



Foto: Jochen Brandau

Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen – Dampfregelwerk (DRW) Synopsis der Regeln aus DV 938, DV 938 Teilheft 3, DV 948 B/1, DV 948 C/1 sowie BRW.6130

Stand 03.06.2021

Dampfregelwerk – Neuherausgabe

Gesamtbearbeitung

Ausschuss für Eisenbahnfahrzeuge

Leitung: Marc Feistkorn, Karlsruhe

Ausschuss für Eisenbahnbetrieb

Leitung: Dr.-Ing. Carsten Hein, Nordhorn

Arbeitsgruppe Dampftraktion

Andreas Altmann, Berlin

Jörg Bauer, Wernigerode

Dr.-Ing. Jochen Brandau, Frankfurt am Main

Bodo Credo (†), Bad Doberan

Stefan Dick, Wernigerode

Mirko Froß, Moritzburg

Bernd Furch, VDMT

Michael Haubner, Brohl

Robin Hexel, Kühlungsborn

Thomas Huhn, Krefeld

Norman Just, Wernigerode

Hans-Peter Kempf, Bruchhausen-Vilsen

Sabine Köhler, Wernigerode

Matthias Kopitzki, Frankfurt am Main

Simeon Langenbahn, Heidenheim

Uwe Lehmann, Berlin

Jan Methling, Kühlungsborn

Hans Reichelt, Chemnitz

Hans-Thomas Reichelt, Olbernhau

Norbert Rudolph, Mainz

Dr.-Ing. Marco Schumann, Möser

Günther Steinhauer (†), Kaldenkirchen

Vorbereitung, inhaltliche Aufbereitung und Zusammenstellung

Dr.-Ing. Jochen Brandau, Frankfurt am Main

Hans-Thomas Reichelt, Dampftechnik Reichelt GmbH

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	7
1.1 Arbeitsgruppe Dampftraktion	7
1.2 Historie der Bedienregelwerke	7
1.3 Rahmenbedingungen	8
1.3.1 Einbeziehung des Betriebsregelwerks für EVU	8
1.3.2 Anhänge und Vordrucke	9
1.3.3 Rechtsrahmen	9
1.3.4 Trennung von Instandhaltung und Vorbereitungs-/Abschlussarbeiten	9
1.4 Tätigkeiten	10
1.5 Zusammenführen der Regelungen	10
2 Tätigkeiten definieren	12
2.1 Heizer	12
2.2 Dampflokesselwärter	12
2.2.1 Begriff und Historie „Kesselwärter“	12
2.2.2 Aktueller Rechtsrahmen	13
2.2.3 Fazit	14
2.3 Triebfahrzeugführer	14
2.4 Kompetenzmatrix	15
3 Synopse der bisherigen Regelwerke	16
3.1 Allgemeines	16
3.2 Aufgaben	16
3.2.1 Aufgaben des Triebfahrzeugführers	16
3.2.2 Aufgaben des Heizers	17
3.2.3 Aufgaben des Dampflokesselwärters	17
3.2.4 Durchführen der Vorbereitungs- und Abschlussarbeiten	18
3.2.5 Behandlung des Triebfahrzeugs und Abölen	22
3.3 Dampfkessel	25
3.3.1 Anheizen des Dampfkessels	25
3.3.2 Feuerung und Kesselbedienung	28
3.3.3 Bedienen der Speiseeinrichtungen	33
3.3.4 Verhalten bei Frost und Schnee	36
3.3.5 Verlassen oder Abstellen des Triebfahrzeugs	40
3.4 Fahren	43
3.4.1 Regler und Steuerung	43
3.4.2 Bedienen der Lichtmaschine	47
3.4.3 Fahren unter Fahrleitung	47
3.5 Sonstiges	48
3.5.1 Überführen von Triebfahrzeugen und Vorspann	48
3.5.2 Schutzmaßnahmen	49
3.5.3 Störungen und Schäden	50
3.6 Anhänge für den Unternehmer	52
DRW.6030A01 - Rahmenstoffplan zum Heizer	52
DRW.6030A02 - Rahmenstoffplan zum Dampflokesselwärter	52
DRW.6030A03 - Rahmenstoffplan zum Dampflokomotivführer	52
DRW.6030A04 - Ausrüstung der Dampflokomotiven (DV 938 Teilheft 3 Anhang XI und DV 948 C/1 Anlage 6)	52
DRW.6030A05 - Grundsätze für die Kennzeichnung von Ölkannen auf Triebfahrzeugen (DV 938 Anhang X)	52
DRW.6030A06 - Dampfdichtheits- und Triebwerksprobe (Standprüfverfahren) (DV 938 Teilheft 3 Anhang VII und DV 948 C/1 Anhang II)	53

DRW.6030A07 - Füllgrade für volle Lokomotivleistung (DV 948 B/1 Anhang VII)	57
DRW.6030A08 - Fahren im Wendezugbetrieb (DV 938 § 20, DV 971 Anhang I und IV)	57
DRW.6030A09 - Giesl-Flachejektor (DV 938 Teilheft 3 Anhang III)	59
DRW.6030A10 - Bedienung und Betrieb von Dampflokomotiven mit Kohlenstaubfeuerung (DV 938 Teilheft 3 Anhang XIII)	61
3.7 Vordrucke für den Unternehmer	62
DRW.6130V01 – Muster Übergabebuch	62
DRW.6130V02 – Muster Reparaturbuch	62
DRW.6130V03 – Muster Stehbolzenüberwachungsblatt	62
DRW.6130V04 – Muster „Ersatzbescheinigung Dampflokkesselwärter“	62
3.8 Anhänge für die Mitarbeiter	63
DRW.6130A01 - Vorbereitungs- und Abschlussarbeiten (DV 938 Teilheft 3 Anhang XII und DV 948 B/1 Anhang II)	63
DRW.6130A02 - Prüfung der Wasserstandsanzeigeeinrichtung mit Selbstschluss (DV 938 Anhang VIII und DV 948 B/1 Anhang V)	63
DRW.6130A03 - Bedienung der Luft- und Kolbenspeisepumpen (DV 938 Teilheft 3 Anhang I)	63
DRW.6130A04 - Grundsätze für die innere Speisewasseraufbereitung (DV 938 Teilheft 3 Anhang II und DV 948 B/1 Anhang VI)	66
DRW.6130A05 - Die Mischvorwärmanlage Bauart IFS (DV 938 Teilheft 3 Anhang IX)	68
DRW.6130A06 - Feuerloses Anheizen (DV 938 Teilheft 3 Anhang XV)	68
DRW.6130A07 - Bedienung und Betrieb von Dampflokomotiven mit Ölhauptfeuerung (DV 938 Teilheft 3 Anhang XIV)	69
DRW.6130A08 - Nachstellen der Achslagerstellkeile (DV 948 C/1 Anhang XIII und XV)	76
DRW.6130A09 - Reinigen der Heiz- und Rauchrohre (DV 938 Teilheft 3 Anhang VI und DV 948 B/1 mit DV 948 C/1)	78
DRW.6130A10 - Unzureichende Dampfentwicklung oder zu hoher Kohleverbrauch (DV 938 Teilheft 3 Anhang IV und DV 948 B/1 Anhang III)	79
DRW.6130A11 - Lahmlegen von Dampflokomotiv-Triebwerken (DV 938 Teilheft 3 Anhang VIII und DV 948 B/1 Anhang VIII)	82
DRW.6130A12 - Bedienen der Gegendruckbremse (DV 938 Teilheft 3 Anhang XVI und DV 930 89 b)	84
3.9 Anhänge und Vordrucke des DRW	87
3.10 Ergänzung durch BRW	88
4 Anhänge der Synopse	88

Abkürzungen

AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz; 20.03.2019, BGBl. I Seite 347ff.
ASAO	Arbeitsschutzanordnung, DDR-Äquivalenz zur GUV
BetrSichV	Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (Betriebssicherheitsverordnung); 18. Oktober 2017 BGBl. I Seite 3584
BGBI	Bundesgesetzblatt
BOA	Verordnung über den Bau und Betrieb von Anschlussbahnen; Fassung gemäß Landesrecht
BOP	Bau- und Betriebsordnung für Pioniereisenbahnen; 15.02.1979, Weitergeltung gemäß Einigungsvertrag
BRW	Betriebsregelwerk für EVU; Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V.
CSM-RA	Common safety method for risk evaluation and assessment (Gemeinsame Sicherheitsmethode für die Evaluierung und Bewertung von Risiken), 30. April 2013 (EU) 402/2013
DampfkV	Dampfkesselverordnung; aufgehoben seit 01.01.2003 durch 27. 9. 2002 BGBl. I Seite 3777
DAT-NE	Dienstanweisung für Triebfahrzeugbedienstete der Nichtbundeseigenen Eisenbahnen
DB	Deutsche Bundesbahn, 07.09.1949 - 31.12.1993
DB AG	Deutsche Bahn AG, seit 01.01.1994
DIN	Deutsches Institut für Normung; Herausgeber der DIN-Normen
DR	Deutsche Reichsbahn, 09.06.1945 (01.04.1949) - 31.12.1993
DRG	Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft, 30.08.1924 - 10.02.1937 (08.05.1945)
DS	Druckstück
DV	Dienstvorschrift
DVLok	Dienstvorschrift für Dampflokomotiven, 1927
EBO	Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung; 26. Juli 2017 BGBl. I Seite 3054
EBOA	Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung für Anschlussbahnen; Fassung nach Landesrecht
ECM	Entities in Charge of Maintenance = für die Instandhaltung zuständige Stelle; Verordnung über ein System zur Zertifizierung von für die Instandhaltung von Fahrzeugen zuständigen Stellen; 11. Mai 2016 EU 2016/798 in Verbindung mit der Durchführungsverordnung vom 16. Mai 2019 EU 2019/779
EG	Europäische Gemeinschaft
ESBO	Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung für Schmalspurbahnen; 31. August 2015 BGBl. I Seite 1474
EU	Europäische Union
GB	Gesetzblatt der Deutschen Demokratischen Republik
GMBI	Gemeinsames Ministerialblatt
IFS	Institut für Schienenfahrzeuge Berlin-Aldershof, Teil des Ministerium für Wissenschaft und Technik der DDR
LfB	Landesbevollmächtigter für Bahnaufsicht
LON	Lokomotivnorm; der Lokomotiv-Normen-Ausschuss gab die Normen ab 1918 mit eigener Nummerierung heraus; ab 1958 in DIN-Normen überführt
ProdSG	Gesetz über die Bereitstellung von Produkten auf dem Markt (Produktsicherheitsgesetz); 31. August 2015 BGBl. I Seite 1474
TfV	Verordnung über die Erteilung der Fahrberechtigung an Triebfahrzeugführer sowie die Anerkennung von Personen und Stellen für Ausbildung und Prüfung (Triebfahrzeugführerscheinverordnung); 26. Juli 2017 BGBl. I Seite 3054
Tfz	Triebfahrzeug
TGL	Technischen Normen, Gütevorschriften und Lieferbedingungen der DDR
TRBS	Technische Regeln für Betriebssicherheit; 17. Februar 2012 GMBI Seite 386
TRD	Technischen Regeln für Dampfkessel; Juni 1970 ArbSch. 6/1970 Seite 234, aufgehoben seit 01.01.2013 durch 17. Oktober 2012 GMBI Seite 902
TÜ	Technische Überwachung in der DDR (staatliche beliehene Prüforganisation)
TÜV	Technischer Überwachungsverein in der BRD (staatliche beliehene Prüforganisation)
VDMT	Verband Deutscher Museums- und Touristikbahnen e.V.
VDV	Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V.

1 Allgemeines

1.1 Arbeitsgruppe Dampftraktion

Im Jahr 2016 nahm die Arbeitsgruppe Dampftraktion ihre Arbeit auf. Die Arbeitsgruppe ist dem Ausschuss für Eisenbahnbetrieb des VDV zugeordnet.

Für die Arbeitsgruppe konnten Vertreter von NE-Bahnen mit planmäßiger Dampftraktion, DB Museum, Instandhaltern und des VDMT gewonnen werden.

Ziele der Arbeit sind

- das Zusammentragen von Regelungen zur Instandhaltung und dem Betrieb von Dampf-Triebfahrzeugen,
- das Bewerten der Regelungen auf Aktualität und weitere Anwendbarkeit,
- das Ergänzen bzw. Ändern von Regelungen aufgrund eines gewandelten Rechtsrahmens, neuer Fertigungstechnologien oder Werkstoffe,
- das Zusammenfassen der historisch gewachsenen Regelwerke zu einem VDV-Regelwerk.

Die Arbeitsgruppe hat die Aufgabe in zwei Teams bearbeitet. Das erste Team befasste sich unter Federführung der Harzer Schmalspurbahnen GmbH mit dem Schwerpunkt Instandhaltung. Das zweite Team bearbeitete unter Federführung der Deutschen Bahn AG das Thema Bedienen und Führen der Dampf-Triebfahrzeuge. Damit die Schnittstellen zwischen der Instandhaltung und dem Betrieb abgestimmt sind, haben sich beide Teams regelmäßig mit den erreichten Arbeitsständen abgeglichen.

Die Ergebnisse werden abschließend in einem Gelbdruckverfahren des VDV mit der Branche beraten und dann als gemeinsame Dokument von VDV und VDMT veröffentlicht.

1.2 Historie der Bedienregelwerke

Auch wenn bereits vor der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft die Eisenbahnen die Traktion mit Dampf-Triebfahrzeugen durchgeführt haben, soll hier kein Abriss der kompletten Entwicklung des Bedienregelwerks erfolgen. Das erste Bedienregelwerk, das über Jahre weitgehend unverändert angewandt wurde, war die von der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft 1927 eingeführte Dienstvorschrift für Dampflokomotiven (DVLok). Bereits damals stand links unten auf der Titelseite „938“. Somit ist sie der Urahn aller nachfolgenden Regelwerke. Zeitgleich gab der Verein Deutscher Straßenbahnen, Kleinbahnen und Privateisenbahnen e.V. (Vorgänger des VDV) die inhaltlich aus der DVLok abgeleitete „Dienstweisung für die Betriebsbediensteten der nebenbahnähnlichen Kleinbahnen mit Maschinenbetrieb“ heraus.

In der Zeit nach dem Ende des zweiten Weltkrieges bis zur Gründung der Deutschen Reichsbahn und der Deutschen Bundesbahn wurden in den Besatzungszonen die betrieblichen Regeln der DVLok unverändert angewendet. Nach 1949 wurde das Regelwerk zum Bedienen und Führen von Dampf-Triebfahrzeugen im Geltungsbereich

- der Deutschen Reichsbahn (DR) einschließlich West-Berlin zur DV 938 mit DV 938 Teilheft 3
- der Bundesrepublik Deutschland (außer West-Berlin)
 - bei der Deutschen Bundesbahn (DB) zur DV 948 B/1 und teilweise DV 948 C/1 sowie
 - bei den nicht bundeseigenen Eisenbahnen zur DAT-NE

weiterentwickelt.

Die Regelungen zur Dampftraktion wurden zum Dezember 2015 aus DAT-NE mit der Erstherausgabe des Betriebsregelwerks für EVU durch den VDV in das Modul BRW.6130 überführt.

Die folgende Tabelle zeigt den Veröffentlichungsstand der herangezogenen Regelwerke:

Regelwerk	gültig ab	gültig bis	Bemerkung
DV 938			
Dienstvorschrift für den Dienst auf und an Triebfahrzeugen (Tfz-Dienst)	01.06.1974	--	1994 mit Amtsblatt von DR auf Deutsche Bahn AG überführt
DV 938 Teilheft 3			
Dampftriebfahrzeuge	01.06.1974	--	1994 mit Amtsblatt von DR auf Deutsche Bahn AG überführt
DV 948 B/1			
Zugfördervorschrift - Dienst auf Dampflokomotiven	01.01.1965	?	1994 nicht mehr von der DB auf die Deutsche Bahn AG überführt
DV 948 C/1			
Zugfördervorschrift - Pflege und Unterhaltung der Dampflokomotiven	01.06.1967	?	
DV 930 89 b			
Gegendruckbremse für Dampflokomotiven	1956	?	
DV 971 Anhang IV			
Beschreibung der Wendezugbefehlseinrichtung mit Befehlsgerät Bauart HAGENUK bei Betrieb mit Dampflokomotive mit Bedienungs-, Behandlungs- und Unterhaltungsvorschrift	01.08.1963	?	
DAT-NE (seit 13.12.2015 als BRW.6130 bzw. BRW.5505A01)			
Dienstanweisung für Triebfahrzeugbedienstete der Nichtbundeseigenen Eisenbahnen	18.08.2008	--	25.01.2008 wurde die DAT-NE als nationale Sicherheitsregel der EU-Kommission gemeldet.

