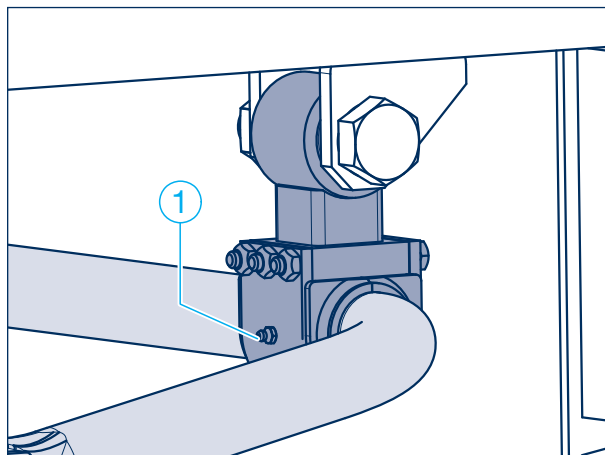
## 6 BPW Luftfederungen, Baureihen SL / AL

### 6.2 Schmierarbeiten

### 6.3 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

- ① **Stabilisator-Lagerbuchsen**  
– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 68 –

Mit BPW Spezial-Langzeitfett ECO-Li<sup>Plus</sup> abschmieren und auf Verschleiß prüfen.

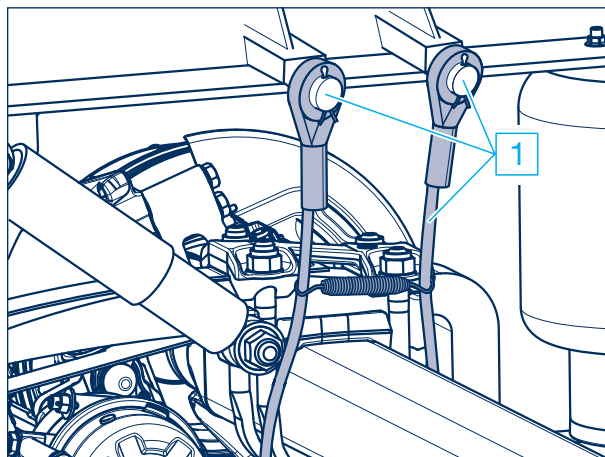


- **Sichtprüfung**  
– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 68 –

Alle Bauteile und Schweißnähte auf Beschädigung und Verschleiß prüfen.

- ① **Fangseile**  
– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 68 –

Vorhandene Fangseile und Befestigung prüfen, ggf. auswechseln.

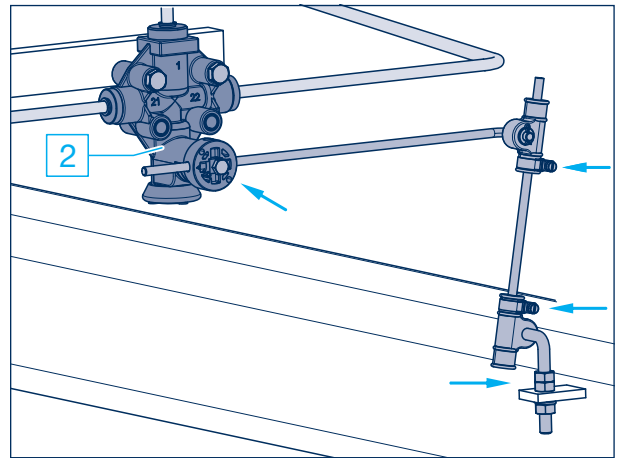


## 2 Luftfederanlage

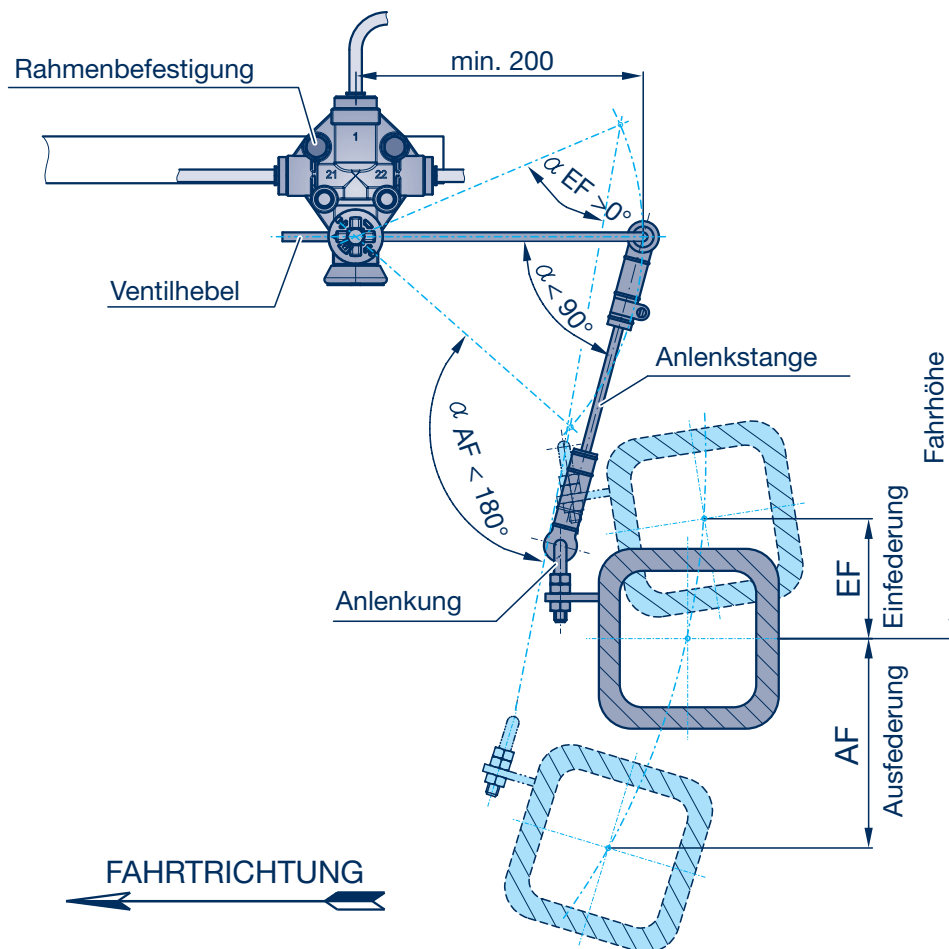
– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 68 –

Ventile und Leitungsanschlüsse der Luftfederanlage auf Festsitz, Beschädigungen und Dichtheit prüfen. Ventilgestänge und Befestigungen (Pfeile) auf Beschädigungen und Festsitz prüfen.

Länge des Ventilhebels und zulässige Winkelstellungen am Ventilgestänge sind in der Abbildung unten festgelegt.



## Luftfederventil



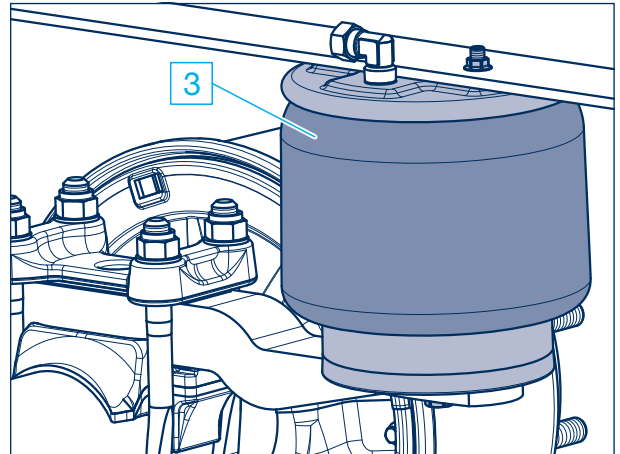
## 6 BPW Luftfederungen, Baureihen SL / AL

### 6.3 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

#### 3 Luftfederbälge

– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 68 –

Luftfederbälge auf äußerliche Beschädigungen (Anrisse, Scheuerstellen, Faltenbildung, eingeklemmte Fremdkörper usw.) prüfen. Bei Beschädigungen Luftfederbälge auswechseln.



#### ⚠ Sicherheitshinweis

An Stahlteilen der Luftfederbälge und Druckbehälter darf nicht geschweißt werden!

Die Luftfeder darf nur im eingebauten Zustand mit Druckluft befüllt werden!  
Verletzungsgefahr!

#### 4 Stoßdämpferbefestigung

– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 68 –

Untere und obere Stoßdämpferbefestigung auf Festsitz prüfen, ggf. mit Drehmomentschlüssel nachziehen.

Zustand und Verschleiß der Gummibuchse prüfen, ggf. austauschen.

Stoßdämpfer auf Ölaustritt kontrollieren. Bei deutlichen Ölspuren muss der Stoßdämpfer ausgetauscht werden. Leichter Ölnebel ist zulässig!