Die Regelungen der DV 938 Teilheft 3 sind aktuell noch bei der DB AG in der Anwendung. Gleiches gilt für BRW.6130 und BRW.5505A01 bei einigen NE- und Museumsbahnen.

Die oben genannten Regelwerke haben über viele Jahre bewiesen, dass sie die Risiken aus der Dampftraktion sicher beherrschen, und sind im Sinne der § 2 EBO bzw. ESBO anerkannte Regeln der Technik. Sie bilden somit die Basis für die Zusammenfassung und Überarbeitung.

1.3 Rahmenbedingungen

1.3.1 Einbeziehung des Betriebsregelwerks für EVU

Das Dampfregelwerk soll nur die für das Bedienen und Führen spezifischen Regelungen enthalten, analog der Betriebsanweisungen anderer Triebfahrzeuge, wie zum Beispiel einer Elektrolokomotive oder eines Dieseltriebwagens.

Das EVU, die Werksbahn oder auch die Parkeisenbahn verfügen in der Regel bereits über grundlegende Regeln zum Führen von Triebfahrzeugen. Das Dampflokomregelwerk kann auf diese Regeln aufbauen. Eine Integrationsprüfung ist aber durch das EVU, die Werksbahn oder die Parkeisenbahn eigenverantwortlich durchzuführen - insbesondere vor dem Hintergrund der nachfolgenden Annahmen.

Das vom VDV seit dem 13.12.2015 herausgegebene Betriebsregelwerk für EVU (BRW) wird mittlerweile von über 90% der EVU genutzt, die öffentliche Eisenbahninfrastruktur befahren. Das BRW kann sowohl auf Infrastruktur angewendet werden, die nach „Fahrdienstvorschrift DB“ als auch nach „Fahrdienstvorschrift NE“ betrieben wird. Aus diesem Grund werden aus den im Abschnitt 1.2 aufgeführten Regelwerken die Regelungen nicht in die neue VDV-Schrift überführt, die bereits im BRW enthalten sind.

Im Abschnitt 3.10 werden die notwendigen Module des BRW zusammengestellt, damit das betriebliche „Dampfregelwerk“ eine funktionsfähige Einheit ergibt.

1.3.2 Anhänge und Vordrucke

Die überarbeiteten Regelungen werden als Regelwerksmodul herausgegeben. Ergänzt wird das Modul durch Anhänge und Vordrucke.

Die Anhänge nehmen die ergänzenden Regelungen auf, die für die Mehrheit der Anwender relevant sind, wie z.B. die Vorbereitungs- und Abschlussarbeiten, das Prüfen der Wasserstände oder Übersichtszeichnungen mit der Bezeichnung der Bauteile für Dampflokomotiven und Tender (DIN - LON 5; Juli 1938).

Die Vordrucke geben die Muster für Formulare vor und legen deren Führung fest. Vordrucke sind z.B. das Übergabebuch oder das Stehbolzenüberwachungsblatt.

1.3.3 Rechtsrahmen

Nach Artikel 2 Absatz (2) Nr. 5 der EU-Verordnung 402/2013¹ (CSM-RA-Verordnung) sind Eisenbahnsysteme, die von der Richtlinie 2004/49/EG² ausgenommen sind, auch vom Anwendungsbereich der EU-Verordnung 402/2013 ausgenommen. Die Richtlinie 2004/49/EG wurde aufgehoben. Aber nach Artikel 34 Satz 2 der EU-Richtlinie 2016/798³ gelten Verweise aus ihr nach Tabelle Anhang V fort. Also gelten für Ausnahmen von der EU-Verordnung 402/2013 nunmehr diejenigen nach Artikel 2 der EU-Richtlinie 2016/798.

Sofern Schmalspurbahnen und Museumbahnen nicht bereits nach Artikel 2 Absatz (3) c) der EU-Richtlinie 2016/798 direkt ausgenommen sind, weil sie auf lokalen Netzen verkehren. Sind sie es aber mindestens nach deutschem Recht in Verbindung mit §§ 2b, 4a, 7a AEG⁴ ausgenommen, da der deutsche Gesetzgeber von der Ausnahmemöglichkeit nach Artikel 2 der EU-Richtlinie 2016/798 insoweit Gebrauch gemacht hat. Es kann hier als feststehend unterstellt werden, dass Dampflok nur noch ausschließlich zu historischen oder touristischen Zwecken im Sinne der vorgenannten EU-Regelungen betrieben werden.

Somit bedarf es weder der Anwendung der CSM-RA-Verordnung noch der Zertifizierung der Instandhalter als ECM nach EU-Durchführungsverordnung 779/2019⁵.

1.3.4 Trennung von Instandhaltung und Vorbereitungs-/Abschlussarbeiten

Die EVU, die noch planmäßig Dampftraktion betreiben, sind aktuell überwiegend im Bereich der Schmalspurbahnen angesiedelt. Für den Betrieb von Schmalspurfahrzeugen und museal eingesetzten Dampflokomotiven auch im übergeordneten Netz gilt ein Großteil der Vorgaben des

¹ EU-Durchführungsverordnung über die gemeinsame Sicherheitsmethode für die Evaluierung und Bewertung von Risiken und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 352/2009, 30.04.2013

² EG-Richtlinie 2004/49 über Eisenbahnsicherheit in der Gemeinschaft und zur Änderung der Richtlinie 95/18/EG des Rates über die Erteilung von Genehmigungen an Eisenbahnunternehmen und der Richtlinie 2001/14/EG über die Zuweisung von Fahrwegkapazität der Eisenbahn, die Erhebung von Entgelten für die Nutzung von Eisenbahninfrastruktur und die Sicherheitsbescheinigung, 29. April 2004

³ EU-Richtlinie 2016/798 über Eisenbahnsicherheit, 11.05.2016

⁴ Fünftes Gesetz zur Änderung des Allgemeinen Eisenbahngesetzes, BGBl. I Seite 347ff., 20.03.2019

⁵ EU-Durchführungsverordnung 2019/779 mit Durchführungsbestimmungen für ein System zur Zertifizierung von für die Instandhaltung von Fahrzeugen zuständigen Stellen gemäß der Richtlinie (EU) 2016/798 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 445/2011 der Kommission, 16. Mai 2019

europäischen Eisenbahnsektors zwar nicht, aber oft gibt es trotzdem eine formelle Aufteilung im Sinne des Allgemeinen Eisenbahngesetzes in Halter, Instandhalter und betreibendes EVU.

Dieser Sachverhalt führt zu einer genaueren Betrachtung der Frage: Wie müssen zukünftig die Aufgaben des Triebfahrzeugpersonals zu denen des Instandhaltungspersonales abgegrenzt werden?

Die Deutsche Bundesbahn und die Deutsche Reichsbahn hatten die Wartung und Instandsetzung mehrstufig geregelt. Dem Triebfahrzeugpersonal (der Einsatzstelle) waren ebenso Wartungsarbeiten übertragen wie auch dem Betriebswerk. Betriebswerke wiederum haben neben der Wartung oft auch kleinere Instandsetzungsarbeiten ausgeführt. Für größere Instandsetzungen wurden die Fahrzeuge grundsätzlich in die Ausbesserungswerke überführt.

Die Instandhaltung wird gemäß DIN-Norm DIN 31051 „Grundlagen der Instandhaltung“ gegliedert und orientiert sich an der DIN-Reihe 27201 „Zustand der Eisenbahnfahrzeuge - Grundlagen und Fertigungstechnologien“.

Bisher unter dem Begriff Wartung geführte Arbeiten wurden entweder den Vorbereitungs- und Abschlussarbeiten oder den Instandhaltungsarbeiten zugeordnet. Insbesondere das Reinigen der Rauch- und Heizrohre sowie das Nachstellen von Lagern waren bisher häufig Arbeiten, die von Triebfahrzeugpersonal im Rahmen der Vorbereitungs- und Abschlussarbeiten bzw. beim Einsatz von am Dampfkessel verbauten Rohrbläsern auch während der Fahrt ausgeführt wurden. Somit verbleiben diese Arbeiten als optionale Arbeiten im Bedienregelwerk, müssen aber in Absprache zwischen Betreiber, Instandhalter und ggf. Halter für das Triebfahrzeugpersonal „aktiviert“. Ansonsten führt diese Arbeiten der Instandhalter aus.

Die Weitergabe von sicherheitlichen Informationen zwischen Betriebs- und Instandhaltungspersonal soll neben einer ggf. von EVU vorgeschriebenen Meldung an die auftraggebende Stelle bzw. den Werkmeister über Vordrucke erfolgen, wie z.B. Übergabebuch, Stehbolzenüberwachungsblatt, etc.

1.4 Tätigkeiten

Bei der DB, DR und den NE-Bahnen entstanden über die Jahre jeweils in Abhängigkeit von den übertragenen Aufgaben und der Entgelthierarchie zum Teil unterschiedliche Bezeichnungen für die Tätigkeiten, z.B. Heizer, Triebfahrzeugführer, Anheizkesselwärter, Schuppenheizer, etc.

Im Rahmen der VDV-Schrift werden daher standardisierte Tätigkeitsbeschreibungen im Kapitel 2 erstellt. Besondere Beachtung wurde der Tätigkeit des Kesselwärters geschenkt, da hier sowohl durch unterschiedliches staatliches Recht in der BRD und der DDR bis zum Jahr 1990 als auch durch die Umsetzung von EU-Recht in den letzten 15 Jahren zum Teil eine hohe Auslegungsunsicherheit der Begriffe bei den Eisenbahnen entstanden ist.

Die daraus abgeleiteten Rahmenstoffpläne sollen den Unternehmen und Vereinen zukünftig die Qualifikation und Fortbildung erleichtern, da durch die Standardisierung andere Teilnehmerzahlen für Aus- und Fortbildung zusammenkommen werden. Schließlich wird durch die Standardisierung insbesondere im Museumsbereich der vereinsübergreifende Personalaustausch erleichtert.

1.5 Zusammenführen der Regelungen

Die Arbeitsgruppe wählte eine Gegenüberstellung (Synopsis) der Regelungen, siehe Kapitel 3. Die Regeln wurden grob den Themengruppen Allgemeines, Aufgaben, Dampfkessel, Fahren, Sonstiges und Anhänge zugeordnet und innerhalb der Gruppe nach Sachverhalten bzw. Einzelthemen strukturiert.

Die Synopsis besteht aus 6 Spalten:

- Spalte 1: weiß - Thema oder Sachverhalt der Regelung;
in der Regel ist das zugleich das Randstichwort der neuen Regelung
- Spalte 2: grün - Regelung aus der DV 938 und dem Teilheft 3
- Spalte 3: rot - Regelung aus der DV 948 B/1 oder der DV 948 C/1
- Spalte 4: blau - Regelung aus BRW.6130

- Spalte 5: weiß - harmonisierte bzw. neue Regelung als Ergebnis des fachlichen Vergleichs durch die Arbeitsgruppe
- Spalte 6: weiß - Hinweise und Bemerkungen zum Inhalt der Regelung bzw. zum Ergebnis.

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1, DV 948 C/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis

Die Ergebnisse werden als „Dampfregelwerk“ (DRW) mit den Modulen

- DRW.6030 für den Unternehmer / Planer (Anhang A)
- DRW.6130 für die Mitarbeiter (Anhang B) und

zusammengefasst. Mit dieser Nummerierung können Sie vom EVU in Regelbücher auf Basis des Betriebsregelwerks integriert werden.

Der Abschnitt 3.10 gibt die Module des Betriebsregelwerks an, die Regelungen beinhalten, die nicht aus den Ausgangsregelwerken in das Dampfregelwerk überführt wurden., und für ein „geschlossenes EVU-Regelwerk erforderlich sind.

Mit den Ausgangsdokumenten wird nachgeprüft, wo welche Regelung verblieben ist. Dazu werden die Textpassagen markiert:

- grüne Hinterlegung
→ Aufnahme in die Synopse
- blaue Hinterlegung
→ inhaltlich durch BRW, FV-NE oder FV-DB abgedeckt
- orange Hinterlegung
→ inhaltlich zukünftig durch IH-Regelwerk abgedeckt
- rote Streichung
→ keine Übernahme, da nicht mehr erforderlich

Legende:

- Text – Textpassage wird nicht übernommen.
- Text – Textpassage ist in anderen Regelwerken wie FV-DB, FV-NE, BRW, VDV-Schrift 757, Richtlinie 301, Richtlinie 481 oder Richtlinie 483 enthalten.
- Text – Wird in die fachliche Synopse aufgenommen.
- Text – Wird zukünftig im Instandhaltungsregelwerk beschrieben.

1 Anheizen des Dampftriebfahrzeuges

(1) ~~Dieses Teilheft gilt nur in Verbindung mit der DV 938.~~
 – Durch die Zusammenfassung von DV 938 mit dem Teilheft 3 nicht mehr erforderlich.

(2) Dampftriebfahrzeuge dürfen nur von dafür geprüften Beschäftigten angeheizt werden.
 – BRW.1111 Abschnitt 1 Absatz (1)

Für das Anheizen der Dampftriebfahrzeuge mit Kohlenstaubfeuerung und der Dampftriebfahrzeuge mit Ölhauptfeuerung sind zusätzliche Befähigungsnachweise erforderlich. Für die Ausführungen der Arbeiten gelten die Bestimmungen des Anhangs „Grundsätze für den Anheizkesselwärter“ (Anhang X).

Blaue und orange Hinterlegungen sowie rote Streichungen wurden nicht in die Synopse übernommen. Es sind die Kommentare zu beachten. Die so markierten (Haupt-) Dokumente sind im Anhang C enthalten.

Mit der Neuherausgabe wurden noch nicht die Regel

- für das Bedienen und den Betrieb von Dampftriebfahrzeugen mit Ölhauptfeuerung (DV 938 Teilheft 3 Anhang XIV und DV 999 393) sowie
- die Regeln zum Bedienen von Mischvorwärmern (DV 938 Teilheft 3 Anhang IX nur Bauart IFS)

harmoniert. Dies wird erst mit einer der nächsten Aktualisierungen des DRW nachgeholt.

Das vorliegende Dokument dient dem Nachweis der Entstehung der harmonisierten Regelungen zur Dampftraktion.

Die Verantwortung für die Bewertung der mit der Einführung der harmonisierten Regelungen zur Dampftraktion einhergehenden Änderungen obliegt den anwendenden EVU bzw. dem Betreiber von Dampf-Triebfahrzeugen (Implementierungsprüfung).

2 Tätigkeiten definieren

In diesem Kapitel werden die Tätigkeiten Heizer, Dampflokkesselwärter und Triebfahrzeugführer anhand ihrer Hauptaufgaben definiert.

2.1 Heizer

Die zwingenden Aufgaben des Heizers sind:

- technisch:
 - Brennstoff- und Speisewasserversorgung des Kessels sicherstellen, damit der Triebfahrzeugführer seine betrieblichen Aufgaben ausführen kann,
- betrieblich:
 - Fahrweg- und Streckenbeobachtung mit Signalansage; daher Betriebsbeamter nach § 47 Absatz (1) Nr. 10 EBO/ESBO,
 - Anhalten des Zuges oder der Rangierfahrt bei Arbeitsunfähigkeit des Triebfahrzeugführers (Kompensation für fehlende Ausrüstung mit einer Sicherheitsfahrerschaltung nach § 28 Absatz (1) Nr. 6 EBO/ESBO).

Dies spiegelt sich auch in der Verwendungsprüfung zum Lokomotivheizer nach DV 948 B/1 (Anlage 5) wider:

„Nach bestandener Prüfung ist er mit der Handhabung einer Lokomotive soweit vertraut,

- um den Kessel ordnungsmäßig warten,
- die Lokomotive anhalten,
- die Ölf Feuerungseinrichtung einer Dampflokomotive sachgemäß bedienen

zu können.“

2.2 Dampflokkesselwärter

2.2.1 Begriff und Historie „Kesselwärter“

Der Begriff des Kesselwärters geht auf Polizeiverordnungen des 19. Jahrhunderts zurück. Es gab damals - vom Sicherheitsventil abgesehen - keine automatischen Überwachungs- oder Regeleinrichtungen an Dampfkesseln. Die Überwachung des Wasserstandes, das Nachspeisen, die Beobachtung des Dampfdruckes und das Schüren des Feuers waren manuelle Tätigkeiten. Da bei Fehlbedienung oder Unachtsamkeit ein gefährlicher Zustand möglich war, durften nur Kesselwärter eingesetzt werden, die zuverlässig waren, eine spezielle Ausbildung erfahren und sich vor einer staatlichen Kommission der Prüfung unterzogen hatten. Häufig war die Funktion des Kesselwärters mit der Funktion des Heizers kombiniert.

An modernen, ortsfesten Kesselanlagen mit Gas- oder Leichtölfeuerung reduzierte sich die Tätigkeit des Kesselwärters auf die Überwachung der Anlage, das Auffüllen von Betriebsstoffen, Prüfen der Wasserqualität, Sichtkontrollen, das Prüfen von Sicherheitseinrichtungen (meistens auf Grundlage einer Checkliste) und das Eingreifen bei gefährlichen Zuständen. [Wikipedia, 05.03.2018]

Bundesrepublik Deutschland

Die Aufgaben des Kesselwärters waren im Bereich der Bundesrepublik Deutschland in der bis 2003 gültigen Dampfkesselverordnung (1980, BGBl I Seite 173) als § 26 definiert. Der Kesselwärter muss angewiesen werden,

1. die Anlage zu warten und, soweit erforderlich, zu beaufsichtigen,
2. Mängel, die sich an der Anlage zeigen, und Vorfälle nach § 19 Abs. 1 der Dampfkesselverordnung den vom Betreiber bestimmten Personen zu melden und
3. die Anlage außer Betrieb zu setzen, wenn durch Mängel der Anlage Beschäftigte oder Dritte gefährdet werden.

Der Kesselwärter wurde von dem Betreiber einer Dampfkesselanlage bestellt, um für den sicheren Betrieb zu sorgen.

Deutsche Demokratische Republik

In der Arbeitsschutzanordnung 800 (ASAO - veröffentlicht 1953, GB I Nr. 85 Seite 864) waren die Anforderungen und Aufgaben sowie die staatliche Prüfung eines Kesselwärters festgelegt.

Die Prüfung wurde auch im Bereich der Eisenbahn durch die staatliche Technische Überwachung (TÜ) abgenommen. So hatte z. B. jeder Dampflokomotivführer zusätzlich ein Prüfungszeugnis als staatlich geprüfter Kesselwärter. Auf dem Siegel stand in der Regel „von der TÜ-DR zugelassen“. Diese Praxis wurde von der DR trotz der nachfolgend beschriebenen Einführung der TGL 30310 bis zum 03.10.1990 beibehalten.

In der später gültigen TGL 30310/06 - Kesselanlagen - (Fassung 12/1979) kam der Begriff des Kesselwärters nicht mehr vor. Stattdessen wird die Bezeichnung „Bedienungsperson“ genutzt. In der TGL 30310/06 ist erläutert, dass die TGL 30310 die ASAO 800 ersetzt.

2.2.2 Aktueller Rechtsrahmen

Gesetze

Das Gesetz über die Bereitstellung von Produkten auf dem Markt (Produktsicherheitsgesetz) regelt in § 2 Absatz (1): *„Dieses Gesetz gilt auch für die Errichtung und den Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen, die gewerblichen oder wirtschaftlichen Zwecken dienen oder durch die Beschäftigte gefährdet werden können, mit Ausnahme der überwachungsbedürftigen Anlagen...“*

2. des rollenden Materials von Eisenbahnen, [...], soweit dieses Material den Bestimmungen der Bau- und Betriebsordnungen des Bundes und der Länder unterliegt, ...“

Das Allgemeine Eisenbahngesetz (AEG) regelt nicht unmittelbar die technischen Anforderungen an Dampfkessel auf Eisenbahnfahrzeugen. Nach § 26 Absatz (1) Nr. 1 AEG ist das Bundesministerium für Verkehr ermächtigt, Anforderungen an Bau, Instandhaltung, Ausrüstung, Betrieb und Verkehr der Eisenbahnen zu erlassen. Dies ist mit der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) bzw. Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung für Schmalspurbahnen (ESBO) erfolgt. Dort sind in § 33 EBO die technischen Vorgaben für die überwachungsbedürftigen Anlagen definiert.

Des Weiteren kann das Bundesministerium für Verkehr nach § 26 Absatz (1) Nr. 5 a) AEG zur Gewährleistung der Sicherheit und der Ordnung im Eisenbahnwesen für öffentliche Eisenbahnen Rechtsverordnungen erlassen über die Anforderungen an die Befähigung und Eignung des Eisenbahnbetriebspersonals, dessen Ausbildung und Prüfung [...]. Das Bundesministerium für Verkehr hat aktuell weder Rechtsverordnungen über den Betrieb von Dampfkesseln noch über die Qualifikation und Prüfung von Kesselwärters erlassen.

Verordnungen

Die Dampfkesselverordnung wurde am 03.10.2002 durch die Betriebssicherheitsverordnung ersetzt. Diese definiert in § 2 Absatz (6) anstelle des Kesselwärters eine „Befähigte Person für Dampfkesselanlagen“. Die Dampfkesselverordnung galt nicht für Schienenfahrzeuge.

Die Betriebssicherheitsverordnung gilt durch den Verweis in § 2 Absatz (13) auf das Produktsicherheitsgesetz nicht für die überwachungsbedürftigen Anlagen von Eisenbahnfahrzeugen; es gilt weiterhin nur § 33 EBO/ESBO.

Anerkannte Regeln der Technik

Die Technischen Regeln für Dampfkessel (TRD) wurden zum 31. Dezember 2012 zurückgezogen. In den Nachfolgeschriften Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS) wird der Begriff des Kesselwärters auch nicht mehr aufgegriffen.

2.2.3 Fazit

Somit ergibt sich der folgende Sachstand:

- Technische Vorgaben für Dampfkessel auf Eisenbahnfahrzeugen sind in § 33 EBO/ESBO gegeben.
- Eine öffentlich-rechtliche Vorgabe für die Tätigkeit „Kesselwärter“ existiert zurzeit nicht, da die Betriebssicherheitsverordnung nicht auf überwachungsbedürftige Anlagen auf Eisenbahnfahrzeuge anzuwenden ist. Zudem hat das Bundesverkehrsministerium bisher keine Notwendigkeit gesehen, zur Gewährleistung der Sicherheit und der Ordnung im Eisenbahnenwesen Verordnungen weder für die Bedienung von Dampfkesseln noch für die Qualifikation und Prüfung der Kesselwärter erlassen zu müssen.

Das bedeutet, die Eisenbahnen müssen eigenverantwortlich festlegen (§ 54 EBO/ESBO),

- welche Qualifikation ein Kesselwärter haben muss und
- wie sich die Eisenbahnen vom Vorhandensein der Qualifikation überzeugen.

Auch wenn die Betriebssicherheitsverordnung nicht für die überwachungsbedürftigen Anlagen auf Eisenbahnfahrzeugen gilt, können viele Regelungen sinnvoll adaptiert werden. Zudem dürfte auch eine weitere Anwendung von Regelungen der ehemaligen Deutschen Bundesbahn und Deutschen Reichsbahn sowie der Technischen Regeln für Dampfkessel sinnvoll erscheinen.

Anders als im Bereich der modernen ortsfesten Dampfkessel in Gebäuden verfügen die Dampflokomotivkessel in der Regel über weniger Prüf- und Sicherheitseinrichtungen, die Risiken aus falscher Bedienung weitgehend ausschließen sollen. Daher liegt noch heute die Verantwortung für das sichere Betreiben von Dampflokomotivkesseln überwiegend beim Menschen. Personen, die diese Verantwortung wahrnehmen dürfen, werden in dieser Schrift als „Dampflokkesselwärter“ bezeichnet.

Wird ein Mitarbeiter nur dafür eingesetzt, einen Dampfkessel anzuheizen oder dessen Betrieb zu überwachen, muss dieser nur „Dampflokkesselwärter“ sein. Er braucht dazu nicht die Anforderungen an einen Betriebsbeamten erfüllen, solange er das Fahrzeug nicht bewegt. Die Dampfentnahme zum Vorheizen von Fahrzeugen oder Anlagen ist zulässig.

Da wie oben beschrieben, für Kesselwärter von Dampflokomotiven bis zum Ende der DDR die Arbeitsschutzanordnung 800 (später ASAO 30310) galt, haben alle Triebfahrzeugpersonale, die einen Dampflokkessel anheizen und bedienen dürfen, neben der betrieblichen Qualifikation auch ein Prüfungszeugnis für ortsbewegliche Landdampfkessel. Nach Oktober 1990 war diese Prüfung zwar nicht mehr staatlich vorgegeben, wurde aber formal – ohne rechtliche Grundlage – im Bereich der Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Berlin, Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen von den Eisenbahnen weiter geführt. Somit haben zahlreiche Heizer auch einen gesonderten Nachweis über die Qualifikation zum Kesselwärter für Dampflokomotiven. Im Bereich der ehemaligen Bundesrepublik Deutschland fand der Erwerb und der Nachweis der Qualifikation in den meisten Fällen mit der Prüfung zum Heizer statt. Dies war bei der Deutschen Bundesbahn und bei zahlreichen NE-Bahnen bzw. auch Werk- und Anschlussbahnen so. Aber leider nicht stringent, weil die Art und der Umfang von Qualifikationen den Festlegungen des EBL bzw. des LfB bei NE-Bahnen, Werks- und Anschlussbahnen unterlag.

Vor Erscheinen des DRW erworbene Befähigungen von Mitarbeitern gelten in dem, in den Personalunterlagen dokumentierten Umfang unverändert fort.

Wenn gewünscht, kann ein fehlender Nachweis insbesondere für die Qualifikation zum Dampflokkesselwärter auf Basis des Musters nach DRW.6030V04 nachgeführt werden.

2.3 Triebfahrzeugführer

In dieser Schrift wird die Tätigkeitsbezeichnung „Triebfahrzeugführer“ verwendet, weil

- zum einen diese Bezeichnung in § 47 EBO/ESBO aufgeführt ist und
- zum anderen die Triebfahrzeugführerscheinverordnung (TfV) den Triebfahrzeugführer wie folgt definiert: „*Triebfahrzeugführer [ist] eine natürliche Person, die die Voraussetzungen*

erfüllt, um unmittelbar oder mittelbar Triebfahrzeuge eigenständig, verantwortlich und sicher zu führen. Triebfahrzeug [ist] ein Eisenbahnfahrzeug mit eigenem Antrieb.“

Weil der Heizer mit der Qualifikation Dampflokesselwärter während der Fahrt keine absolute „Gewalt“ über den Regler und den Dampfessel hat, muss der Triebfahrzeugführer auch Dampflokesselwärter sein. Der Triebfahrzeugführer ist der verantwortliche Dampflokesselwärter.

Somit sind die Hauptaufgaben des Triebfahrzeugführers:

- verantwortlicher Dampflokesselwärter,
- den Heizer bei seiner Arbeit beaufsichtigen, anleiten und unterstützen,
- sicheres und wirtschaftliches Führen des Triebfahrzeugs bei Zug- und Rangierfahrten.

2.4 Kompetenzmatrix

Auf Basis der Abschnitte 2.1 bis 2.3 entsteht die folgende Kompetenzmatrix.

Kompetenz Bezeichnung	Anheizen und Bedienen des Kessels	eisenbahn-betriebliche Qualifikation ¹⁾
Heizer	X ²⁾	X
Dampflokesselwärter ³⁾	X	--
Triebfahrzeugführer	X	X

¹⁾ gemäß fünften Abschnitt der EBO, analog für ESBO, BOA, EBOA und BOP

²⁾ unter Anleitung und Aufsicht eines Dampflokesselwärters

³⁾ Es wird nicht mehr zwischen Kesselwärter, Anheizkesselwärter, etc. unterscheiden.

Auszubildende bzw. Jugendliche unter 18 Jahren dürfen diese Tätigkeiten unter Anleitung und Aufsicht einer in der Tätigkeit befähigten Person wahrnehmen.

Die empfohlenen Rahmenstoffpläne für die drei Tätigkeiten enthalten die Anhänge DRW.6030A01 bis DRW.6030A03 im Unternehmerteil des DRW.

3 Synopse der bisherigen Regelwerke

3.1 Allgemeines

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Zielgruppe	Diese Dienstvorschrift gilt für Beschäftigte auf und an Triebfahrzeugen. Beschäftigte auf und an Triebfahrzeugen im Sinne dieser Dienstvorschrift sind Triebfahrzeugführer, Heizer, Beimänner, Triebfahrzeugwarte, Helfer der Triebfahrzeugwarte und Anheizkesselwärter für Dampfrtriebfahrzeuge.	Dieses Heft gilt für das an Dampflokomotiven beschäftigte Personal. Es enthält die wesentlichen Bestimmungen, technischen Vorschriften und sachlichen Erläuterungen über die Bedienung und Behandlung der Dampflokomotiven im Betriebe. Lokomotivführer und Lokomotivheizer werden in dieser Vorschrift kurz mit „Fahrpersonal“ bezeichnet.	Die nachfolgenden Regelungen gelten für das Triebfahrzeugpersonal auf Dampf-Triebfahrzeugen. Dies umfasst - Triebfahrzeugführer, - Heizer und - Triebfahrzeugbegleiter	Die nachfolgenden Regelungen gelten für das Triebfahrzeugpersonal auf Dampf-Triebfahrzeugen. Dies umfasst - Triebfahrzeugführer, - Heizer und - Dampflokesselwärter.	Es werden die Bezeichnungen „Dampf-Triebfahrzeug“, „Heizer“ und „Dampflokesselwärter“ gewählt. Die Tätigkeiten Beimänner, Triebfahrzeugwarte, Helfer der Triebfahrzeugwarte und Triebfahrzeugbegleiter werden nicht mehr genannt.
Qualifikationen	128 II - Ausbildungsrichtlinie für Triebfahrzeugpersonal H601 - Der Dienst des Lokomotivheizers DA 016 - Anheizer von Dampflokomotiven	DS 128.0246 – Anweisung für die Ausbildung zu Lokomotivführer DS 128.0226 – Verfahren zur Ausbildung zum Lokomotivheizer	–	–	In den drei Anhängen DRW.6030A01 bis DRW.6030A03 werden die Rahmenstoffpläne für Triebfahrzeugführer, Heizer und Dampflokesselwärter im Unternehmerteil beschrieben.
Saugluft- und Seilzugbremsen	–	–	–	–	Neu eingefügt, damit die Regelungen zur Bremse hier universelle Anwendung der Regeln. Die detaillierten Regeln zum Bedienen und Prüfen der Bremsen sind entweder in der VDV-Schrift 757 oder den Regelungen des EVU gegeben, Hinweis in DRW.6030
Gegendruckbremse	Für die Bedienung der Gegendruckbremse gelten die Anlage 3 der Dienstvorschrift für den Betrieb auf Steilstrecken, DV 465, und der Anhang XVI des Teilheftes 3. Beim Bedienen der Gegendruckbremse sind die Grundsätze für die Bedienung der Gegendruckbremse (Anhang XVI) zu beachten.	–	–	Werden in dieser Richtlinie Regeln für das Bedienen der Druckluftbremse gegeben, so gelten diese für andere Bauarten von durchgehenden indirekten Bremsen sinngemäß.	Übernahme des
		–	–	Die Bedienung der Gegendruckbremse ist im Anhang DRW.6130A12 beschrieben.	

3.2 Aufgaben

3.2.1 Aufgaben des Triebfahrzeugführers

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Aufgaben Triebfahrzeugführer	– Der Triebfahrzeugführer hat den Heizer/Beimann in der sachgemäßen und gewissenhaften Ausübung der Dienstobliegenheiten zu beaufsichtigen, anzuleiten und zu unterstützen. Der Triebfahrzeugführer hat die Feuerbehandlung des Heizers zu überwachen.	Der Lokomotivführer ist von der Übernahme bis zur Übergabe für die Lokomotive verantwortlich. Er hat den Lokomotivheizer zu unterweisen und zu beaufsichtigen.	– Der Triebfahrzeugführer ist mitverantwortlich für die sachgemäße und rechtzeitige Ausführung der dem Heizer obliegenden Aufgaben.	Der Triebfahrzeugführer hat die allgemeinen Aufgaben eines Triebfahrzeugführers wahrzunehmen. Er hat den Heizer bei seiner Arbeit zu beaufsichtigen, anzuleiten und zu unterstützen.	