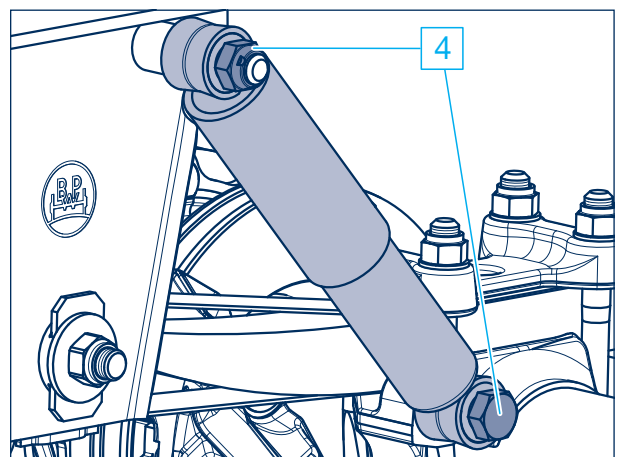
Anziehdrehmomente:

M 20 (SW 30) M = **320 Nm** (300 - 350 Nm)

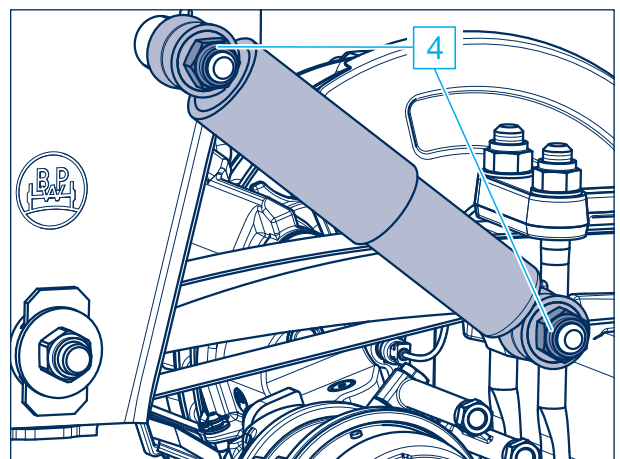
M 24 (SW 36) M = **420 Nm** (390 - 460 Nm)

bei Alu-Stütze

M 24 (SW 36) M = **320 Nm** (300 - 350 Nm)



Stoßdämpferbefestigung Rundachskörper



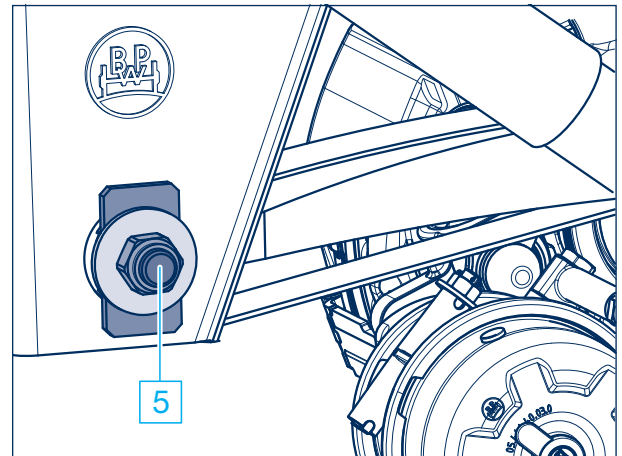
Stoßdämpferbefestigung Vierkantachskörper

## 5 Federbolzen

– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 68 –

Buchsen prüfen, mit angezogener Bremse Fahrzeug etwas vor- und zurückbewegen, oder Federaugen mit Montagehebel bewegen. Dabei darf kein Spiel im Federauge erkennbar sein. Bei loser Befestigung kann der Federbolzen beschädigt sein.

- Seitliche Verschleißscheiben in der Stütze prüfen.
- Sicherungsmutter M 24 bzw. M 30 an den Federbolzen auf Festsitz prüfen.



Anziehdrehmomente mit Drehmomentschlüssel:

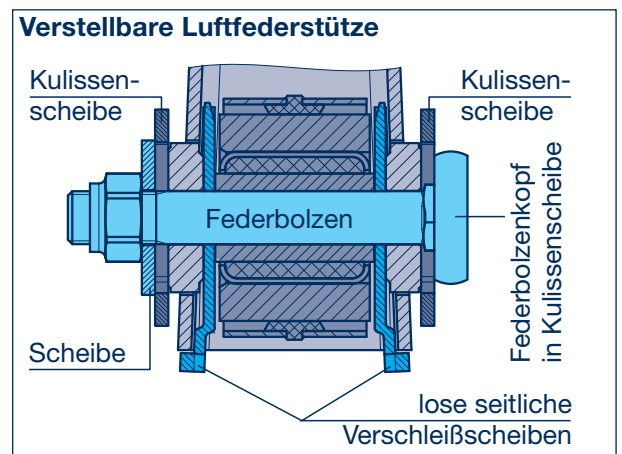
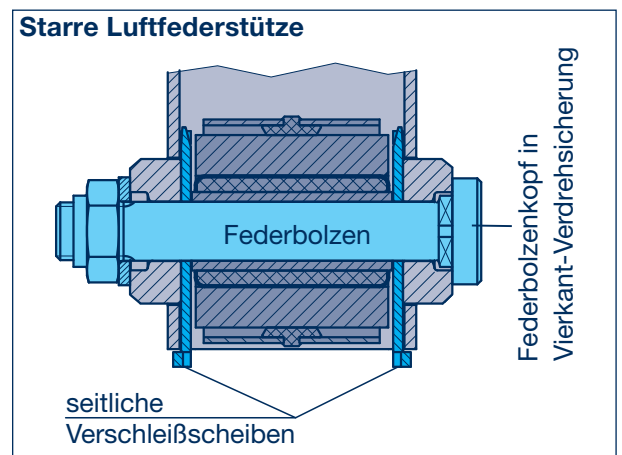
Luftfederstütze und C-Träger Airlight II ab 09/2007:  
M 24 (SW 36) M = **650 Nm** (605 - 715 Nm)

Luftfederstützen ab 08/2001  
M 30 (SW 46) M = **900 Nm** (840 - 990 Nm)

Luftfederstützen bis 07/2001  
M 30 (SW 46) M = **750 Nm** (700 - 825 Nm)

C-Träger  
M 30 (SW 46) M = **900 Nm** (840 - 990 Nm)

Vom Festsitz der inneren Stahlbuchse ist die Lebensdauer der Gummi-Stahl-Buchsen-Lagerung abhängig.



## 6 BPW Luftfederungen, Baureihen SL / AL

### 6.3 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

#### 6 Federeinbindung

– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 68 –

Sicherungsmuttern der Federbügel auf Festsitz prüfen. Bei gelockerter Verschraubung, Muttern wechselseitig und in mehreren Stufen festziehen.

Anziehdrehmoment mit Drehmomentschlüssel:

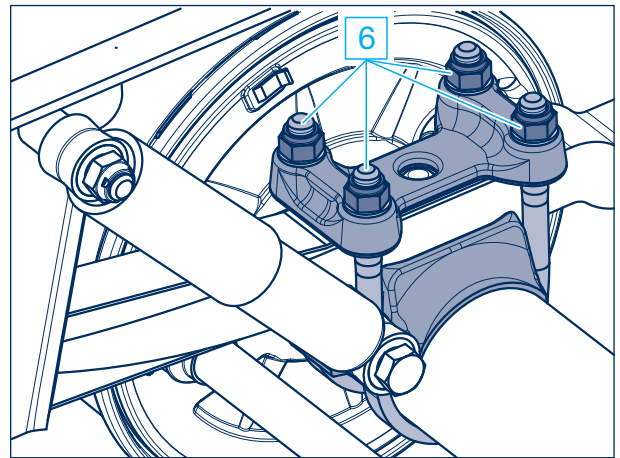
M 20 (SW 30) M = **340 Nm** (315 - 375 Nm)

M 22 (SW 32) M = **550 Nm** (510 - 605 Nm)

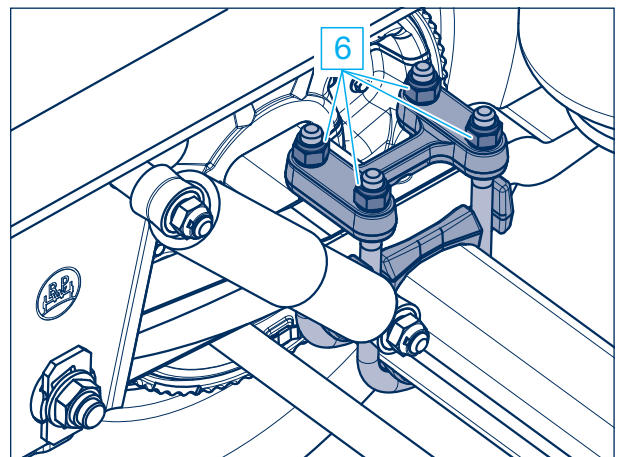
M 24 (SW 36) M = **650 Nm** (605 - 715 Nm)

Bei Montage neuer Federeinbindungsteile für Airlight II die Sicherungsmuttern M 22 mit einem Anziehdrehmoment von  $M = 550 \text{ Nm} + 90^\circ$  Drehwinkel festziehen.

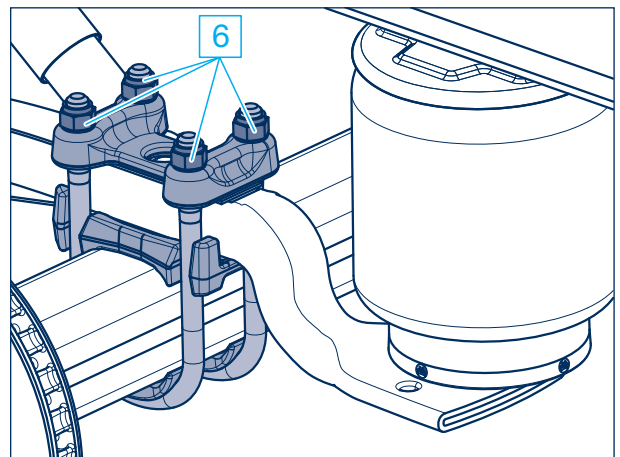
 **Hinweis:** An der Lenkerfeder darf nicht geschweißt werden!



Airlight II mit Rundachskörper



Airlight II mit Vierkantachskörper



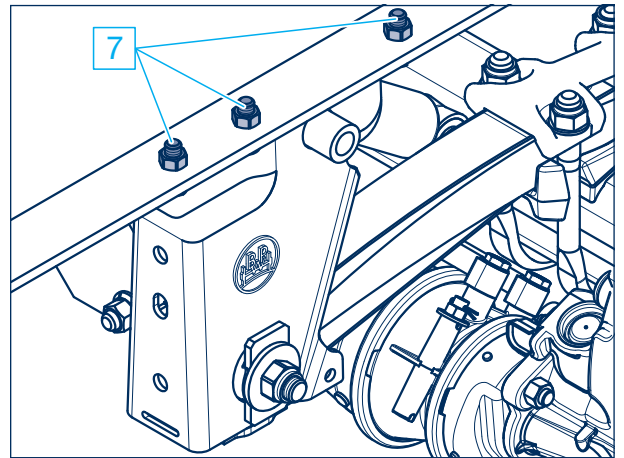
Airlight II mit Vierkantachskörper und LightTube

### 7 Verschraubung Luftfederstütze mit Längsträger – Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 70 –

Befestigungsschrauben der Luftfederstütze am Längsträger auf Festsitz prüfen, ggf. mit Drehmomentschlüssel nachziehen.

Anziehdrehmoment:

M 16                    M = **260 Nm** (240 - 285 Nm)



### 8 Verschraubung Knotenblech Federbolzen – Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 70 –

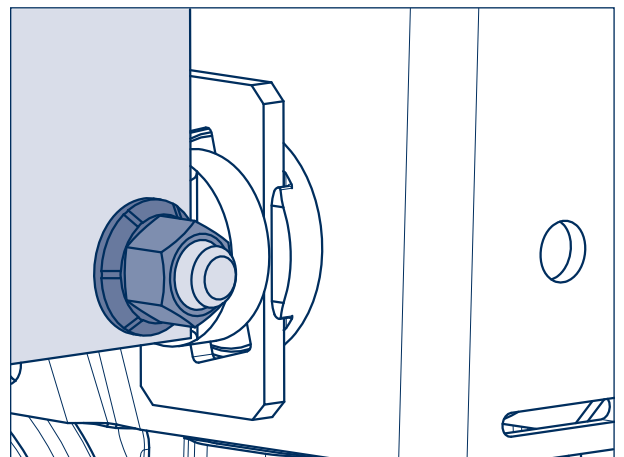
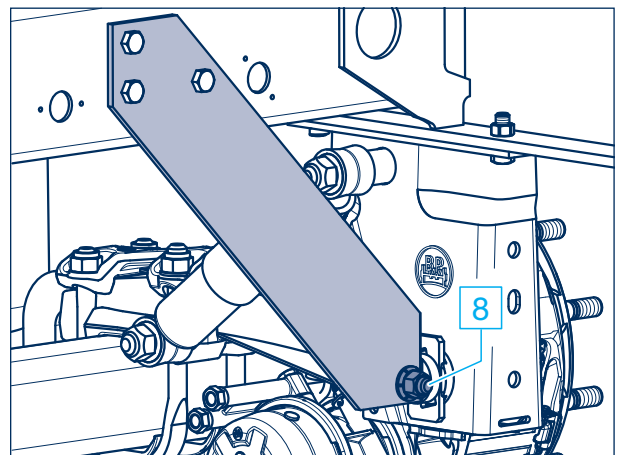
Befestigungsschrauben der Knotenbleche am Federbolzen auf Festsitz prüfen, ggf. mit Drehmomentschlüssel nachziehen.

Anziehdrehmoment:

M 18 x 1,5 (SW 27)    M = **420 Nm** (390 - 460 Nm)

Montage bzw. Austausch des Federbolzens:

1. Federbolzen lösen bzw. montieren.
2. Knotenblech mit min. drei Schrauben M 16 oben am Querträger und einer Schraube M 18 unten am Federbolzen lose vormontieren und bis zur Anlage beiziehen.
3. Spur einstellen.
4. Federbolzen mit dem vorgeschriebenen Anziehdrehmoment festziehen.
5. Verbindungsschraube am Knotenblech-Federbolzen und anschließend die oberen Verbindungsschrauben mit den vorgeschriebenen Anziehdrehmomenten festziehen.



## 6 BPW Luftfederungen, Baureihen SL / AL

### 6.3 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

- 9 Achsanhebevorrichtung**  
– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 70 –

#### Einseitenlift

Sicherungsmuttern M 16 der Hebearmbefestigung auf Festsitz prüfen, ggf. mit Drehmomentschlüssel nachziehen.

Anziehdrehmoment:  
M 16 (SW 22)                      M = 230 Nm

Anschlagpuffer am Hebearm auf Verschleiß und Festsitz prüfen.

Anziehdrehmoment:  
M 10 (SW 17)                      M = 25 Nm  
M 12 (SW 17)                      M = 66 Nm

#### Zweiseitenlift:

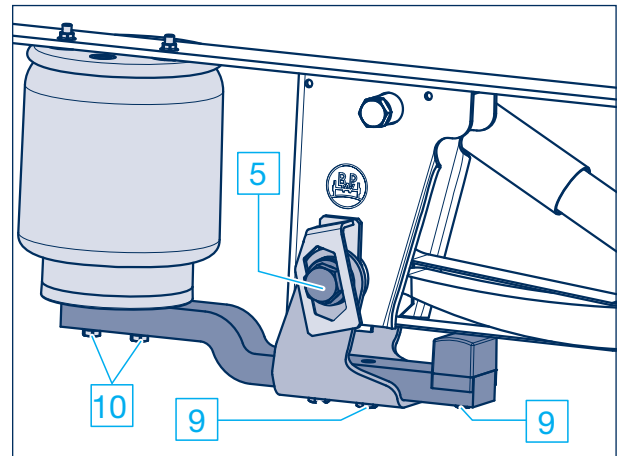
- a) Sicherungsmuttern der Membranzylinderbefestigung auf Festsitz prüfen, ggf. mit Drehmomentschlüssel nachziehen.

Anziehdrehmoment:  
M 20 (SW 30)                      M = 350 - 380 Nm  
M 16 (SW 24)                      M = 180 - 210 Nm

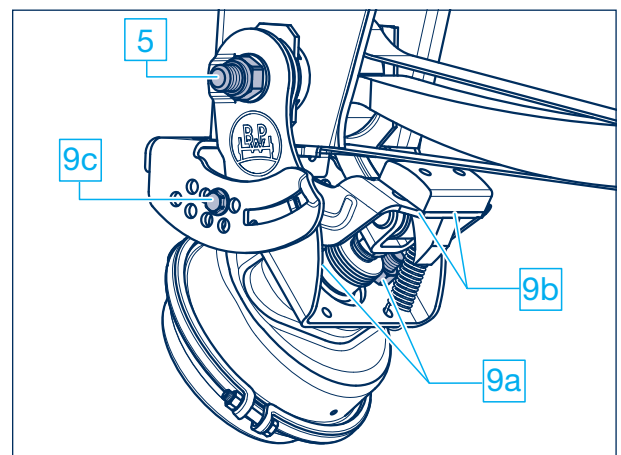
- b) Anschlagpuffer am Hebearm auf Verschleiß und Befestigungsschrauben M 6 auf Festsitz prüfen.

- c) Befestigungsschrauben der vorderen Abstützung des Halters an der Luftfederstütze sowie beim anschraubbarem Zweiseitenlift die Verschraubung an der Luftfederstütze auf Festsitz prüfen.

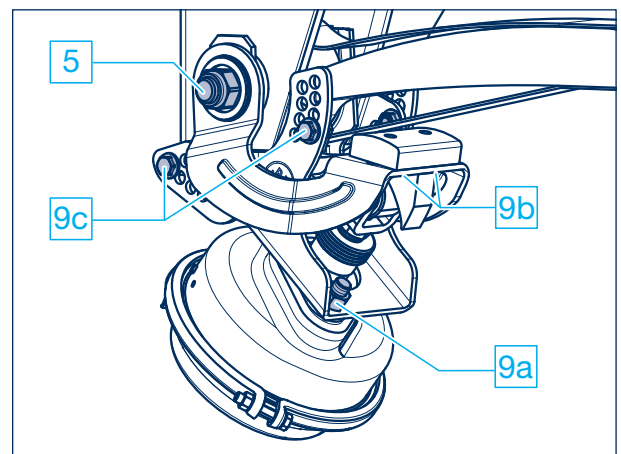
Anziehdrehmoment:  
M 12 (SW 17)                      M = 75 Nm