3.2.2 Aufgaben des Heizers

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
<p>Aufgaben Heizer</p> <p>Der Heizer/Beimann hat</p> <ol style="list-style-type: none"> bei Dienstbeginn den Wasserstand des Kessels nach der Anweisung zur Prüfung der Wasserstandsanzeigevorrichtung (Anhang VIII) zu prüfen, den Dampfkessel zu bedienen, auf den Wasserstand im Kessel zu achten, das Feuer sachgemäß zu behandeln und die wirtschaftlichste Feuerungstechnik anzuwenden; den sichtbaren Wasserstand des Dampfkessels auf Verlangen maschinentechnischer Aufsichtskräfte zu prüfen; das Triebfahrzeug sachgemäß abzuölen, alle Betriebsstoffe zu ergänzen, sparsam zu verwenden, die Geräte und Werkzeuge des Triebfahrzeuges sauber zu halten, schonend zu behandeln und betriebssicher zu lagern. Beim Ergänzen des Kohlevorrates ist darauf zu achten, dass die Kohlen auf dem Tender richtig lagern und nicht herabfallen können; die Handbremse des Triebfahrzeuges sowie das Abstellventil der Dampfheizung nach den Aufträgen des Triebfahrzeugführers zu bedienen. Siehe hierzu auch Dienstvorschrift für die Heizung der Züge (DV Heiz), DV 926; den Triebfahrzeugführer bei der Wartung und Pflege des Triebfahrzeuges und bei den sonstigen Dienstverrichtungen zu unterstützen und dessen dienstliche Arbeitsaufträge auszuführen; die optische Signaleinrichtung und den Führerstand einschließlich der Fenster des Triebfahrzeuges sauber zu halten; den Zug bzw. das Triebfahrzeug sofort anzuhalten, wenn während der Fahrt der Triebfahrzeugführer dienstunfähig wird. Das Triebfahrzeug ist sofort gegen unbeabsichtigtes Bewegen zu sichern. Es ist nach § 55 der DV 408 Hilfe anzufordern. Bei Zügen ohne Zugbegleiter hat der Heizer/Beimann außer der Druckluftbremse des Zuges alle Handbremsen im Zuge anzuziehen. Bis Hilfe eingetroffen ist, ist von Zeit zu Zeit das Notsignal zu geben. Besitzt der Heizer/Beimann die Berechtigung zum Führen der Triebfahrzeugbaureihe, so ist nach § 68 Abs. 1 der DV 408 zu verfahren. 	<p>Aufgabe des Heizers ist das Bedienen des Kessels samt Hilfseinrichtungen. Soweit es diese Tätigkeit erlaubt, hat der Heizer bei Zugfahrten den Lokomotivführer in der Strecken- und Signalbeobachtung zu unterstützen. Gegenüber einem besonderen Einzelantrag des Lokomotivführers an den Heizer zur Signal- oder Streckenbeobachtung treten dessen übrige Aufgaben zurück. Bei Rangierfahrten hat sich der Lokomotivheizer stets an der Beobachtung des Fahrweges zu beteiligen.</p>	<p>Der Heizer hat</p> <ol style="list-style-type: none"> die Dampfkessel unter Beachtung der gegebenen Sicherheitsvorschriften zu behandeln, besonders auf den Wasserstand zu achten und bei Handfeuerungen das Feuer sachgemäß zu unterhalten; das Triebfahrzeug abzuschmieren; Wahrnehmungen bei der Beobachtung der Bahnanlagen und der Signale sowie Aufträge dem Triebfahrzeugführer mitzuteilen; die Feststellbremse zu betätigen; in Notfällen das Fahrzeug anzuhalten; die Heizung auf dem Triebfahrzeug zu bedienen und nach der Außentemperatur zu regeln; beim Zug das Triebfahrzeug an- und abzukuppleh, sofern nicht ein besonderer Mitarbeiter dafür bestimmt und zur Stelle ist; auf Anforderung der Aufsicht oder des Zugführers beim Ein- und Ausladen der Güter und beim Rangieren zu helfen. 	<p>Der Heizer hat</p> <ul style="list-style-type: none"> das Triebfahrzeug sachgemäß abzuölen alle Betriebsstoffe zu ergänzen und sparsam zu verwenden die Geräte und Werkzeuge des Triebfahrzeuges sauber zu halten sowie schonend zu behandeln und betriebssicher zu lagern nach dem Ergänzen des Kohlevorrates darauf zu achten, dass die Kohlen auf dem Tender richtig lagern und nicht herabfallen können die Handbremse des Triebfahrzeuges nach den Aufträgen des Triebfahrzeugführers zu bedienen den Triebfahrzeugführer bei der Wartung und Pflege des Triebfahrzeuges zu unterstützen und dessen Arbeitsaufträge auszuführen die optische Signaleinrichtung und den Führerstand einschließlich der Fenster des Triebfahrzeuges sauber zu halten den Wasserstand und die Feuerung in Abhängigkeit von der benötigten Dampfmenge zu regulieren die Zugheizung auf dem Triebfahrzeug zu bedienen und nach der Außentemperatur zu regeln bei Zugfahrten den Triebfahrzeugführer bei der Streckenbeobachtung zu unterstützen. Bei einem Einzelauftrag des Lokomotivführers an den Heizer zur Streckenbeobachtung treten dessen übrige Aufgaben vorübergehend zweitrangig. Bei Rangierfahrten beteiligt sich der Heizer an der Fahrwegbeobachtung. das Triebfahrzeug an andere Fahrzeuge an- und abzukuppleh, sofern nicht ein anderer Mitarbeiter dafür bestimmt ist in Notfällen das Fahrzeug oder den Zug anzuhalten und Hilfe anzufordern. 	<p>Aufgaben der drei Vorschriften wurden zusammengefasst. Die Aufgaben des Dampflokkesselwärters in einen neuen Absatz (siehe 3.2.3) verlagert. Anforderung für die Zugheizung erfolgt in der Regel durch den Zugführer; geregelt in BRW.6511.</p>	

3.2.3 Aufgaben des Dampflokkesselwärters

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
<p>Aufgaben Dampflokkesselwärter</p>	<p>–</p>	<p>–</p>	<p>–</p>	<p>Der Dampflokkesselwärter hat</p> <ul style="list-style-type: none"> alle Betriebsstoffe zu ergänzen und sparsam zu verwenden die Betriebssicherheit des Dampfkessels zu überwachen und ggf. Maßnahmen zu ergreifen bei Dienstbeginn die Wasserstandsanzeigeeinrichtungen des Kessels nach Anhang DRW.6130A02 zu prüfen dem Dampfkessel anzuhetzen den Wasserstand des Kessels und die Feuerung zu regulieren 	<p>Der Dampflokkesselwärter muss kein Betriebsbeamter nach § 47 und § 48 EBO sein.</p>

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	Die Pflege des Triebfahrzeuges umfasst die Einsatzfähigkeitsprüfung und die Aufnahme von Hilfs- und Betriebsstoffen. Die Einsatzfähigkeitsprüfung im Sinne dieser Dienstvorschrift umfasst die augenscheinliche technische Überprüfung der einzelnen Teile und Anlagen des Triebfahrzeuges, die im Schadensfall die Betriebssicherheit gefährden bzw. einer Einsatzfähigkeit des Triebfahrzeuges im Betriebsdienst entgegenstehen. Sie beinhaltet ferner die Überwachung arbeitsschutztechnisch und hygienisch einwandfreier Arbeitsbedingungen für das Triebfahrzeugpersonal (z. B. Reinigen der Führerstände und Maschinenräume). Es wird unterschieden in Prüfarbeiten, die bei Übernahme eines Triebfahrzeuges im Bahnbetriebswerk bzw. in der Einsatzstelle ausgeführt werden, und in solche Arbeiten, die während der Pausen im Betriebsdienst außerhalb der Heimatdienststelle ausgeführt werden. Die Festlegungen in den Teilheften 1 bis 3 über durchzuführende Arbeiten bei der Einsatzfähigkeitsprüfung sind einzuhalten. Zur Durchführung dieser Arbeiten ist das Triebfahrzeugpersonal während jeder Dienstschicht verpflichtet.	Die Arbeiten, die im technischen Vorbereitungs- und Abschlussdienst sowie bei der Nachschau dem Lokomotivführer und dem Lokomotivheizer obliegen, sind im Teilarbeitsverzeichnis (vgl. § 13) aufgeführt. Die technischen Vorbereitungs- und Abschlussarbeiten sowie die Arbeiten bei der Nachschau sind im Teilarbeitsverzeichnis (Anhang II) aufgeführt. Darin ist kenntlich gemacht, welche wesentlichen Arbeiten in den verschiedenen Stufen des technischen Vorbereitungs- und Abschlussdienstes sowie bei der Nachschau vom Lokomotivführer und Lokomotivheizer zu erledigen sind. Soweit diese Arbeiten an örtliches Personal übertragen werden können, sind sie besonders gekennzeichnet.	Der betriebsfähige Zustand der Lokomotive ist festzustellen, die Wasserstandseinrichtungen und die Gangbarkeit von Hähnen, Ventilen, Spritz- und Nässvorrichtung sind zu prüfen. Die Luftpumpe ist auf ordnungsgemäßen Gang zu prüfen.	<ul style="list-style-type: none"> - die sichtbaren Wasserstandsanzeigerichtungen des Kessels auf Verlangen eines Vorgesetzten oder des Triebfahrzeugführers zu prüfen - die Zugheizung auf dem Triebfahrzeug zu bedienen und nach der Außentemperatur zu regeln - den Dampfkessel außer Betrieb zu nehmen - die Geräte und Werkzeuge des Triebfahrzeuges sauber zu halten sowie schonend zu behandeln und betriebssicher zu lagern - den Führerstand einschließlich der Fenster des Triebfahrzeuges sauber zu halten in Notfällen Hilfe anzufordern. - Nach Vorgabe des EVU die Dampfheizung zu bedienen. 	

3.2.4 Durchführen der Vorbereitungs- und Abschlussarbeiten

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Vorbereitungs- und Abschlussarbeiten	Zur Wahrung der Betriebssicherheit der Triebfahrzeuge sind alle technischen Vorkehrungen im Betriebsdienst schriftlich nachzuweisen. Dazu sind das Mängelbuch für Triebfahrzeuge (Vordruck-Best-Nr. 938 01) und das Übergabebuch für Triebfahrzeuge (Vordruck-Best.-Nr. 938 03) zu führen. Alle festgestellten Mängel, betriebsgefährlichen Schäden und Überplanarbeiten sind in das Mängelbuch für Triebfahrzeuge einzutragen, auch wenn die Mängel oder Störungen vom Triebfahrzeugpersonal selbst bemerkt wurden. 48 Stunden bevor das Triebfahrzeug zur Planunterhaltung abgestellt wird, ist vom Triebfahrzeugführer das Mängelbuch der Gruppe Triebfahrzeugunterhaltung zu übergeben. Treten zwischen den Planunterhaltungen Schäden oder Mängel auf, die bis zum nächsten Einsatz des	Die Arbeiten, die im technischen Vorbereitungs- und Abschlussdienst sowie bei der Nachschau dem Lokomotivführer und dem Lokomotivheizer obliegen, sind im Teilarbeitsverzeichnis (vgl. § 13) aufgeführt. Die technischen Vorbereitungs- und Abschlussarbeiten sowie die Arbeiten bei der Nachschau sind im Teilarbeitsverzeichnis (Anhang II) aufgeführt. Darin ist kenntlich gemacht, welche wesentlichen Arbeiten in den verschiedenen Stufen des technischen Vorbereitungs- und Abschlussdienstes sowie bei der Nachschau vom Lokomotivführer und Lokomotivheizer zu erledigen sind. Soweit diese Arbeiten an örtliches Personal übertragen werden können, sind sie besonders gekennzeichnet. Schäden, die bei der Nachschau festgestellt und nicht sofort beseitigt werden, sind gemäß § 14 Abs. 2 im Übergabebuch zu vermerken. Die ausgeführte Nachschau ist im Übergabebuch (vgl. § 14 Abs. 1) zu bestätigen.	Der betriebsfähige Zustand der Lokomotive ist festzustellen, die Wasserstandseinrichtungen und die Gangbarkeit von Hähnen, Ventilen, Spritz- und Nässvorrichtung sind zu prüfen. Die Luftpumpe ist auf ordnungsgemäßen Gang zu prüfen.	Wenn keine Regelungen vom EVU vorgegeben werden, sind die Vorbereitungs- und Abschlussarbeiten nach Anhang DRW.6130A01 auszuführen.	Das Führen des Übergabebuchs bzw. einer vergleichbaren Dokumentation ist bei den Abschlussarbeiten in Nummer 5-5 geregelt.
Übergabe- und Mängelbuch, Stehbolzenüberwachungsblatt	Zur Wahrung der Betriebssicherheit der Triebfahrzeuge sind alle technischen Vorkehrungen im Betriebsdienst schriftlich nachzuweisen. Dazu sind das Mängelbuch für Triebfahrzeuge (Vordruck-Best-Nr. 938 01) und das Übergabebuch für Triebfahrzeuge (Vordruck-Best.-Nr. 938 03) zu führen. Alle festgestellten Mängel, betriebsgefährlichen Schäden und Überplanarbeiten sind in das Mängelbuch für Triebfahrzeuge einzutragen, auch wenn die Mängel oder Störungen vom Triebfahrzeugpersonal selbst bemerkt wurden. 48 Stunden bevor das Triebfahrzeug zur Planunterhaltung abgestellt wird, ist vom Triebfahrzeugführer das Mängelbuch der Gruppe Triebfahrzeugunterhaltung zu übergeben. Treten zwischen den Planunterhaltungen Schäden oder Mängel auf, die bis zum nächsten Einsatz des	Das Übergabebuch nach Anlage 7 dient zur Unterrichtung des ablosenden Fahrpersonals über den Zustand der Lokomotive, zur Überwachung der Nachschau und der Unterhaltungsarbeiten. a) Der übergebende Lokomotivführer macht im Übergabebuch die vorgesehenen Einträge und bestätigt durch seine Unterschrift ihre Richtigkeit mit beigefügtem Kurzzeichen seiner Heimatdienststelle. Festgestellte Schäden vermerkt er stichwortartig in Spalte 7. Sie sind mit Ausbesetzungszettel zu melden, soweit ihre Behebung nicht bis zur nächsten Fristarbeit zurückgestellt werden kann. b) Sonstige Beobachtungen am Fahrzeug, die zunächst nur eine erhöhte Aufmerksamkeit des Personals erfordern, sind in Spalte 10 einzutragen.	-	Der Triebfahrzeugführer führt das Übergabebuch und ggf. nach Vorgabe des EVU auch das Reparaturbuch bzw. das Stehbolzenüberwachungsblatt. Die Dokumente sind beim Einsatz des Triebfahrzeuges mitzuführen. In den Regelungen des EVU ist der Verbleib der Dokumente geregelt.	Es wird die Verwendung von Reparaturbuch und Stehbolzenüberwachungsblatt vorgeschlagen. Dazu wird die Anwendung der Vordrucke DRW.6030V01 bis DRW.6030V03 als Muster empfohlen. Das Führen der Dokumente ist bei den Abschlussarbeiten und in den Ausfüllanleitungen geregelt. Der Verbleib von Übergabe- und Reparaturbuch sowie des Stehbolzenüberwachungsblatts nach dem Ende des Fahrzeugsatzes regelt das EVU gesondert. Ausbesetzungszettel sind durch das Reparaturbuch ersetzt.