Einseitenlift

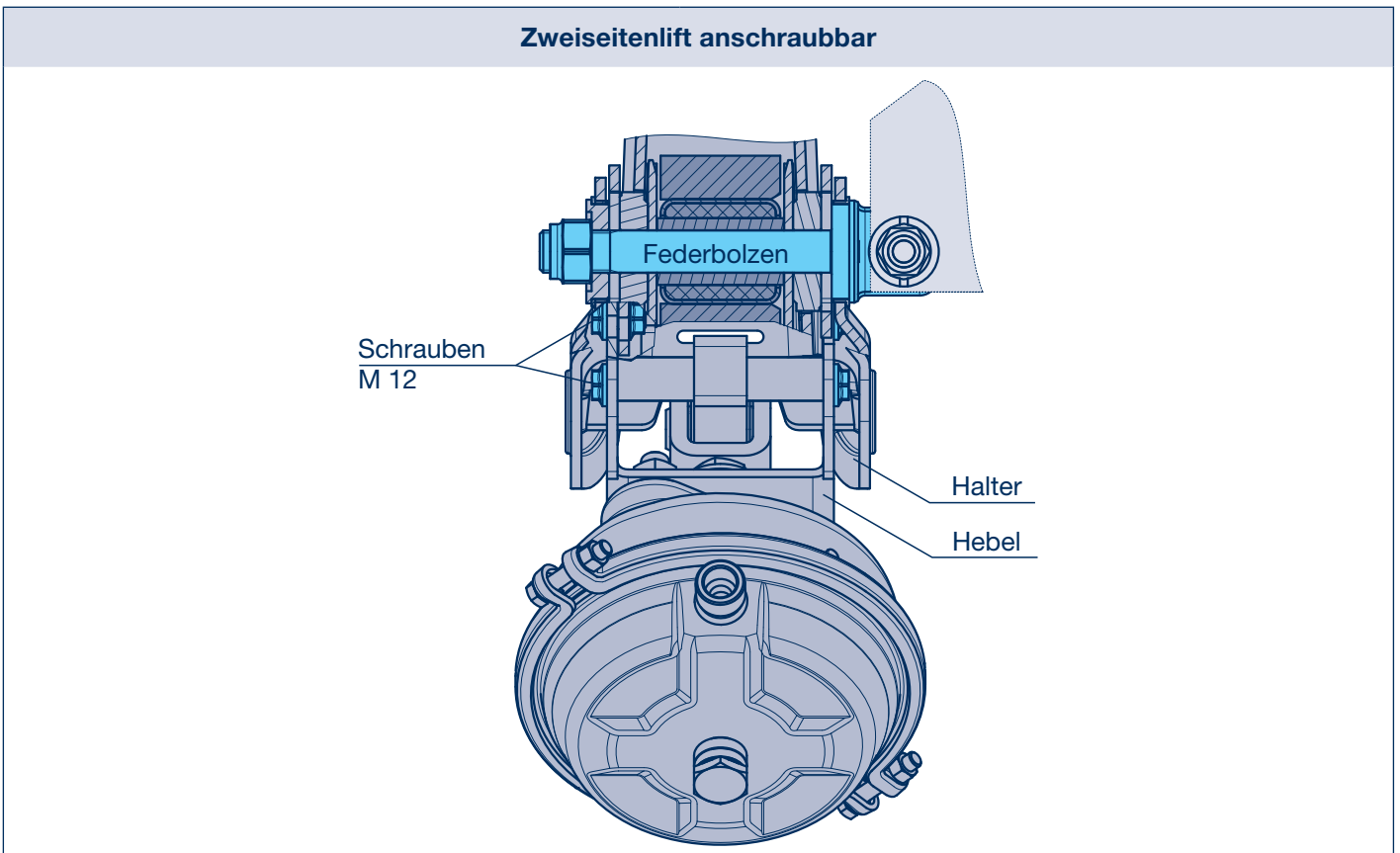
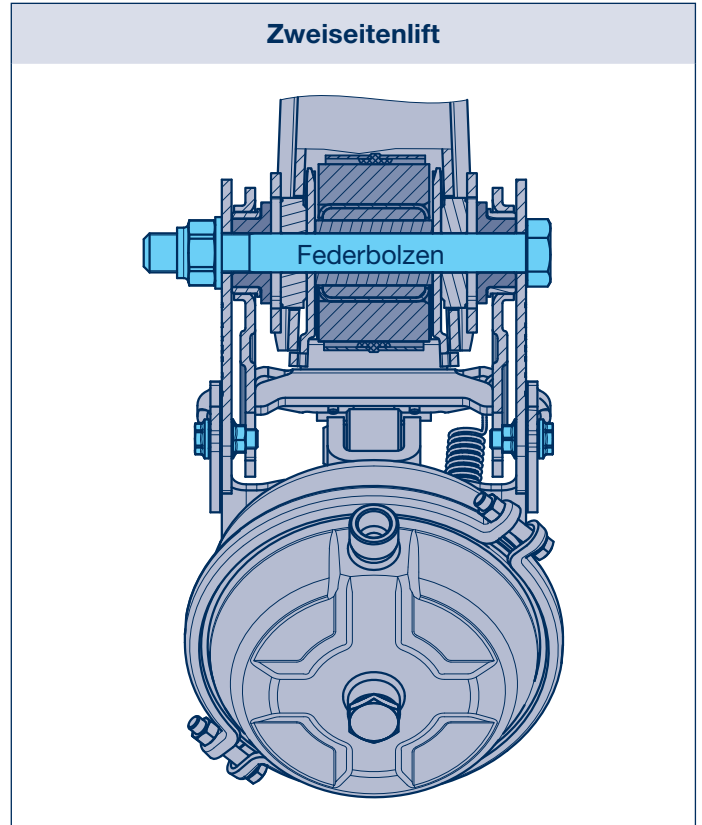
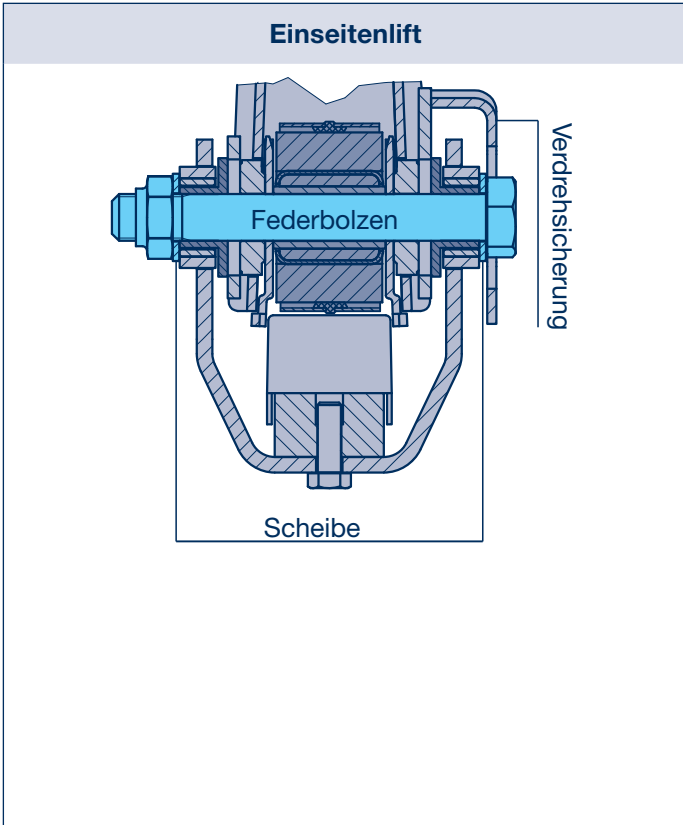


Zweiseitenlift



Zweiseitenlift anschraubbar

**Federbolzenlagerung bei Achsanhebvorrichtung**



## 6 BPW Luftfederungen, Baureihen SL / AL

### 6.3 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

#### 10 Luftfederbalgbefestigungen

– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 70 –

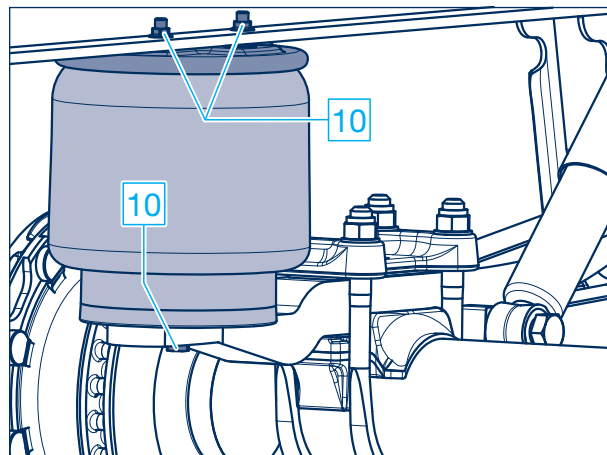
Befestigungsschrauben bzw. Muttern der Luftfederbalgbefestigung auf Festsitz prüfen, ggf. mit Drehmomentschlüssel nachziehen.

Anziehdrehmomente:

M 12 (SW 17)	M = 66 Nm
M 16 (SW 22)	M = 230 - 300 Nm

Untere Befestigung - Zentralschraube:

M 16 (SW 22)	M = 300 Nm
--------------	------------



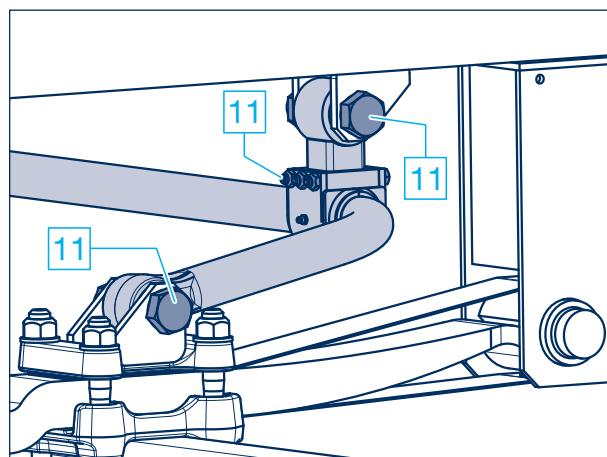
#### 11 Stabilisator

– Wartungsintervalle nach Übersicht Seite 70 –

Stabilisator-Lagerungen auf Verschleiß und Festsitz prüfen.