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	<p>Triebfahrzeuges beseitigt werden müssen, sind sie der Triebfahrzeugdienstleistung mündlich zu melden und zwischenzeitlich zu beseitigen. Betriebsgefährliche Schäden müssen sofort beseitigt werden. Bei Übernahme des Triebfahrzeuges hat der Triebfahrzeugführer/Triebfahrzeugwart die Beseitigung der eingetragenen Mängel und Schäden zu überprüfen (Vordruck-Best-Nr. 938 03).</p> <p>In das Übergabebuch für Triebfahrzeuge sind alle während der Dienstschrift im Betriebsablauf eingetragenen technischen Vor- komisnisse und festgelegten Dienstausführungen einzutragen.</p> <p>Es dient als Nachweis für ordnungsgemäße Ausführungen für die Betriebssicherheit sowie der Personalleistungen. Das übernehmende Triebfahrzeugpersonal hat sich bei Dienstbeginn über die Eintragungen der Vorleistung zu informieren.</p> <p>Für das Führen und für sonstige Besonderheiten gelten die Vorbemerkungen des Mängelbuches und des Übergabebuches. Das Mängelbuch und das Übergabebuch sind stets auf dem Triebfahrzeug mitzuführen.</p> <p>Sie sind auf Verlangen technischer Aufsichtskräfte beim Betreten des Triebfahrzeuges vorzulegen.</p>	<p>c) Die Behebung der Schäden bestätigt der übernehmende Lokomotivführer anhand der bescheinigten Ausbesserungszettel durch Streichen des entsprechenden Stichwortes in Spalte 7 mit Befügung seines Namenszuges und des Datums.</p> <p>d) Beim Abstellen der Lokomotive zur Fristarbeit entnimmt der Lokomotivführer aus Spalte 7 die noch nicht gestrichlenen Schäden und meldet sie mit Ausbesserungszettel. Nach den Fristarbeiten ist die Behebung auch dieser Schäden durch den übernehmenden Lokomotivführer mit Befügung seines Namenszuges und des Datums zu bestätigen.</p> <p>Ist die Lokomotive infolge von Schäden nicht betriebsfähig, so trägt der Lokomotivführer in Spalte 7 den Vermerk „Nicht betriebsfähig“ ein. Fehlt dieser Vermerk, so bestätigt der Lokomotivführer durch seine Unterschrift in Spalte 9, dass die abgestellte oder übergebene Lokomotive betriebsfähig ist.</p> <p>Die Nachschau vermerkt der Ausführende in Spalte 6 mit dem Buchstaben „N“ und bestätigt sie in Spalte 9 durch seine Unterschrift mit Datum und Heimatdienststelle.</p> <p>Übernimmt örtliches Personal (öP) die Lokomotive nach einer Dienstleistung, so ist vom abtretenden Lokomotivführer in Spalte 10 zu vermerken „Lok an öP“. Das örtliche Personal benützt für seine Einträge eine neue Zeile.</p> <p>Das Übergabebuch ist nach Beendigung eines Abschlussdienstes A1 oder A2 im Heimat-Bahnbetriebswerk in der Lokomotivdienstleistung abzugeben, ebenso nach einem Abschlussdienst A3, wenn das Fahrpersonal seinen Dienst nicht auf denselben Lokomotive fortsetzt.</p> <p>Das Übergabebuch ist am Monatsende abzuschließen. Es ist in der Lokomotivdienstleistung erst dann abzulegen, wenn alle in Spalte 7 vermerkten Schäden erledigt sind. Bis dahin bleibt das alte mit dem neuen Übergabebuch zusammen.</p>			
<p>Kontrolle der Befestigungen und Federn, Triebwerk</p>	<p>Alle Schraub- und Keilverbindungen und ihre Sicherungen sind zu überprüfen. Der Rahmen mit allen Bauteilen, Tragfedern und Federspannschrauben ist auf Anbrüche zu kontrollieren. Auf die in den einzelnen Teilheften aufgeführten speziellen Bauteile ist besonders zu achten. Das Nachspannen von Tragfedern durch das Triebfahrzeugpersonal ist verboten.</p>	<p>Anhang II; Arbeiten im Rahmen der A1</p>			<p>DRW.6130A01; Abschlussarbeiten A1: Kontrollieren auf Abnutzung des Lauf- und Triebwerkes sowie der Steuerungsteile und Anbrüche aller Art, festens Radkörpern, sonstige für die Betriebssicherheit wichtigen Teile einschließlich Schraub-, Keil- und Nietverbindungen.</p>
<p>Reinigung</p>	<p>Die Pflege des Triebfahrzeuges umfasst die ...</p> <p>Sie beinhaltet ferner die Überwachung arbeitsschutztechnisch und hygienisch einwandfreier Arbeitsbedingungen für das Triebfahrzeugpersonal (z. B. Reinigen der Führerstände und Maschinenräume).</p> <p>(Die Reinigung des Triebfahrzeuges dient der inneren und äußeren Sauberkeit, der Beseitigung von Brandsachen, der Hygiene am Arbeitsplatz und der Verkehrserwerb. Für die planmäßige Kasten- und Unterstellreinigung (Außenreinigung) sind unter Berücksichtigung der Triebfahrzeugumläufe und der Instandhaltungstage</p>			<p>Der Führerstand und seine Einrichtungen, Werkzeug- und Ölkästen bzw. Lagerorte von Zubehör und die Signalmittel sind vom Triebfahrzeugpersonal sauber zu halten. Die Reinigung des Triebfahrzeuges dient der Beseitigung von Brandsachen, der Hygiene und des Arbeitsschutzes am Arbeitsplatz sowie der Verkehrserwerb.</p> <p>Zeitpunkt und Umfang der Reinigung werden in den Regelungen des EVU bekannt gegeben.</p>	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	<p>Reinigungspläne aufzustellen. Für die Durchführung und Kontrolle dieser Reinigungsarbeiten ist die Gruppe Triebfahrzeugbetrieb verantwortlich. Die Reinigung des Maschinenraumes ist vom Triebfahrzeugpersonal oder vom stationären Triebfahrzeugwartungspersonal nach festgelegten Fristen durchzuführen. Der Führerstand und seine Einrichtungen, Werkzeug- und Ölkästen bzw. Lagerorte von Zubehör und die Signalmittel sind während der Dienstschicht vom Triebfahrzeugpersonal sauber zu halten. Die Pflegearbeiten sind nach der Zusammenstellung der Wartungs- und Pflegearbeiten (Anhang XII) durchzuführen; dabei ist auch § 10 der DV 938 zu beachten.</p>	-	-	-	
<p>Zustand der Feuerbuchse der Rauchkammer und des Aschkastens</p>	<p>Der Triebfahrzeugführer prüft bei jeder im Dienstplan vorgeschriebenen Einsatzfähigkeitsuntersuchung die Funktionsfähigkeit und den Zustand der Funkenschutzeinrichtungen. Dabei sind der Aschkasten mit Spritzrohr, die Rauchkammer mit Spritzrohr, der Rost, die Feuerbuchswände, der Feuerschirm, die Heiz- und Rauchrohre und die funkenflugmindernde Einrichtung zu prüfen. Die Heiz- und Rauchrohre sind nach einem Fristenplan zu reinigen.</p>	-	-	-	<p>Die Prüfarbeiten sind Bestandteil der Vorbereitungs- und Abschlussarbeiten in DRW.6130A01. Das Reinigen der Heiz- und Rauchrohre erfolgt durch den Instandhalter. Wird die Aufgabe der Reinigung auf das EVU-Personal übertragen, ist dies in die Regelungen den EVU aufzunehmen, siehe 3.2.5.</p>
<p>Schadhafte Pfeifeinrichtung oder Geschwindigkeitsanzeige</p>	<p>Wird die Unbrauchbarkeit der optischen bzw. akustischen Signalanlage oder der Geschwindigkeitsanzeiger bei einer Einsatzfähigkeitsuntersuchung oder Einsatzfähigkeitsprüfung festgestellt, ist das Triebfahrzeug für eine Dienstleistung nicht betriebsfähig.</p>	-	-	<p>Wird die Unbrauchbarkeit der Pfeifeinrichtung, des Spitzensignals oder der Geschwindigkeitsanzeiger bei den Vorbereitungsarbeiten festgestellt, ist das Triebfahrzeug nicht betriebsfähig.</p>	
<p>Ausrüstungsgegenstände</p>	<p>Für das Überprüfen des Zubehörmachweises gilt das Zubehörverzeichnis für Dampftriebfahrzeuge (Anhang XI). Werkzeuge, Geräte und insbesondere Signalmittel- und Zugsicherungsmittel sind gemäß Zubehörmachweis zum Triebfahrzeug (Vordruck-Best.-Nr. 938 07) auf Vollständigkeit und Brauchbarkeit zu prüfen und in den vorgeschriebenen Kästen bzw. Schränken aufzubewahren. Dazu sind diese bei Triebfahrzeugen mit Endführerständen wie folgt zu lagern: Führerstand 1: - Werkzeug - Sicherungen und Ersatzglühlampen - Verbandskasten - elektrische Handlampe - 1 Satz Knallkapseln (6 St. in einem verplombten Behälter) Führerstand 2: - Putz- und Pflegemittel - Ölkannen (bei V-Triebfahrzeugen auch an vorgeschriebener Stelle im Maschinenraum) - 1 Satz Knallkapseln (6 St. in einem verplombten Behälter). Die Ölkannen müssen Deckel- und Tüllenverschlüsse haben und entsprechend der Ölsorte dauerhaft gekennzeichnet sein. Die Kennzeichnung ist nach den Grundsätzen für die Kennzeichnung von Ölkannen auf Triebfahrzeugen (Anhang X) vorzunehmen. Leicht brennbare Gegenstände, wie Putzlappen, sind in Behältern, die mit Deckeln zu</p>	<p>Brennstoffe und Ausrüstungsstücke der Lokomotive sind an den vorgesehene Stellen profillfrei und gegen Herabfallen gesichert so zu lagern, dass sie den freien Ausblick auf die Strecke nicht behindern. Knallkapseln dürfen nur in den dafür vorgesehene Behältnissen mitgeführt werden, im Übrigen vgl. DV 301 - Ausführungsbestimmung 105.</p>		<p>Wird vom EVU eine Ausrüstungsliste bekannt gegeben, sind die Ausrüstungsgegenstände auf Vollständigkeit und Brauchbarkeit zu prüfen. Brennstoffe und Ausrüstungsstücke der Lokomotive sind an den vorgesehene Stellen profillfrei und gegen Herabfallen gesichert so zu lagern, dass sie die Fahrweg- oder Streckenbeobachtung nicht behindern. Die Ölkannen müssen Deckel haben und entsprechend der Ölsorte dauerhaft gekennzeichnet sein.</p>	<p>Hinweis in Unternehmerrmodul zur Kennzeichnung der Ölkannen nach DRW.6030A05 und zum Vorhalten von nichtbrennbaren Behältern.</p>

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	<p>verschließen sind, aufzubewahren. Diese Behälter müssen aus nichtbrennbarem Material hergestellt sein. Die Signalleuchten des Triebfahrzeuges sind, um die vorgeschriebene Lichtwirkung zu gewährleisten, in sauberem Zustand zu halten. Veränderungen, die die Lichtwirkung erhöhen, sind nicht zulässig.</p> <p>Es ist zu überprüfen, ob die Halter für die Notbeleuchtung, Sicherungen und Glühlampen sowie ein ausreichender Bestand an Notbeleuchtungskörpern vorhanden sind.</p>	-	-		
<p>Prüfen der Sandstreuereinrichtung</p>	<p>Durch Überprüfung der Funktion der Sandstreuereinrichtung ist festzustellen, ob aus sämtlichen Rohren gleichmäßig und ausreichend Sand fließt. Auf richtige Stellung der Sanddrohre ist zu achten. Es ist nur trockener, gesiebter Triebfahrzeug-Streusand zu verwenden</p>	-	-	<p>Die Funktionsprüfung der Sandstreuereinrichtung erfolgt im Rahmen des Vorbereitungsdienstes nach Anhang DRW.6130A01. Ist die Sandstreuereinrichtung ausgefallen und das Triebfahrzeugpersonal kann die Störung nicht selbst beheben, ist die Weisung der auftraggebenden Stelle einzuholen. Ein weiterer Einsatz des Triebfahrzeugs ist nur nach den Vorgaben der auftraggebenden Stelle zulässig.</p>	<p>Dies nimmt die Unternehmerrregeln nach VDV 757 auf.</p>
<p>Funktion der Bremse</p>	<p>Der Triebfahrzeugführer (Triebfahrzeugwart) ist für den betriebssicheren Zustand der Bremsrichtungen des Triebfahrzeuges verantwortlich.</p>	-	-	<p>Der Triebfahrzeugführer hat den bremsstechnischen Vorbereitungsdienst auszuführen und die Funktion der Bremse zu prüfen.</p>	<p>Auch in den Vorbereitungsdiensten anderer Traktionsarten wird nur die Funktion und nicht die Wirksamkeit geprüft.</p>
<p>Spurkranzschmierung</p>	<p>Der ordnungsgemäße Zustand der Spurkranzschmierung ist nach den Grundsätzen für die Bedienung der Standard Spurkranzschmierung (Anhang IV) zu prüfen und zu warten.</p>	<p>Die Wirksamkeit der Spurkranzschmierung und die richtige Ölabgabe aller Schmierstellen sind nachzuprüfen.</p>	-	<p>Wenn in den Regelungen des EVU keine Vorgaben zur Prüfung der Spurkranzschmierung enthalten sind, ist die Spurkranzschmierung richtig eingestellt, wenn das Schmiermittel den Spurkranz etwa in der Mitte zwischen Hohlkehle und Spurkranzscheitel trifft. Das Schmiermittel darf nicht auf die Lauffläche des Radreifens gelangen.</p>	
<p>Zugbeeinflussung</p>	<p>Bei Triebfahrzeugen mit induktiver Zugbeeinflussung ist die Bedienung, Wartung und Pflege derselben nach den Grundsätzen für die Bedienungsanweisung der induktiven Zugbeeinflussung auf Triebfahrzeugen (Anhang XI) durchzuführen.</p>	<p>Die Wirkungsweise der induktiven Zugbeeinflussung, ihre Inbetriebnahme, Prüfung, Bedienung und Betriebspflege durch den Lokomotivführer sowie die Behandlung von Störungen sind in der DV 483 niedergelegt. Auf der Fahrt zum Zug oder zum Bahnhof ist die induktive Zugbeeinflussung nach der DV 483 § 5 Abs. 5 zu prüfen.</p>	-	<p>Bei Triebfahrzeugen mit Zugbeeinflussung ist die Bedienung nach den Regeln der Eisenbahninfrastruktur durchzuführen.</p>	
<p>Feuerlöscher und Erste-Hilfe-Kasten</p>	<p>Benutzte Handfeuerlöscher dürfen nicht wieder in die Halter eingehängt werden. Diese sind im Heimat- oder Wendebahnbetriebswerk auszutauschen.</p>	-	-	<p>Die Benutzung von Handfeuerlöschern oder des Erste-Hilfe-Kastens ist im Übergabebuch zu vermerken. Die auftraggebende Stelle ist zu informieren, dass die benutzte Ausrüstung ersetzt werden muss.</p>	