Anziehdrehmomente mit Drehmomentschlüssel:

M 10 (SW 17)	M = 53 Nm
M 30 (SW 46)	M = <b>750 Nm</b> (700 - 825 Nm)





# 7 BPW Achsaggregate, Baureihen ECO Cargo VB

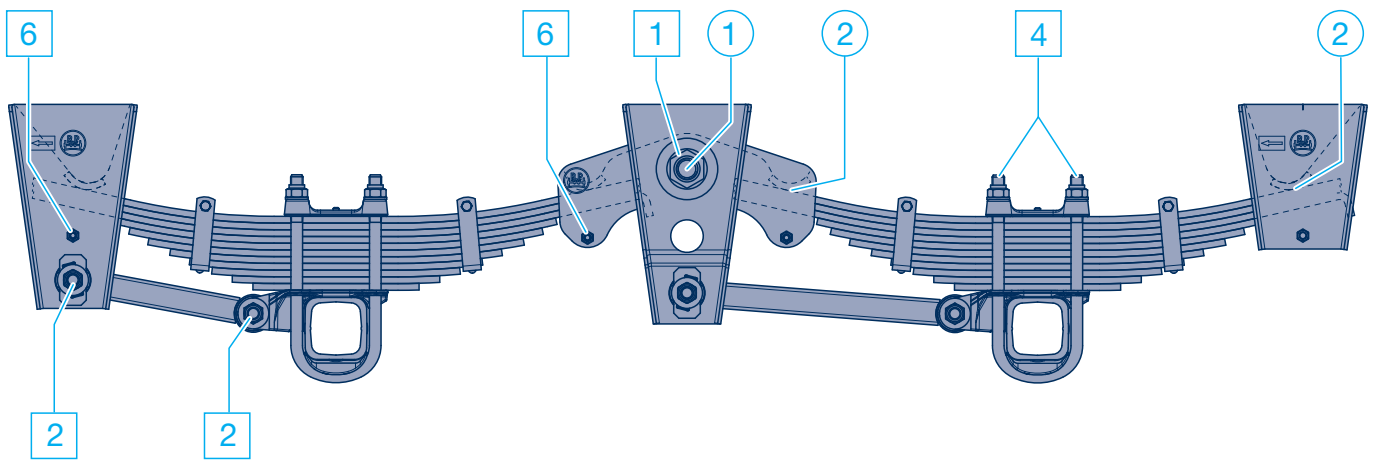
## 7.1 Übersicht Schmier- und Wartungsarbeiten, Sichtprüfungen

Übersicht		erstmalig nach 2 Wochen	alle 6 Wochen	alle 26 Wochen (halbjährlich) <sup>1)</sup>
Ausführliche Beschreibungen Seiten 84 - 87 BPW Anhängerachsen / Lenkachsen siehe Seiten 6 - 50				
①	Pendelarmlagerungen (Aggregatausf. E) mit BPW Spezial-Langzeitfett ECO-Li <sup>Plus</sup> abschmieren. (Entfällt bei Gummi-Stahl-Buchsen)	<input type="radio"/> <sup>1)</sup>	<input type="radio"/> <sup>1)</sup>	
②	Gleitstücke / Gleitenden der Federn leicht einfetten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
1	Gewindebolzen der Pendelarmlagerungen auf Festsitz prüfen. bis Achslast 5,5 t (ab 03.2016) M 30 (SW 46) M = 725 Nm bis Achslast 12 t (ab 08.2013) M 42 x 3 (SW 65) M = 1300 Nm bis Achslast 12 t (bis 07.2013) M 42 x 3 (SW 65) M = 1100 Nm Baureihe HD / HDE M 48 x 3 (SW 65) M = 1200 - 1300 Nm			<input type="checkbox"/>
2	Schrauben der Achsanlenkungen mit Drehmomentschlüssel auf Festsitz prüfen. M 24 x 2 (SW 36) M = 650 Nm M 30 (SW 46) M = 725 Nm M 36 (SW 55) M = 1425 Nm	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
3	Klemmschrauben der Verbindungsstangen auf Festsitz prüfen. M 12 (SW 19) M = 66 Nm M 14 (SW 22) M = 140 Nm			<input type="checkbox"/>
4	Federbügel mit Drehmomentschlüssel auf Festsitz prüfen. M 20 (SW 30) M = 315 - 375 Nm M 24 (SW 36) M = 600 - 650 Nm	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
-	Sichtprüfung, alle Bauteile und Schweißnähte auf Beschädigung und Verschleiß prüfen.			<input type="checkbox"/>
5	Federbolzen auf Festsitz prüfen. (Baureihe bis 5,5 t) M 20 (SW 30) M = 340 Nm	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
6	Gleitstücke und Rollen auf Festsitz prüfen. M 14 (SW 22) M = 140 Nm M 16 (SW 24) M = 163 Nm M 20 (SW 30) M = 320 Nm			<input type="checkbox"/>

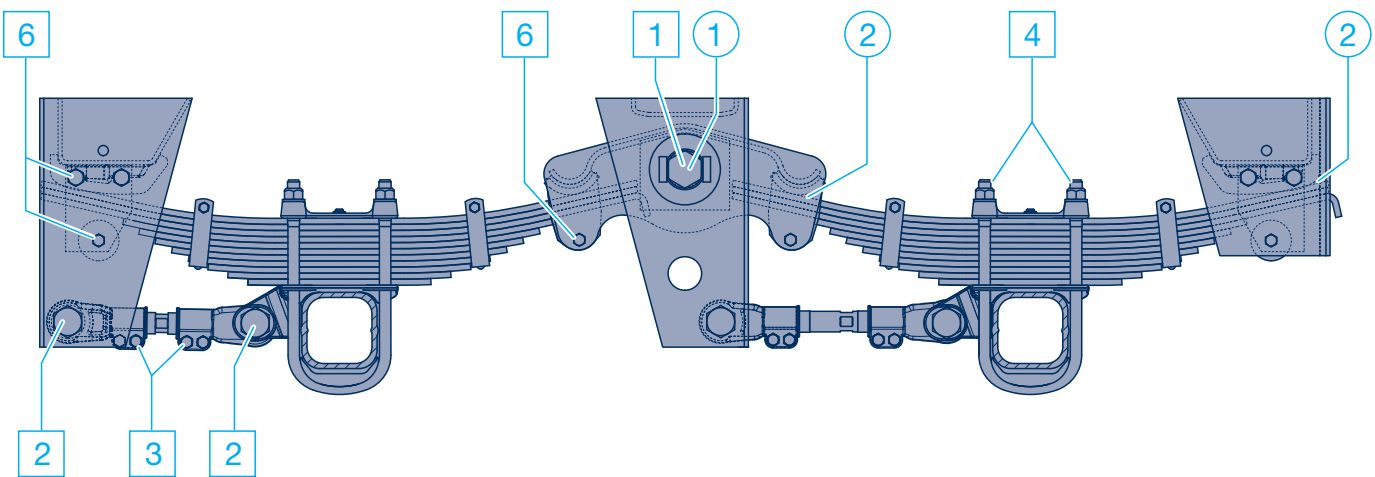
<sup>1)</sup> Bei erschwertem Einsatz entsprechend häufiger.

Hinweis:

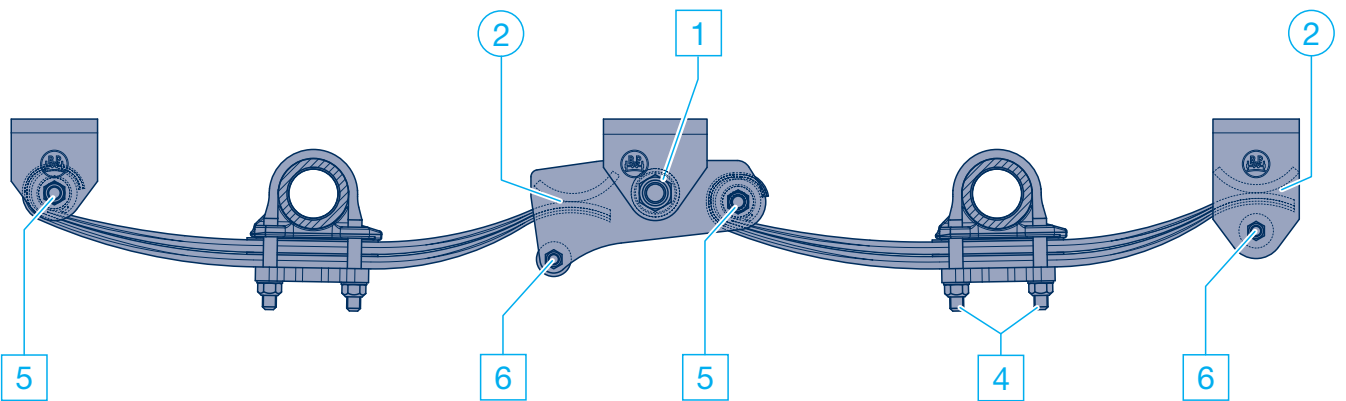
Bauteile, die aufgrund einer nicht ordnungsgemäßen Befestigung Beschädigungen aufweisen, sind nach einer Überprüfung durch eine BPW Servicewerkstatt ggf. auszutauschen.



**Baureihe ECO Cargo VB ...M ...ME**



**Baureihe ECO Cargo VB HD / HDE**



**Baureihe ECO Cargo VB 5,5 t**

# 7 BPW Achsaggregate, Baureihen ECO Cargo VB

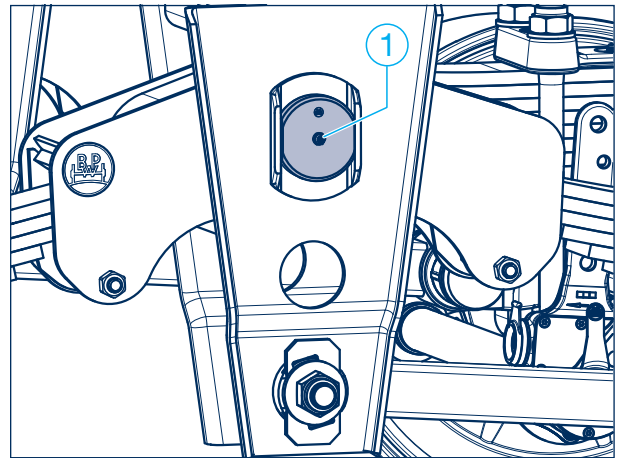
## 7.2 Schmierarbeiten

- ① **Pendelarmlagerungen mit Bronzebuchsen**  
 (Baureihe ECO Cargo VB ME und ECO Cargo VB HDE)  
 – alle 6 Wochen, erstmals nach 2 Wochen –  
 – bei erschwertem Einsatz entsprechend häufiger –

Fahrzeug anheben, um die Pendelarme zu entlasten.

Schmiernippel am Kopf der Gewindebolzen mit BPW Spezial-Langzeitfett ECO-Li<sup>Plus</sup> abschmieren, bis frisches Fett austritt.  
 (Entfällt bei Gummi-Stahl-Buchsen).

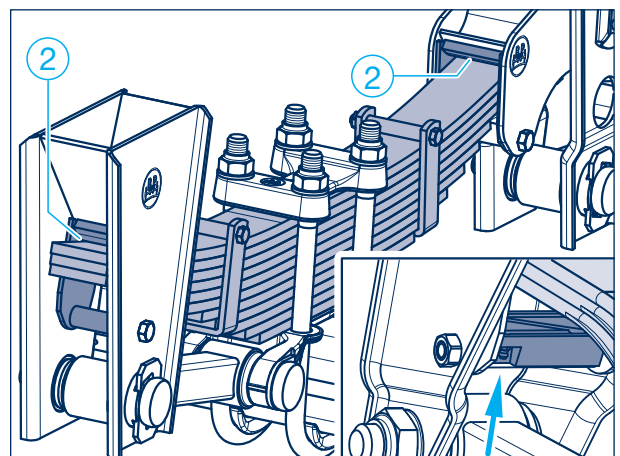
Bei extrem niedrigen Umgebungstemperaturen (-30° C bis -50° C) sollte ein Fett mit entsprechend niedrigerer Konsistenzklasse verwendet werden - wie z.B. BPW ECO-Li Polar.



- ② **Gleitstücke**  
 – alle 6 Wochen, erstmals nach 2 Wochen –  
 – bei erschwertem Einsatz entsprechend häufiger –

Gleitstücke / Gleitenden der Federn säubern und leicht einfetten.

Bei ECO Cargo VB (bis 07.2013) mit Spannlagelagerung unter den Parabelfedern auch untere Gleitstücke über den Schmiernippel (Pfeil) abschmieren.



## Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen 7.3

### 1 Pendelarmlagerungen

– halbjährlich –

Mutter der Pendelarmlagerungen auf Festsitz prüfen. Vom Festsitz der inneren Stahlbuchse ist die Lebensdauer der Gummi-Stahl-Buchsen-Lagerung abhängig.

Anziehdrehmomente:

bis Achslast 5,5 t (ab 03.2016)

M 30 (SW 46)                      M = 725 Nm

bis Achslast 12 t (ab 08.2013)

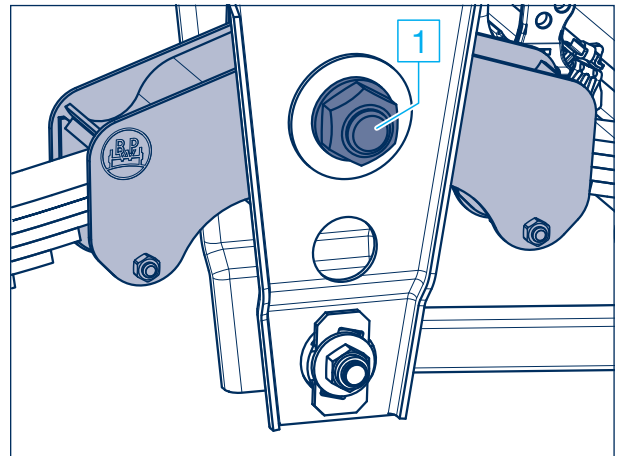
M 42 x 3 (SW 65)                M = 1300 Nm

bis Achslast 12 t (bis 07.2013)

M 42 x 3 (SW 65)                M = 1100 Nm

Baureihe HD / HDE

M 48 x 3 (SW 65)                M = 1200 - 1300 Nm



### 2 Achsanlenkungen

– halbjährlich, erstmals nach 2 Wochen –

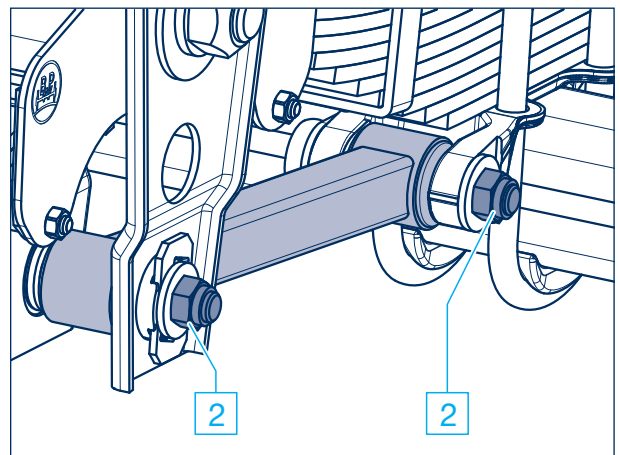
Sicherungsmuttern der Achsanlenkungen/ Verbindungsstangen mit Drehmomentschlüssel auf Festsitz prüfen.

Anziehdrehmomente:

M 24 x 2 (SW 36)                M = 650 Nm

M 30 (SW 46)                    M = 725 Nm

M 36 (SW 65)                    M = 1425 Nm



### 3 Verbindungsstangen (nur bei Baureihe VB bis

Baujahr 08.2013 und ECO Cargo VB HD)

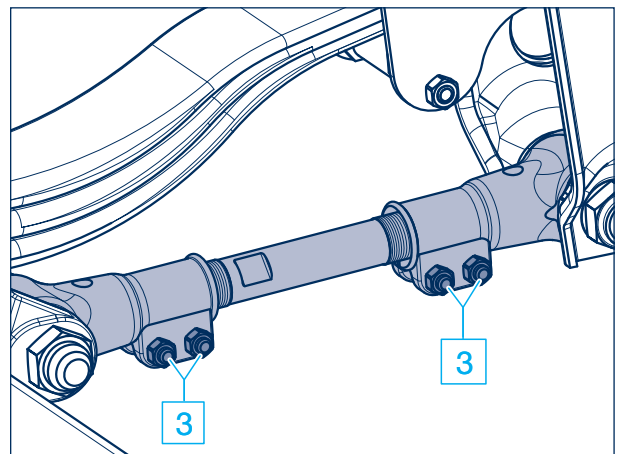
– halbjährlich –

Klemmschrauben der Verbindungsstange auf Festsitz prüfen.

Anziehdrehmomente:

M 12 (SW 19)                    M = 66 Nm

M 14 (SW 22)                    M = 140 Nm



# 7 BPW Achsaggregate, Baureihen ECO Cargo VB

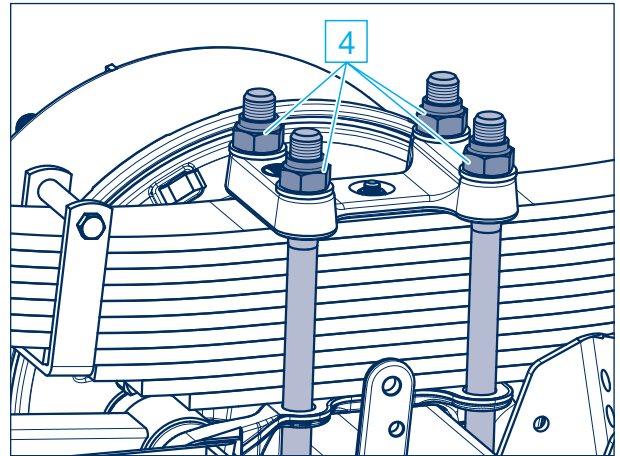
## 7.3 Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

### 4 Federbügel – halbjährlich, erstmals nach 2 Wochen –

Federbügel mit Drehmomentschlüssel auf Festsitz prüfen. Sicherungsmuttern mit dem vorgeschriebenen Anziehdrehmoment wechselseitig in mehreren Stufen festziehen und ggf. wieder kontern.

Anziehdrehmomente:

M 20 (SW 30)	M = 315 - 375 Nm
M 24 (SW 36)	M = 600 - 650 Nm



### - Sichtprüfung – halbjährlich –

Alle Bauteile und Schweißnähte auf Beschädigung und Verschleiß prüfen.

Zum Prüfen der Lagerung in den Pendelarmen und Achsanlenkungen:

Fahrzeug mit angezogener Bremse etwas vor- und zurückbewegen oder Lagerstellen mit Montagehebel bewegen. Dabei darf kein Spiel in der Lagerung erkennbar sein.

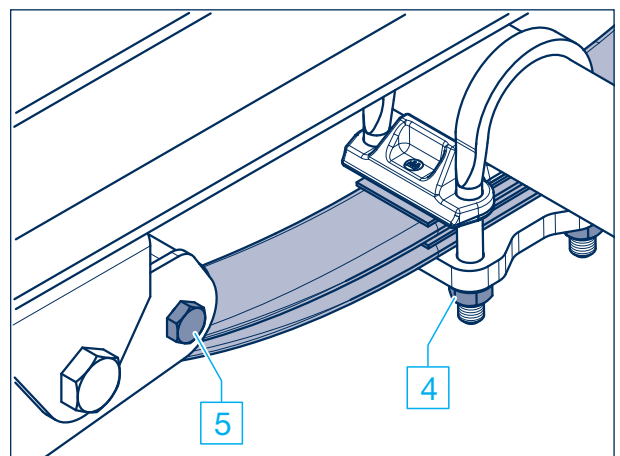
### 5 Federbolzen (Baureihe ECO Cargo VB bis 5,5 t) – halbjährlich, erstmals nach 2 Wochen –

Buchsen prüfen, mit angezogener Bremse das Fahrzeug etwas vor- und zurückbewegen, oder Federaugen bei gelöster Bremse mit Montagehebel bewegen. Dabei darf kein Spiel im Federauge erkennbar sein. Bei loser Befestigung kann der Federbolzen beschädigt sein.