3.2.5 Behandlung des Triebfahrzeugs und Abölen

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Allgemein	–	Zur Behandlung gehören das Ergänzen der Betriebsvorräte, das Reinigen der Rauchkammer und, bei kohlegefeuerten Lokomotiven, das Reinigen von Rost und Aschkasten.	–	Zur Behandlung gehören das Ergänzen der Betriebsvorräte, das Reinigen der Rauchkammer und, bei kohlegefeuerten Lokomotiven, das Reinigen von Rost und Aschkasten. Die Behandlung und das Abölen sind Bestandteile der Vorbereitungs- und Abschlussarbeiten und können zusätzlich während der Dienstschicht erforderlich sein. <i>Hinweis:</i> <i>Aus wirtschaftlichen und ökologischen Gründen ist sparsam, aber im technisch notwendigen Maß, mit Schmiermitteln umzugehen.</i>	Hinweis im Sinne des ökologischen Aspekts aufgenommen.
Abölen, Voraussetzungen	Das Triebfahrzeug darf während des Abölen nicht in Bewegung gesetzt werden. Die Steuerung, Bremse und die Hilfsmaschinen dürfen nicht betätigt werden.	(Begibt sich das Fahrpersonal zur Nachschau, zum Abölen oder zu anderen Arbeiten an das äußere oder innere Triebwerk oder unter die Lokomotive, so ist diese gegen jede Bewegung zu sichern. Solange Bedienstete an oder unter der Lokomotive betätigt sind, dürfen Steuerung, Abschlammrichtungen, Zylinderventile, Hilfsmaschinen und Bremsen nicht betätigt werden. Lokomotivführer und Lokomotivheizer dürfen solche Arbeiten nur mit gegenseitiger Verständigung ausführen. Das gleiche gilt, wenn andere Bedienstete an der Lokomotive beschäftigt sind.	–	Das Triebfahrzeug darf während des Abölen nicht in Bewegung gesetzt werden. Die Steuerung, Bremse, Abschlammrichtungen, Näßeinrichtungen, Aschkastenklappen und die Hilfsmaschinen dürfen nicht betätigt werden. Das Triebfahrzeugpersonal muss sich abstimmen. Das gleiche gilt, wenn andere Mitarbeiter an der Lokomotive beauftragte Tätigkeiten durchführen.	
Stangenlager, Nadeltschmierung	Zum Abölen ist die für die Triebfahrzeugbaureihe vorgeschriebene richtige Ölsorte je nach Jahreszeit (Sommer- oder Winteröl) zu verwenden. Das Öl ist nach Bedarf vorzuwärmen und Ölkannen und Ölspritzen sind sauberzuhalten. Alle beweglichen Teile der Triebfahrzeuge sind ausreichend mit Schmierstoff zu versorgen. Hierzu gehören auch die Bolzen der Bremse, der Federung und der Ausgleichhebel. Die Ölgefäße der Stangenlager sind nur bis zum Rand der Öltülle zu füllen, damit die erforderliche Schleudernwirkung gewährleistet ist. Die Schmiernadeln sind auf richtige Stärke und gleitenden Sitz zu prüfen. Bei strenger Kälte ist kurz vor der Abfahrt etwas warmes Öl an die Hohlkehlen der Treib- und Kuppelzapfen zu geben.	–	Die Stellteile der Stangen- und Achslager sind schon bei geringstem Klopfen nachzustellen. Für vollständigen Schluss der Stangenlager ist zu sorgen.	Das Öl ist nach Bedarf vorzuwärmen, Ölkannen und Ölspritzen sind sauber zu halten. Alle beweglichen Teile der Triebfahrzeuge sind ausreichend mit Schmierstoff zu versorgen. Hierzu gehören auch die Schmierstellen der Bremse, der Federung und der Ausgleichhebel. Die Ölgefäße der Stangenlager sind nur bis zum Rand der Öltülle zu füllen, damit die erforderliche Schleudernwirkung gewährleistet ist. Die Schmiernadeln sind auf gleitenden Sitz zu prüfen. Im Rahmen der Vorbereitungsarbeiten und bei Verdacht auf mangelnde Schmierung sind die Ölbohrungen mit der Ölspritze durchzudrücken. Dazu sind die Nadeln herauszunehmen.	Das EVU stellt im Auftrag und nach Vorgabe des Instandhalters die Ölsorte für die jeweilige Jahreszeit zur Verfügung. Die richtige Stärke der Nadeln gibt der Instandhalter vor und setzt diese im Rahmen der Wartung ein. Da im Rahmen der Vorbereitungsarbeiten zukünftig die Schmierstellen entwecken mit der Ölspritze durchgedrückt werden oder bei Zentralschmierung die Ölstellen auf Versorgung mit Schmierstoff geprüft werden, kann auf eine gesonderte Gabe von Öl bei strenger Kälte verzichtet werden. Prüfen und Nachstellen der Stangenlager ist Bestandteil der Abschlussarbeiten.
Achslager, Ölgefäße	Beim Abölen der Achs- und Tatzlager ist zu beachten, dass in den Lagerkästen vorhandenes Wasser vorher entfernt wird. Eis in den Lagerkästen ist durch Auftauen mit Auftaegeräten unter Beachtung der brandschutztechnischen Bestimmungen zu beseitigen.	Die Wirksamkeit der Spurranzschmiereinrichtung und die richtige Ölabgabe aller Schmierstellen sind nachzuprüfen. Dabei sind die Schmierpressen durch zu kurbeln, Wasser und Eis sind aus den Lagern zu entfernen und ...	Sichtöler, Schmierpressen, Schmierpumpen sind zu füllen und sauber zu halten,	Beim Abölen sind Wasser und Eis aus den Lagern und Ölgefäßen zu entfernen.	
Dochtschmierung	Soweit möglich, ist der einwandfreie Zustand der Schmierpolster und Dachte zu prüfen. Verschmutzte und schadhafte Schmierpolster und Dachte sind zu erneuern. Die Dochtspitzen müssen in die Tülle soweit hineinreichen, dass sie unter dem niedrigsten Ölstand des Schmiergefäßes liegen. Die Ölstandsmarken sind zu beachten. Die Dochtschmiergefäße dürfen nicht höher als 1 cm unter der Öltülle gefüllt sein. Bei Ölstellen ohne Rücklauf sind die Dachte beim Abstellen des Triebfahrzeuges aus den Öltüllen herauszunehmen. Ein guter Verschluss der Ölgefäße ist erforderlich. Bei	... die Schmierdachte sind, soweit nötig, in warmem Öl auszuwaschen, damit sie besser saugen.	Schmierdachte sind herauszunehmen.	Die Schmierdachte sind, soweit nötig, in warmem Öl auszuwaschen, damit sie besser saugen. Soweit möglich, ist der einwandfreie Zustand der Schmierpolster und Dachte zu prüfen. Verschmutzte und schadhafte Schmierpolster und Dachte sind zu erneuern. <i>Hinweis: Die Stärke der Dachte richtet sich nach dem Durchmesser der Öltülle, der Jahreszeit und der zu verwendenden Ölsorte. Zu schwache Dachte verursachen Ölverlust, zu starke Dachte mangelhafte Schmierung.</i> Die Dochtspitzen müssen in die Tülle soweit hineinreichen, dass sie unter dem	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	strenger Kälte ist kurz vor der Abfahrt etwas warmes Öl an die Hohlkehle der Achsschenkel zu geben. Beim Ölen der Achslagergleitplatten ist vorher von den Ölfasen der Schmutz zu entfernen.			niedrigsten Ölstand des Schmiergefäßes lie- gen. Die Ölstandsmarken sind zu beachten. Die Dochtschmiergefäße dürfen bis maximal zur Öltülle gefüllt sein. Bei Ölstellen ohne Rücklauf sind die Dochte beim Abstellen des Triebfahrzeuges grund- sätzlich aus den Öltüllen herauszunehmen. Ein guter Verschluss der Ölgefäße ist erfor- derlich.	
Schleuderschmierung, Rollen- lager, Fettschmierung	Für die Schleuderschmierung (Isothermosla- ger, Peyinghouse), für Rollenlager mit Öl- und Fettschmierung und sonstige Fett- schmierung ist die Gruppe Triebfahrzeugun- terhaltung zuständig.	-	-	Für die Schleuderschmierung, für Rollenla- ger mit Öl- und Fettschmierung und sonstige Fettschmierung ist nach den Regelungen des EVU zu verfahren.	
Zentralschmierung	Die Zentralschmiervorrichtungen sind so ein- zustellen, dass die Schmierung ausreichend, jedoch keinesfalls zu stark ist. Die Schmier- pumpen, Ölsperren, Prüfschrauben und die Verschraubungen der Ölleitungen sind dicht zu halten. Die Siebe der Öleinfüllöffnungen müssen sauber und unbeschädigt sein. Da- mit bei Beginn der Fahrt die Verbrauchsstel- len sofort Öl erhalten, ist nach Öffnen der Prüfschrauben mit der Handkurbel solange Öl durch die Ölleitungen zu drücken, bis an jeder Prüfstelle Öl austritt. Nach dem Schlie- ßen der Prüfschrauben ist durch weiteres Drehen der Handkurbel Öl bis zur Ver- brauchsstelle zu fördern. Bei der Kontrolle der Ölstände in den Diesel- motoren, Turboladern, Getrieben und Luft- verdichtern ist darauf zu achten, dass sich der Ölstand zwischen Minimal- und Maximal- markierung befindet. Bei Ergänzung auf rich- tige Ölsorte achten!	Dabei sind die Schmierpressen durch zu kurbeln.	Alle Schmierapparate müssen so eingestellt und betätigt werden, dass die Verbrauchs- stellen bereits beim Ingangsetzen der Loko- motive Öl erhalten. Wenn Leerlaufen oder Leersaugen von Öl- leitungen eingetreten ist, müssen bei Press- pumpen die Leitungen durch Handkurbeln am Ölapparat wieder bis zu den Schmier- stellen gefüllt werden. Sichtöler, Schmierpressen, Schmierpumpen sind zu füllen und sauber zu halten, Schmierdochte sind herauszunehmen. Auch die in den Schmierpressen oder Schmierpumpen vorhandenen Ölsiebe sowie Filter der Luftpumpe sollen in Abständen ge- reinigt werden.	Die Schmierpumpen sind so einzustellen, dass die Schmierung ausreichend, jedoch keinesfalls zu stark ist. Die Schmierpumpen, Ölsperren, Prüfschrauben und die Ver- schraubungen der Ölleitungen sind dicht zu halten. Die Siebe der Öleinfüllöffnungen müssen sauber und unbeschädigt sein. Da- mit bei Beginn der Fahrt die Verbrauchsstel- len sofort Öl erhalten, ist nach Öffnen der Prüfschrauben mit der Handkurbel solange Öl durch die Ölleitungen zu drücken, bis an jeder Prüfstelle Öl austritt. Nach dem Schlie- ßen der Prüfschrauben ist durch weiteres Drehen der Handkurbel Öl bis zur Ver- brauchsstelle zu fördern.	Einheitlicher Begriff auf Schmierpumpe, da sowohl Öl als auch Fett Schmier- stoffe sind und die ersten Zentralsch- miereinrichtungen (z. B. Bosch) von den Herstellern als Pumpe bezeichnet wurden.
Abfühlen der Lager	-	Bei geeigneten Aufenthalt soll das Fahr- personal die Lager durch Abfühlen überwa- chen. Bei stärkerer Erwärmung oder Anzei- chen von Trockenlauf ist sachgemäß zu handeln. Auf erfahrungsgemäß anfällige Teile ist zu achten.	-	Bei geeigneten Aufenthalt überwacht das Triebfahrzeugpersonal die Lager durch Ab- fuhlen. Bei stärkerer Erwärmung oder Anzei- chen von Trockenlauf ist entsprechend der Lagerbauart und der betrieblichen Situation zu handeln.	
Reinigen der Rauchkammer und Ausschlacken	Werden Dampftriebfahrzeuge abgestellt, sind Rauchkammer und Aschkasten zu reini- gen und ein möglichst hoher Wasserstand herzustellen. Zur Vermeidung einer schnel- len Abkühlung des Kessels darf das Feuer nicht restlos entfernt werden, sondern muss - über den ganzen Rost verteilt - langsam abbrennen. Rauchkammer, Aschkasten- klappen und Feuerlöscher sind geschlossen zu halten. Das Abblasen der Kessel-Sicherheitsventile und das Speisen des Kessels während der Reinigung der Rauchkammer und des Ros- tes sind verboten. Vor dem Ausschlacken soll der Wasserstand mindestens die Hälfte der Höhe des Wasserstandsglases betra- gen. Die Luftpumpe ist an den Behandlungs- anlagen abzustellen. Bei geschlossenen Luft- und Bodenklappen und bei mäßig ge- öffnetem Hilfsbläser ist zuerst die Rauch- kammer und bei Bedarf der Funkenfänger zu reinigen. Nach dem Schließen der Rauch- kammer ist die Reinigung des Rostes, bei gut durchgebrannter Brennstoffsicht an den Feuerbuchswänden, vorzunehmen. Der Hilfsbläser darf nur so weit geöffnet werden, dass keine Gase aus der Feuerlöscher- heraus- treten. Nach der Säuberung des Rostes ist	Gegen Ende der Fahrt ist das Feuer so ein- zurichten, dass beim Ausschlacken mög- lichst wenig Unverbranntes ausgestoßen wird. Während des Ausschlackens soll der Kessel nicht nachgespeist werden.	Zuerst ist die Rauchkammer bei geschlosse- nen Aschkastenklappen und geschlossener Feuerlöscher zu reinigen. Nach Schließen der Rauchkammer und Öffnen der Feuerlöscher ist der Rost zu reinigen. Dann ist bei geschlossener Feuerlöscher der Aschkasten zu reinigen. Danach sind die Aschkastenklappen zu schließen. Während dieser Arbeiten darf der Kessel nicht gespeist werden. Schlackenansätze, festgebrannte Rußteile und Brennstoffreste an den Bördeln der Heiz- und Rauchrohre und an den Decken- stehbohlen sind so bald als möglich zu ent- fernen.	Das Abblasen lassen der Kesselsicherheits- ventile und das Speisen des Kessels wäh- rend der Reinigung der Rauchkammer und des Rostes sind zu unterlassen. Vor dem Ausschlacken soll der Wasserstand mindes- tens die Hälfte der Höhe des Wasserstand- glases betragen. Die Luftpumpe ist abzustel- len. Bei geschlossenen Luft- und Aschkas- tenklappen und bei mäßig geöffnetem Hilfs- bläser ist zuerst die Rauchkammer und bei Bedarf der Funkenfänger zu reinigen. Nach dem Schließen der Rauchkammer ist die Reinigung des Rostes bei gut durchgebrann- ter Brennstoffsicht an den Feuerbuchsw- änden vorzunehmen. Der Hilfsbläser darf nur so weit geöffnet werden, dass keine Gase aus der Feuerlöscher herausstre- ten. Nach der Säuberung des Rostes ist das Ru- hefeuer oder ein Grundfeuer anzulegen. Das Entleeren der Rauchkammer und des Aschkastens an anderen als an den dafür bestimmten Ausschlackstellen ist verboten.	„Totes“ Feuerbett wird hier nicht mehr betrachtet.