Sicherungsmutter M 20 an den Federbolzen auf Festsitz prüfen.

Anziehdrehmoment mit Drehmomentschlüssel:  
M 20 (SW 30) M = 340 Nm

Vom Festsitz des Federbolzens bzw. der inneren Buchse ist die Lebensdauer der Lagerung abhängig.



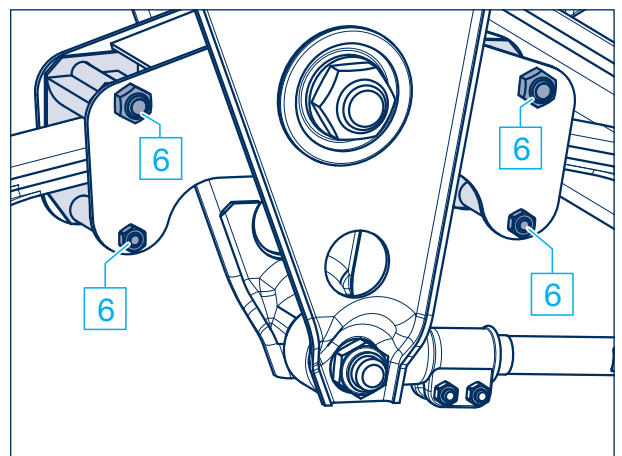
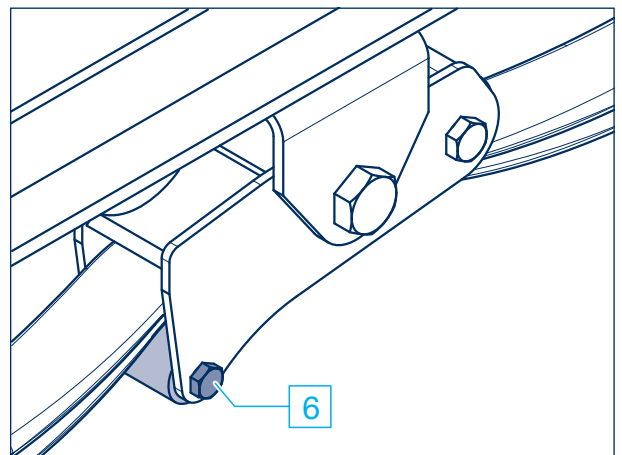
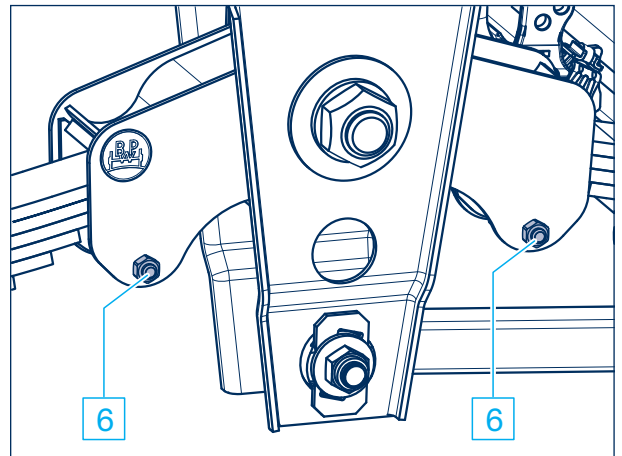
## 6 Gleitstücke – halbjährlich –

Gleitstücke und seitliche Verschleißplatten in Stütze und Pendelarm auf Verschleiß und Befestigungsschrauben auf Festsitz prüfen.

Anziehdrehmomente:

M 14 (SW 22)	M = 140 Nm
M 16 (SW 24)	M = 163 Nm
M 20 (SW 30)	M = 320 Nm

ggf. Gummirollen unter den Federenden auf Verschleiß prüfen.



## 8 BPW Achsaggregate, Baureihen ECO Cargo W / BW / GW

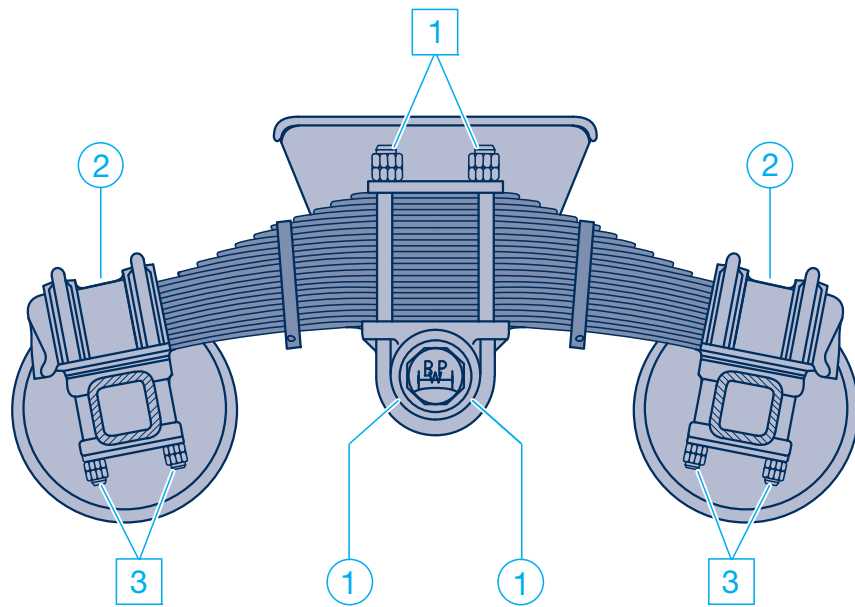
### 8.1 Übersicht Schmier- und Wartungsarbeiten, Sichtprüfungen

Übersicht	erstmalig nach 2 Wochen	alle 6 Wochen	alle 26 Wochen (halbjährlich) <sup>1)</sup>
Ausführliche Beschreibungen Seiten 90 - 91 BPW Anhängerachsen / Lenkachsen siehe Seiten 6 - 50			
① Stützachslagerung Baureihen W, BW mit BPW Spezial-Langzeitfett ECO-Li <sup>Plus</sup> abschmieren.	<input type="radio"/> <sup>1)</sup>	<input type="radio"/> <sup>1)</sup>	
② Federspanngehäuse Baureihe W mit BPW Spezial-Langzeitfett ECO-Li <sup>Plus</sup> abschmieren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
- Sichtprüfung, alle Bauteile und Schweißnähte auf Beschädigung und Verschleiß prüfen.			<input type="checkbox"/>
① Federbügel an der Stützachse auf Festsitz prüfen. M 30 x 2 (SW 46) M = 980 Nm M 36 (SW 55) M = 1555 Nm	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
② Befestigungsschrauben an den Lagerdeckeln auf Festsitz prüfen. M 20 (SW 30) M = 320 Nm M 24 (SW 36) M = 570 Nm			<input type="checkbox"/>
③ Federbügel an den Federspanngehäusen auf Festsitz prüfen. M 20 (SW 30) M = 450 Nm M 24 (SW 36) M = 700 Nm	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

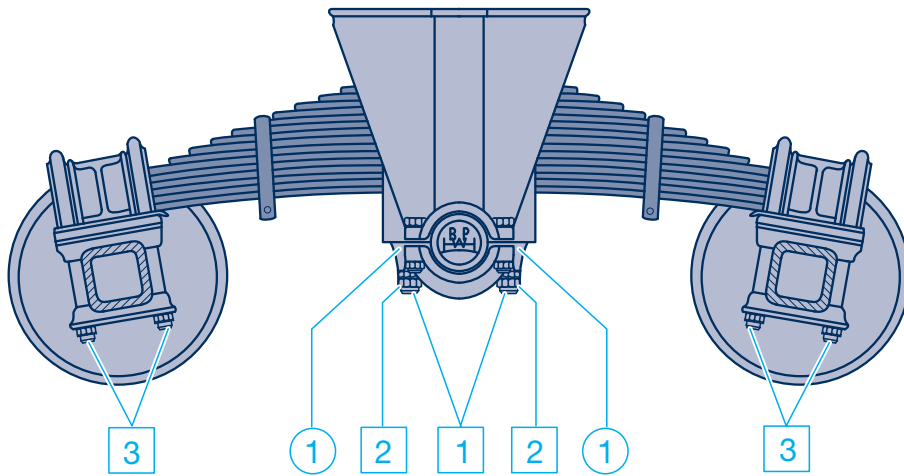
<sup>1)</sup> Bei erschwertem Einsatz entsprechend häufiger.

Hinweis:

Bauteile, die aufgrund einer nicht ordnungsgemäßen Befestigung Beschädigungen aufweisen, sind nach einer Überprüfung durch eine BPW Servicewerkstatt ggf. auszutauschen.