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	<p>das Ruhefeuer in Ringform oder ein Grundfeuer anzulegen. Bei „Totem Feuerbett“ wird in der Regel nicht ausgeschlackt, sondern nur durchgeschürt. Nach dem Reinigen des Aschkastens sind die Bodenklappen zu schließen und gegebenenfalls unabsichtigtes Öffnen mit den vorhandenen Vorrichtungen zu sichern. Das Entleeren der Rauchkammer und des Aschkastens an anderen als an den dafür bestimmten Ausschlackstellen ist verboten.</p>	<p>Brennstoffe und Ausrüstungsstücke der Lokomotive sind an den vorgesehenen Stellen profilfrei und gegen Herabfallen gesichert so zu lagern, dass sie den freien Ausblick auf die Strecke nicht behindern.</p>	-	<p>Die Kohle ist auf dem Tender so zu lagern, dass keine Stücke herabfallen können. Die Fußstritte, Laufbleche sowie der Umlauf des Tenders sind nach dem Bekohlen zu säubern.</p>	<p>Regeln zum Arbeitsschutz sind in Abhängigkeit der jeweiligen Technik und Geräte durch das EVU zu geben.</p>
Ergänzen von Brennstoffen	<p>Während des Bekohlens ist der Aufenthalt im Schwenkbereich des Greifers oder Krans, auf dem Tender, auf dem Führerhausdach und in unmittelbarer Nähe des Tenders verboten. Die Kohle ist auf dem Tender so zu lagern, dass keine Stücke herabfallen können. Die Fußstritte, Laufbleche sowie der Umlauf des Tenders sind nach dem Bekohlen zu säubern.</p>	-	-	-	-
Ergänzen von Wasser	<p>Der Wasserkran ausleger ist nur auszu-schwenken, wenn sich im Nachbargleis kein Fahrzeug nähert. Die Beigabe der Chemikalien für die innere Kesselspeisewasseraufbereitung (siehe Anhang II) hat vor dem Was-sernehmen zu erfolgen. Nach dem Wassernehmen sind der Kran-ausleger und der Gelenkausleger in der Grundstellung festzulegen. Die Wasserkas-tendeckel sind zu schließen. Bei Anwendung der inneren Speisewasser-aufbereitung muss nach längerem Stillstand des Triebfahrzeuges vor dem Anfahren nachgespeist werden (siehe Anhang II).</p>	-	<p>Speisewasser-Aufbereitungsmittel sind nach Anweisung zuzusetzen,</p>	<p>Der Wasserkran ausleger ist nur auszu-schwenken, wenn sich im Nachbargleis kein Fahrzeug nähert. Die Beigabe der Chemikalien für die innere Kesselspeisewasseraufbe- reitung erfolgt nach Anhang DRW.6130A04, sofern vom EVU keine Regelungen bekannt gegeben sind. Nach dem Wassernehmen sind der Kran- ausleger und der Gelenkausleger in der Grundstellung festzulegen. Die Wasserkas- tendeckel sind zu schließen.</p>	<p>Die Art der Wasseraufbereitung legen der Instandhalter und das EVU fest. Das Nachspeisen nach längerem Still- stand ist auch im Anhang DRW.6130A04 gefordert und kann hier entfallen.</p>
Abschlammern	<p>Beim Abschlammern des Dampfkessels ist nach den Grundsätzen für die Speisewas- seraufbereitung (Anhang II) zu verfahren.</p>	-	<p>Abschlammventile sind nach Anweisung zu bedienen.</p>	<p>Vor dem Abschlammern des Dampfkessels ist sicherzustellen, dass Personen und der Betriebsdienst nicht gefährdet oder behin- dert werden. Wenn auf freier Strecke während der Fahrt abgeschlammmt werden soll, ist dies mög- lichst vor einem planmäßigen Halt durchzu- führen.</p>	
Ergänzen von Betriebsstoffen	<p>Vor dem Abstellen des Triebfahrzeuges sind die Öl- und Sandvorräte sowie sonstige Be- triebsstoffe zu ergänzen.</p>	<p>Zur Behandlung gehören das Ergänzen der Betriebsvorräte, das Reinigen der Rauch- kammer und, bei kohlegefeuerten Lokomotiv- en, das Reinigen von Rost und Aschkasten.</p>	-	<p>Vor dem Abstellen des Triebfahrzeuges sind die Öl- und Sandvorräte sowie sonstige Be- triebsstoffe grundsätzlich aufzufüllen. Abwei- chungen hiervon regelt das EVU.</p>	
Reinigen der Heiz- und Rauch- rohre	<p>Das vorschriftsmäßige Reinigen der Heiz- und Rauchrohre der Triebfahrzeuge ist eine wesentliche Voraussetzung für eine gute Dampferzeugung und wirtschaftliche Brenn- stoffausnutzung. Die Reinigung erfolgt stati- onär durch Druckluft bzw. während der Fahrt durch Eigendampf mit Hilfe des Rußausblä- sers. Bei Dampftriebfahrzeugen ohne Rußausblä- ser sind die Rohre mindestens alle 3 Tage nach Anhang VI zu reinigen. Das Rohrebla- sen ist in den Triebfahrzeugdienstplänen festzulegen. Die Überwachung der fristge- mäßen Rohrereinigung erfolgt durch die Triebfahrzeugdienstleitung im Dispositions- bogen. Die Bedienung des Rußbläasers während der Fahrt ist gemäß Anhang VI durchzuführen. Die Heiz- und Rauchrohre sind im Planunter- haltungstag gründlich zu reinigen.</p>	<p>Ferner müssen der Regler und das Asch- lammventil geschlossen, die Steuerung auf Mitte festgelegt, die Handbremse wirksam angelegt und die Zylinderventile geöffnet sein. Feuerbüchse, Feuerschirm, Heiz- und Rauchrohre, Rauchkammer, Funkenfänger, Aschkasten und Rost, bei ölgefeuerten Lo- komotiven die Feuerbüchsausmauerung, sollen gründlich gereinigt und in Ordnung, die Rauchkammer dicht geschlossen sein.</p>	<p>Die Heiz- und Rauchrohre sind mit der Rohr- bürste zu reinigen oder mit Pressluft auszu- blasen.</p>	<p>Hat das Triebfahrzeugpersonal Heiz- und Rauchrohre zu reinigen, wird dies vom EVU bekannt gegeben. Die Reinigung erfolgt nach Anhang DRW.6130A09 stationär durch Druckluft oder während der Fahrt durch Ei- gendampf mit einem Rußausbläser.</p>	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Drehscheibe, Schiebebehüne	<p>Der Triebfahrzeugführer darf die Drehscheibe/Schiebebehüne nur nach Auftrag des Wärters durch Signal Ra 2 befahren. Vor dem Anfahren mit dem Triebfahrzeug hat sich das Triebfahrzeugpersonal davon zu überzeugen, dass sich niemand unter oder auf dem Triebfahrzeug und außerhalb des Führerstandes im Triebfahrzeug befindet. Der Triebfahrzeugführer hat das Achtungssignal zu geben und die Drehscheibe/Schiebebehüne mit Schrittgeschwindigkeit zu befahren.</p> <p>Auf der Drehscheibe/Schiebebehüne ist die Steuerung in Mittelstellung zu legen, die Zylinderentwässerungsventile und Druckausgleicher sind zu öffnen und das Triebfahrzeug mit einer Vollbremsung festzubremesen. Der Triebfahrzeugführer darf auf der Drehscheibe/Schiebebehüne den Führerstand nicht verlassen.</p> <p>Beim Befahren von Drehscheiben und Schiebebehünen sind die Zylinderentwässerungsventile geschlossen zu halten. Das Bedienen der Feuerung und das Anstellen der Dampfstrahlpumpe sind verboten.</p> <p>Triebfahrzeuge mit Kolbenstaub- oder Ölhauptfeuerungen dürfen Drehscheiben und Schiebebehünen grundsätzlich nur mit abgestellter Flamme befahren.</p>	<p>Für das Befahren von Drehscheiben und Schiebebehünen sind die örtlichen Regelungen zu beachten.</p> <p>Auf Weichen, Drehscheiben, Schiebebehünen und Brücken ohne durchlaufendes Schotterbett darf außer bei Gefahr nicht gesandet werden; Anstellen der Dampfstrahlpumpe und Abschlammern ist an diesen Stellen zu unterlassen.</p>	<p>Vor dem ersten Ingangsetzen der Lokomotive und vor jedem Anfahren nach längerem Halten sind die Zylinderhähne zu öffnen, um das Kondenswasser abzulassen, jedoch möglichst nicht auf Weichen, Drehscheiben, Brücken, Bahnübergängen und an Bahnstellen.</p>	<p>Auf Drehscheiben oder Schiebebehünen ist das Triebfahrzeug mit einer Vollbremsung fest zu bremsen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - ist die Steuerung in Mittelstellung zu legen, - sind die Zylinderentwässerungsventile und Druckausgleicher zu öffnen, - sind die Strahlpumpe, Nässeinrichtungen und die Ölhauptfeuerungen nicht zu benutzen, - sind die Luftklappen geschlossen zu halten und - ist das Abschlammern nicht erlaubt. 	

3.3 Dampfkessel

3.3.1 Anheizen des Dampfkessels

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Beauftragung	<p>Dampftriebfahrzeuge dürfen nur von dafür geprüften Beschäftigten angeheizt werden.</p> <p>Für das Anheizen der Dampftriebfahrzeuge mit Kohlenstaubfeuerungen und der Dampftriebfahrzeuge mit Ölhauptfeuerungen sind zusätzliche Befähigungsnachweise erforderlich. Für die Ausführungen der Arbeiten gelten die Bestimmungen des Anhangs „Grundsätze für den Anheizkesselwärter“ (Anhang X).</p> <p>Anhang X: Dampftriebfahrzeuge mit Rostfeuerungen dürfen nur von den dazu Geprüften angeheizt werden. Der Auftrag wird vom Triebfahrzeugdienstleiter bzw. vom Gruppenleiter Triebfahrzeugbetrieb erteilt. Der Auftraggeber ist jeweils örtlich dem Anheizkesselwärter bekanntzugeben.</p>	-	-	Dampftriebfahrzeuge dürfen nur von den dazu Beauftragten angeheizt werden.	Redaktionell zusammengefasst und verallgemeinert.
Sichern des Triebfahrzeugs	<p>Der Regler, sämtliche Dampfentnahmestellen und die Abschlammvorrichtungen müssen geschlossen, die Steuerung in Mittelstellung festgelegt, die Handbremse wirksam angelegt und die Druckausgleichseinrichtung und die Zylinderentwässerungsventile geöffnet sein.</p> <p>Anhang X: ... der Regler und sämtlich, Dampfentnahmestellen, die Handbremse fest angezogen, die Steuerung in Mittelstellung eingeklinkt und die</p>	<p>Ferner müssen der Regler und das Abschlammventil geschlossen, die Steuerung auf Mittel festgelegt, die Handbremse wirksam angelegt und die Zylinderentwässerungsventile geöffnet sein.</p>	<p>Bei Beginn des Vorbereitungsdienstes ist festzustellen, dass der Regler geschlossen, die Steuerung auf Mittel gestellt, Zylinderhähne und Druckausgleicher geöffnet und die Handbremse angezogen sind. Während des Stillstandes einer unter Dampf stehenden Lokomotive müssen der Regler geschlossen, die Steuerung auf Mittel gestellt, Zylinderhähne und Druckausgleicher geöffnet und die Handbremse angezogen sein.</p>	<p>Der Regler und die Abschlammvorrichtungen müssen geschlossen, die Steuerung in Mittel festgelegt, die Handbremse wirksam angelegt und die Druckausgleichseinrichtung und die Zylinderentwässerungsventile geöffnet sein.</p>	Dampfentnahmestellen haben keinen Einfluss auf das „Sichern des Triebfahrzeugs“

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
<p>Voraussetzungen</p> <p>Druckausgleichsrichtungen sowie die Zylinderentwässerungsventile geöffnet sind.</p> <p>Anhang X: Der Aschkasten muß entleert und in der Rauchkammer müssen die Einrichtungen zur Verminderung des Funkenfluges in Ordnung, richtig eingesetzt und sauber sein. Auf Dichtheit und Sauberkeit in der Feuerbuchse ist besonders zu achten. Undichtheiten sind sofort dem Triebfahrzeugdienstleiter zu melden.</p> <p>–</p> <p>Anhang X: Zum Anheizen ist das Dampfftriebfahrzeug mit dem Schornstein genau unter dem Rauchabzug bzw. mit dem Schornstein im Freien aufzustellen.</p> <p>Durch das Öffnen und Schließen der Ab-schlammvorrichtung ist festzustellen, ob die Ventile vollständig geschlossen sind.</p> <p>Anhang X: Durch Öffnen und Schließen der Ab-schlammvorrichtungen ist festzustellen, ob diese Ventile gangbar sind und Kesselwasser ausfließt. Nach dieser Prüfung sind die Ventile fest zu schließen.</p>	<p>Vor dem Anheizen der Lokomotive ist nachzusehen, dass Aschkästen, Feuerbüchse, Rost, Feuerschirm, Heiz- und Rauchrohre, Überhitzer, Rauchkammer und Funkenfänger gereinigt sind. Die Rauchkammertür muss dicht geschlossen sein.</p> <p>–</p> <p>–</p> <p>–</p>	<p>Feuerbüchse, Feuerschirm, Heiz- und Rauchrohre, Rauchkammer, Funkenfänger, Aschkasten und Rost, bei ölgefeuerten Lokomotiven die Feuerbüchsausmauerung, sollen gründlich gereinigt und in Ordnung, die Rauchkammer dicht geschlossen sein.</p> <p>Die Aschkastenluftklappen müssen geöffnet sein.</p> <p>Durch Öffnen und Schließen der Ab-schlammvorrichtungen ist festzustellen, ob diese Ventile gangbar sind und Kesselwasser ausfließt. Nach dieser Prüfung sind die Ventile fest zu schließen.</p> <p>–</p>	<p>–</p> <p>–</p> <p>–</p> <p>Das Wasser im Kessel muss mindestens bis zur Marke des niedrigsten Wasserstandes reichen.</p>	<p>Feuerbüchse, Feuerschirm, Heiz- und Rauchrohre, Rauchkammer, Funkenfänger, Aschkasten und Rost, bei ölgefeuerten Lokomotiven die Feuerbüchsausmauerung, sollen gründlich gereinigt und in Ordnung, die Rauchkammer dicht geschlossen sein. Das Übergabebuch und ggf. das Reparaturblatt bzw. das Stehbolzenüberwachungsblatt dürfen keine Eintragungen enthalten, die das Anheizen verbieten. Undichtheiten sind sofort der auftraggebenden Stelle zu melden.</p> <p>–</p> <p>Zum Anheizen ist das Dampfftriebfahrzeug mit dem Schornstein genau unter dem Rauchabzug bzw. mit dem Schornstein im Freien aufzustellen.</p> <p>Durch das Öffnen und Schließen der Ab-schlammeinrichtung ist festzustellen, ob die Ventile vollständig geschlossen sind.</p>	<p>Stehbolzenüberwachungsblatt ist neu eingefügt, da sich der Dampfflokkeselwärter natürlich erst vom technischen Zustand des Kessels überzeugen muss.</p> <p>Ist fahrzeugspezifisch und wird daher hier nicht einheitlich festgelegt.</p>
<p>Prüfen des Wasserstandes vor dem Anheizen</p>	<p>Vor dem Anheizen des Dampfkessels ist festzustellen, ob im Kessel genügend Wasser vorhanden ist und der Tender oder die Wasserkästen gefüllt sind. Zu diesem Zweck ist bei Betriebsstellung des Wasserstandsanzeigers jeweils der Ablasshahn oder das Ablasventil nach dem Anhang "Prüfen des Wasserstandes vor dem Anheizen" (Anhang VIII der DV 938) zu öffnen.</p> <p>Das Wasser aus dem Wasserstandsglas muss ablaufen. Der Ablasshahn oder das Ablasventil ist zu schließen, und der Wasserstand muss sich auf den vorherigen Stand wieder einspielen. Der Wasserstand soll etwa in halber Höhe des Glases stehen; mindestens muss er an der Marke des niedrigsten Wasserstandes erkennbar sein. Sind Wasserstandsprüfhähne bzw. -ventile vorhanden, sind auch diese zu prüfen. Aus dem untersten Prüfhahn muss Wasser her-austreten.</p> <p>Anhang X: Vor dem Anheizen ist festzustellen, ob der Tender bzw. die Wasserbehälter gefüllt, ...</p>	<p>Vor dem Anheizen des Lokomotivkessels ist festzustellen, ob im Kessel genügend Wasser vorhanden ist. Der Wasserstand soll etwa in halber Höhe des Glases stehen; mindestens muss er an der Marke des niedrigsten Wasserstandes erkennbar sein. Ausgeführt wird die Prüfung der Wasserstandsanzeige nach Anhang V.</p> <p>Zeigen sich dabei Beanstandungen (Verstopfungen, Versagen des Selbst-schlusses), die sich durch mehrmaliges Ausblasen nicht beseitigen lassen, ist die Lokomotive als nicht betriebsfähig abzustellen.</p> <p>Bei älteren Lokomotiven sind an Stelle eines 2. Wasserstandanzeigers Prüfhähne zum Feststellen der Wasserhöhe im Kessel vorhanden. Beim Öffnen dieser Hähne muss aus dem oberen vorwiegend Dampf, aus dem untersten vorwiegend Wasser austreten. Der unterste Prüfhahn entspricht dem niedrigsten Wasserstand.</p>	<p>–</p>	<p>Vor dem Anheizen des Dampfkessels ist festzustellen, ob im Kessel genügend Wasser vorhanden ist und der Tender oder die Wasserkästen gefüllt sind. Zu diesem Zweck ist bei Betriebsstellung der Wasserstands-anzeige jeweils der Ablasshahn oder der das Ablasventil nach dem Anhang DRW.6130A02 "Vor dem Anheizen bei drucklosem Kessel" zu öffnen.</p> <p>Das Wasser aus dem Wasserstandsglas muss ablaufen. Der Ablasshahn oder das Ablasventil sind zu schließen, und der Wasserstand muss sich auf den vorherigen Stand wieder einspielen. Der Wasserstand soll etwa in halber Höhe des Glases stehen; mindestens muss er an der Marke des niedrigsten Wasserstandes erkennbar sein. Sind Wasserstandsprüfhähne bzw. -ventile vorhanden, sind auch diese zu prüfen. Aus dem untersten Prüfhahn muss Wasser her-austreten.</p>	<p>–</p>
<p>Füllen des Dampfkessels</p>	<p>Anhang X: Beim Füllen des Dampfkessels mit Wasser ist folgendes zu beachten: - Der Kessel ist über den Feuerlöschstutzen bis etwa zu einem Drittel der Höhe des Wasserstandsglases mit warmem bzw. möglichst, heißem Wasser zu füllen. - Zur Entlüftung des Kessels ist das Anstell-ventil der Dampfheizung zu öffnen. Das Öffnen des Reglers zur Entlüftung des Kessels ist verboten.</p>	<p>–</p>	<p>–</p>	<p>Beim Füllen des Dampfkessels mit Wasser ist folgendes zu beachten: - Der Kessel ist grundsätzlich über den Feuerlöschstutzen bis etwa zu einem Drittel der Höhe des Wasserstandsglases möglichst mit warmem bzw. heißem Wasser zu füllen. - Zur Entlüftung des Kessels ist das Anstell-ventil der Dampfheizung zu öffnen. Das Öffnen des Reglers zur Entlüftung des Kessels ist verboten.</p>	<p>–</p>