**Baureihe ECO Cargo W**



**Baureihe ECO Cargo BW / GW**

# 8 BPW Achsaggregate, Baureihen ECO Cargo W / BW / GW

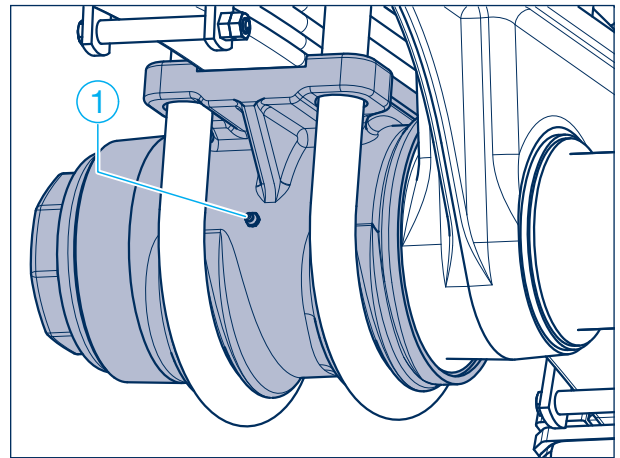
## 8.2 Schmierarbeiten

### ① Stützachse (Baureihe W, BW)

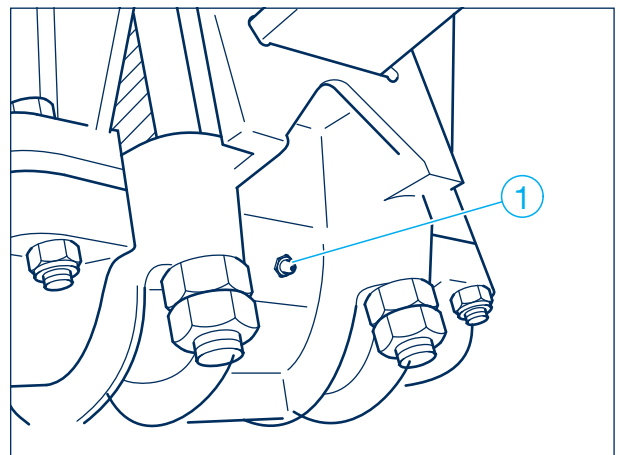
- alle 6 Wochen, erstmals nach 2 Wochen –
- bei erschwertem Einsatz entsprechend häufiger –

Fahrzeug anheben, um die Stützachse zu entlasten. Schmiernippel vorne und hinten an den Lagerböcken der Stützachse mit BPW Spezial-Langzeitfett ECO-Li<sup>Plus</sup> abschmieren bis frisches Fett austritt. (Entfällt bei Aggregat-Baureihe GW = Gummilagerung).

Bei extrem niedrigen Umgebungstemperaturen (-30° C bis -50° C) sollte ein Fett mit entsprechend niedrigerer Konsistenzklasse verwendet werden - wie z.B. BPW ECO-Li Polar.



Baureihe ECO Cargo W

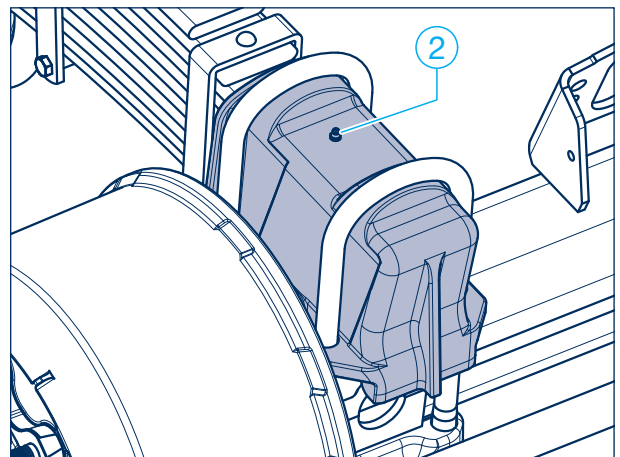


Baureihe ECO Cargo BW

### ② Federspanngehäuse (Baureihe W)

- alle 6 Wochen, erstmals nach 2 Wochen –

Schmiernippel auf den Federspanngehäusen mit BPW Spezial-Langzeitfett ECO-Li<sup>Plus</sup> abschmieren.



Baureihe ECO Cargo W

## Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen 8.3

### - Sichtprüfung – halbjährlich –

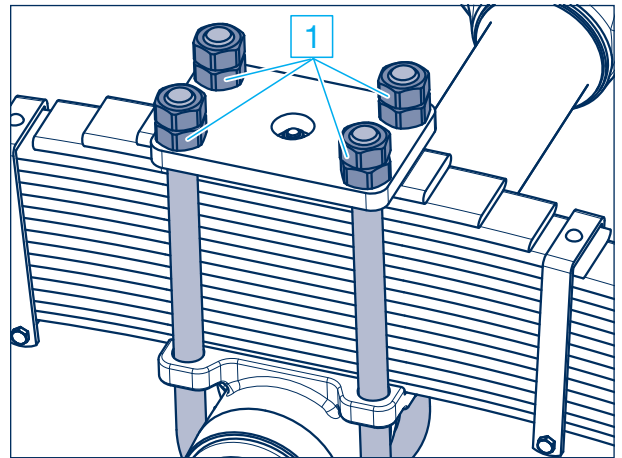
Alle Bauteile und Schweißnähte auf Beschädigung und Verschleiß prüfen.

### 1 Federbügel an der Stützachse – halbjährlich, erstmals nach 2 Wochen –

Federbügel auf Festsitz prüfen. Gegebenenfalls Kontermuttern lösen, Muttern mit dem vorgeschriebenen Anziehdrehmoment wechselseitig in mehreren Stufen festziehen und wieder kontern.

Anziehdrehmomente:

M 30 x 2 (SW 46)	M = 980 Nm
M 36 (SW 55)	M = 1555 Nm

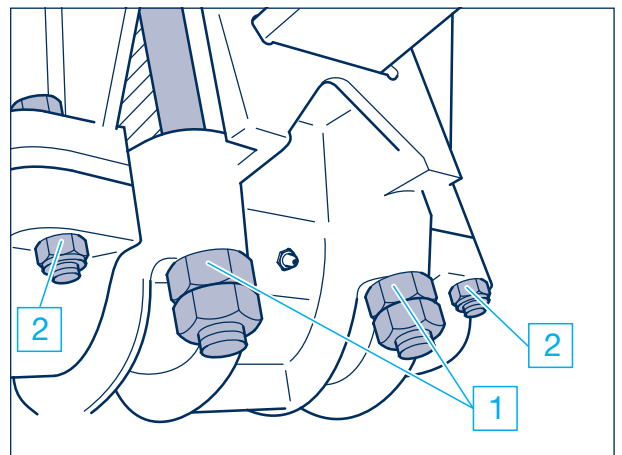


### 2 Befestigungsschrauben an den Lagerdeckeln – halbjährlich –

Befestigungsschrauben an den Lagerdeckeln der Stützachse auf Festsitz prüfen.

Anziehdrehmoment:

M 20 (SW 30)	M = 320 Nm
M 24 (SW 36)	M = 570 Nm

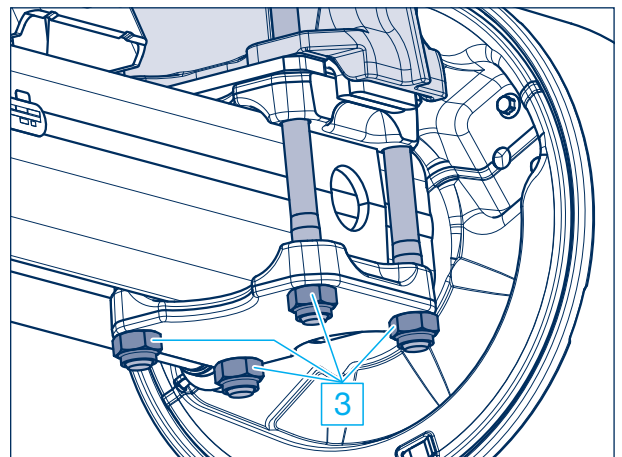


### 3 Federbügel an den Federspanngehäusen – halbjährlich, erstmals nach 2 Wochen –

Federbügel an den Federspanngehäusen auf Festsitz prüfen. Gegebenenfalls Kontermutter lösen, Muttern mit dem vorgeschriebenen Anziehdrehmoment wechselseitig und in mehreren Stufen festziehen und ggf. wieder kontern.

Anziehdrehmomente:

M 20 (SW 30)	M = 450 Nm
M 24 (SW 36)	M = 700 Nm



**BPW ist ein weltweit führender Hersteller von intelligenten Fahrwerkssystemen für Anhänger und Auflieger. Von der Achse über Federung und Bremse bis hin zu anwenderfreundlichen Telematikanwendungen bieten wir als Mobilitätspartner und Systempartner Lösungen für die Transportindustrie aus einer Hand.**

**Damit schaffen wir höchste Transparenz in Verlade- und Transportprozessen und ermöglichen ein effizientes Flottenmanagement. Hinter der traditionsbewussten Marke für Trailerachsen steckt heute eine internationale Unternehmensgruppe mit einem breiten Produkt- und Dienstleistungsportfolio für die Nutzfahrzeugindustrie. Mit Fahrwerkssystemen, Telematik, Beleuchtungssystemen, Kunststofftechnologie und Aufbautentechnik ist BPW der Systempartner für Fahrzeughersteller.**

**Dabei verfolgt BPW als inhabergeführtes Unternehmen konsequent ein Ziel: Ihnen immer genau die Lösung zu bieten, die sich am Ende für Sie auszahlt. Dafür setzen wir auf kompromisslose Qualität für hohe Zuverlässigkeit und Lebensdauer, gewichts- und zeitsparende Konzepte für geringere Betriebs- und Wartungskosten sowie persönlichen Kundendienst und ein dichtes Servicenetz für schnelle und direkte Unterstützung. So können Sie sicher sein, mit Ihrem Mobilitätspartner BPW immer den wirtschaftlichen Weg zu gehen.**

# Ihr Partner für den wirtschaftlichen Weg!



**BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft**

Postfach 12 80 · 51656 Wiehl, Deutschland · Telefon +49 (0) 2262 78-0  
info@bpw.de · [www.bpw.de](http://www.bpw.de)