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
<p>Rostfeuerung</p>	<p>- Das Schild mit der Aufschrift „Kessel ohne Wasser“ ist abzunehmen und an der vorgezeichneten Stelle aufzubewahren.</p> <p>Mit dem Anheizen der kohlegefeuerten Triebfahrzeuge mit Rostfeuerung ist so rechtzeitig zu beginnen, dass bis zur Übernahme durch das Fahrpersonal ein durchgebranntes Feuer, ausreichender Wasserstand und Dampfdruck im Kessel vorhanden sind. Das Anheizen dauert in der Regel 4 Stunden; schnelleres Anheizen mit dem Hilfsbläser ist nicht gestattet. Zur Entlüftung des Kessels sind das Anstellventil der Dampfheizung und der Dampfheizungshahn zu öffnen. Das Öffnen des Reglers zur Entlüftung des Kessels ist verboten.</p> <p>Beim Anheizen muss der Dampfkessel gleichmäßig erwärmt werden. Das Feuer ist deshalb über die gesamte Rostfläche hell brennend anzulegen und zu unterhalten.</p> <p>Anhang X: Beim Anheizen muß der Kessel möglichst gleichmäßig erwärmt werden; deshalb ist das Feuer auf der gesamten Rostfläche anzulegen und zu unterhalten. Die Anheizzeit bis zum Erreichen eines Kesseldruckes von 4,0 at Überdruck unter dem höchstzulässigen Betriebsdruck darf 4 Stunden nicht unterschreiten.</p> <p>a) Bei Verwendung von Braunkohlenbriketts ist das „Tote Feuerbett“ anzulegen und gleichmäßig über die gesamte Rostfläche zu verteilen. Das „Tote Feuerbett“ ist mit einer Schicht Briketts ohne Abrieb zu bedecken.</p> <p>b) Wird Brennstoffgemisch verwendet (Steinkohlen und Briketts), ist je nach der auf dem Rost vorhandenen Schlackenmenge zu verfahren.</p> <p>c) Das Brennmaterial auf dem Rost ist mit Spezialanzündern oder mit einer Schaufel glühender Briketts anzubrennen. Es ist verboten, das Brennmaterial auf dem Rost mit flüssigen Brennstoffen zu übergießen und damit zur Entzündung zu bringen.</p> <p>d) Grundsätzlich ist beim Anheizen kalte Luft von der Feuerbuchsröhre fern zu halten. Die vordere Aschkastenklappe ist zu schließen, die hintere Klappe zu öffnen. Es ist verboten, einen Hilfsbläser in den Schornstein des Triebfahrzeuges zu hängen und damit die Dampftwicklung zu beschleunigen.</p> <p>e) Der Rost ist mit Brennmaterial zu beschießen, damit ein hellbrennendes Feuer auf der gesamten Rostfläche vorhanden ist.</p>	<p>Mit dem Anheizen kohlegefeuerter Lokomotiven ist so rechtzeitig zu beginnen, dass bis zur Übernahme durch das Fahrpersonal ein der bevorstehenden Leistung entsprechendes durchgebranntes Feuer, ausreichender Wasserstand und Dampfdruck vorhanden sind.</p> <p>Das Anheizen dauert in der Regel 3 Stunden, schnelleres Anheizen mit einem Hilfsbläser ist zulässig.</p>	<p>Beim Anheizen ist das Feuer auf den ganzen Rost zu verteilen. Sobald der Dampfdruck 1 bar erreicht hat, kann der Hilfsbläser angestellt werden.</p> <p>Der Rost ist so zu beschießen, dass bei möglichst geringer Qualmentwicklung ein gut durchgebranntes Grundfeuer und rechtzeitig der erforderliche Dampfdruck erzielt werden.</p>	<p>- Das Schild mit der Aufschrift „Kessel ohne Wasser“ ist abzunehmen und an der vorgezeichneten Stelle aufzubewahren.</p> <p>Mit dem Anheizen von Triebfahrzeugen mit Rostfeuerung ist so rechtzeitig zu beginnen, dass bis zur Übernahme durch das Triebfahrzeugpersonal ein durchgebranntes Feuer, ausreichender Wasserstand und Dampfdruck im Kessel vorhanden sind.</p> <p>Die Dauer des Anheizens ist abhängig von der Größe und Bauform des Dampfkessels und soll materialschonend erfolgen.</p> <p>a) Sind in den Regelungen des EVU keine Vorgaben zur Dauer gemacht, beträgt die minimale Anheizzeit 4 Stunden. Ein schnelleres Anheizen mit dem Hilfsbläser soll vermieden werden.</p> <p>b) Zur Entlüftung des Kessels können das Anstellventil der Dampfheizung und der Dampfheizungshahn geöffnet werden. Das Öffnen des Reglers zur Entlüftung des Kessels ist verboten.</p> <p>c) Beim Anheizen muss der Dampfkessel gleichmäßig erwärmt werden. Das Feuer ist deshalb über die gesamte Rostfläche hell brennend anzulegen und zu unterhalten.</p> <p>d) Es ist verboten, das Brennmaterial auf dem Rost mit flüssigen Brennstoffen zu übergießen und damit zur Entzündung zu bringen.</p> <p>e) Grundsätzlich ist beim Anheizen kalte Luft von der Feuerbuchsröhre fern zu halten. Die vordere Aschkastenklappe ist zu schließen, die hintere Klappe zu öffnen.</p>	<p>Der Einsatz der Hilfsbläser und eine kürzere als eine 4-stündige Mindestanheizzeit sollten unter dem Aspekt der Materialschonung möglichst vermieden werden.</p> <p>Das „Tote Feuerbett“ wird nicht als Regelung übernommen.</p>
<p>Erneute Prüfung bei 1 bar Kesseldruck</p>	<p>Nach einem Druckanstieg im Kessel auf 1 kp/cm² ist der Wasserstand an beiden Wasserstandsanzeigern erneut nach Anhang VIII der DV 938 zu prüfen.</p> <p>Anhang X: Nach einem Druckanstieg im Kessel auf etwa 1,0 at Überdruck ist der Wasserstand</p>	<p>–</p>	<p>–</p>	<p>Nach einem Druckanstieg im Kessel auf 1 bar ist der Wasserstand an beiden Wasserstandsanzeigereinrichtungen erneut nach Anhang DRW.6130A02 zu prüfen.</p> <p>Kann der Wasserstand nicht mit Sicherheit festgestellt werden, ist unverzüglich</p> <ul style="list-style-type: none"> - das Feuer vom Rost zu entfernen und - die auftraggebende Stelle zu informieren. 	<p>Regel angepasst auf neue EVU-Struktur.</p>

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	nach den Bestimmungen des Anhangs VII der DV 938 zu prüfen. Kann der Wasserstand nicht mit Sicherheit festgestellt werden, ist sofort der Triebfahrzeugdienstleister bzw. eine technische Aufsichtskraft (Werkmeister, Gruppenleiter) hiervon in Kenntnis zu setzen. Ist ein sofortiges Eingreifen der technischen Aufsichtskraft nicht möglich, ist unverzüglich das Feuer vom Rost zu entfernen. Die Aschkastenklappe ist zu schließen und der Schornstein des Triebfahrzeuges abzudecken. Unter keinen Umständen darf Wasser in den Kessel nachgespeist werden.			Unter keinen Umständen darf Wasser in den Kessel nachgespeist werden.	
Betriebsdruck; erneute Prüfung	–	–	–	Die Wasserstandsanzeigeeinrichtungen sind spätestens bei Erreichen von einem Überdruck von 4 bar unter Kesselhöchstdruck erneut zu prüfen, wenn vorher die ordnungsgemäße Funktion der Selbstschlusseinrichtung nicht festgestellt werden konnte. Sollte eine Selbstschlusseinrichtung bei Betriebsdruck nicht funktionieren, ist das Triebfahrzeug nicht einsatzfähig.	Gelegentlich funktioniert ein Selbstschluss nicht bei 1 bar Kesselndruck. Bei Betriebsdruck muss der Selbstschluss aber funktionieren.
Feuerloses Anheizen	Für das feuerlose Anheizen von Dampftriebfahrzeugen gelten die Grundsätze für das feuerlose Anheizen von Dampftriebfahrzeugen (Anhang XV).	–	–	Das feuerlose Anheizen von Dampftriebfahrzeugen erfolgt nach Anhang DRW.6130A06.	
Ölhauptfeuerung	Für das Anheizen der Dampftriebfahrzeuge mit Ölhauptfeuerung gelten die Grundsätze für die Bedienung und den Betrieb von Dampftriebfahrzeugen mit Ölhauptfeuerung (Anhang XIV).	–	–	Für das Anheizen der Dampftriebfahrzeuge mit Ölhauptfeuerung gilt Anhang DRW.6130A07.	
Kesselschlingerstücke	Anhang XIV: Für das Ausleuchten von Ölbehältern dürfen nur explosionssichere Lampen verwendet werden.	Aus Sicherheitsgründen dürfen bei Arbeiten an ölgefeuerten Dampflokomotiven nur explosionsschutzte elektrische Handleuchten verwendet werden.	–	Aus Sicherheitsgründen dürfen bei Arbeiten am Öltender nur explosionsschutzte elektrische Handleuchten verwendet werden.	Die Gefahr besteht im Zünden von Gasen, die dem Brennstoff entweichen können.
	–	–	–	Wenn vom EVU nichts anderes bekannt gegeben wird, sind die Kesselschlingerstücke gerade eben spiefrei handfest anzuziehen und nach dem Anziehen zu kontrollieren.	EVU muss ggf. das Anziehen untersagen.

3.3.2 Feuerung und Kesselbedienun

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Anfahren	Bei Steinkohle ist mit dem Anlegen des Grundfeuers rechtzeitig zu beginnen, damit bis zur Abfahrt des Zuges ein gut durchgebranntes Feuer vorhanden ist. Steinkohle ist zur wirtschaftlichen Ausnutzung in faustgroßen Stücken zu verfeuern. Die Brennstoffschicht ist möglichst niedrig zu halten. Beim Anfahren müssen eine gut durchgebrannte und gleichmäßige Brennstoffschicht, ein ausreichend hoher Wasserstand und ein Kesselhöchstdruck vorhanden sein. Das Feuer soll erst dann wieder beschickt werden, wenn die Steuerung zurückgelegt wurde.	Zu Beginn der Zugförderleistung soll der Rost mit einer gleichmäßig durchgebrannten Feuerschicht bedeckt sein. Bei der Anfahrt soll das Feuer so lange nicht beschickt werden, wie die Steuerung noch weit ausliegt.	Nach dem Anfahren ist erst aufzuwerfen, wenn die Steuerung auf gewöhnliche Füllung zurückgestellt ist.	Beim Anfahren müssen eine gut durchgebrannte und gleichmäßige Brennstoffschicht, ein ausreichend hoher Wasserstand und ein ausreichend hoher Kesselndruck vorhanden sein. Das Feuer soll erst dann wieder beschickt werden, wenn die Steuerung zurückgelegt wurde.	Besonderheiten bei Steinkohle müssen nicht extra erwähnt werden, da dies heute der übliche Brennstoff ist.
Während der Fahrt	Die Beschickung des Feuers während der Fahrt ist so zu regeln, dass die für die jeweilige Leistung des Triebfahrzeuges erforderliche Dampfmenge vorhanden ist.	–	Kurz vor dem regelmäßigen Absperren des Dampfes ist nicht mehr zu feuern, besonders auch nicht vor dem Anhalten des Zuges.	Die Beschickung des Feuers während der Fahrt ist so zu regeln, dass die für die jeweilige Leistung des Triebfahrzeuges erforderliche Dampfmenge vorhanden ist. Kurz vor dem regelmäßigen Schließen des Reglers ist nicht mehr zu feuern, insbesondere nicht vor dem Anhalten des Zuges.	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
<p>Kesselsicherheitsventile</p> <p>Die Kesselsicherheitsventile sind auf ihre Funktionsfähigkeit zu kontrollieren. Einmal während der Dienstschrift ist zu prüfen, ob diese beim Überschreiten des zulässigen Höchstdruckes abblasen.</p>	<p>Die Kesselsicherheitsventile sind einmal während der Dienstschrift auf Abblasen durch Anlüften zu prüfen. Die Prüfung ist bei einem Kesseldruck etwa 1 atü unter Höchst- druck durchzuführen und zwar nicht am Bahnsteig und nicht in unmittelbarer Nähe von Wohngebieten, sondern nach Möglich- keit auf der freien Strecke. Bei Nachtzeit ist die Prüfung der Sicherheitsventile tunlichst zu vermeiden oder wenigstens nur dort vor- zunehmen, wo Störungen mit Sicherheit aus- geschlossen sind. Wenn während der Dienstschrift das Fahr- zeug gewechselt wird, ist die Prüfung zu wie- derholen.</p>	<p>Die Kesselsicherheitsventile sind einmal während der Dienstschrift auf Abblasen durch Anlüften zu prüfen. Die Prüfung ist bei einem Kesseldruck etwa 1 atü unter Höchst- druck durchzuführen und zwar nicht am Bahnsteig und nicht in unmittelbarer Nähe von Wohngebieten, sondern nach Möglich- keit auf der freien Strecke. Bei Nachtzeit ist die Prüfung der Sicherheitsventile tunlichst zu vermeiden oder wenigstens nur dort vor- zunehmen, wo Störungen mit Sicherheit aus- geschlossen sind. Wenn während der Dienstschrift das Fahr- zeug gewechselt wird, ist die Prüfung zu wie- derholen.</p>	<p>–</p>	<p>Die Kesselsicherheitsventile sind auf ihre Funktionsfähigkeit zu kontrollieren. Einmal während der Dienstschrift auf dem Trieb- fahrzeug ist zu prüfen, ob diese beim Über- schreiten des zulässigen Höchstdruckes ab- blasen. Dies sollte in Bahnhöfen, am Bahn- steig oder in unmittelbarer Nähe von Wohn- gebieten vermieden werden. Wenn während der Dienstschrift das Fahr- zeug gewechselt wird, ist die Prüfung zu wie- derholen.</p>	<p>Es wird die Prüfmethode verwendet, die tatsächlich die Funktionsfähigkeit der Sicherheitsseinrichtung sicherstellt.</p>
<p>Dampfdruck abblasen</p>	<p>Der Kesseldruck soll möglichst nahe am zu- lässigen Kesselhöchstdruck gehalten wer- den. Das Abblasen der Kesselsicherheits- ventile, auch bei unvorhergesehenem Schließen des Reglers, ist zu vermeiden.</p>	<p>Der Kesseldruck ist möglichst nahe am zu- lässigen Kesselhöchstdruck zu halten. Das Abblasen der Kesselsicherheitsventile ist da- bei durch geschickte Feuerführung oder durch Anstellen der Dampfstrahlpumpe zu vermeiden. Abblasen der Kesselsicherheits- ventile kostet Brennstoff, Wasser und be- günstigt das Wasserüberreißen!</p>	<p>der Dampfdruck [ist] auf voller Höhe zu hal- ten. Das Abblasen der Sicherheitsventile ist zu vermeiden.</p>	<p>Der Kesseldruck soll möglichst nahe am zu- lässigen Kesselhöchstdruck gehalten wer- den. Das Abblasen der Kesselsicherheits- ventile, auch bei unvorhergesehenem Schließen des Reglers, ist durch geschickte Feuerführung und erforderlichenfalls durch Anstellen der Dampfstrahlpumpe zu vermei- den. Das Abblasen der Kesselsicherheits- ventile begünstigt das Wasserüberreißen.</p>	
<p>Feuerbeschickung</p>	<p>Das Beschicken des Feuers hat in kurzen Abständen mit geringen Kohlenmengen zu erfolgen. Die richtige Lage und Höhe der Brennschicht ist durch Abblenden mit der Schaufel öfters zu kontrollieren. Hell brennende Stellen sind bei Bedarf mit Kohle zu beschicken. Die Verbrennung ist gut, wenn nach dem Beschicken der Ab- dampf aus dem Schornstein kurzzeitig eine dunkle Färbung aufweist. An der Rohrwand soll das Feuer stets hell brennen. Um die Zufuhr schädlicher Kaltluft zu min- dern, darf die Feuerür nicht länger als not- wendig offengehalten werden. Das Offenhal- ten der Feuerür zur Vermeidung der Damp- fentwicklung ist verboten.</p>	<p>Die Kohle ist so zu verfeuern, dass ihr Heiz- wert voll ausgenutzt und der Kessel ge- schont wird. Einen ersten Anhalt hierfür bie- tet die Qualm- und Rauchfreiheit der Ver- brennung (vgl. auch Abs. 4), weil sie ein Zei- chen der richtig bemessenen Luftzufuhr ist. Die Verbrennungsluftzufuhr wird außer durch die Aschkastenluftklappen, die je nach Ver- hältnissen einzustellen sind, hauptsächlich durch die Höhe der Feuerschicht beeinflusst. Diese wiederum wird bestimmt durch die Lo- komotivanstrengung und die Wirksamkeit der Sauganlage sowie durch die Stück- größe, Zündwilligkeit und die sonstigen Ei- genschaften der Kohle. Allgemein gilt immer, dass die Feuerschicht so niedrig gehalten werden soll, wie es bei den gegebenen Vo- raussetzungen möglich ist. Die Kohle ist in kurzen Abständen und je- weils in geringen Mengen aufzuwerfen. Da- bei soll die Feuerür nicht länger als nötig ge- öffnet bleiben. Das Feuerbett soll muldenförmig, d. h. an Feuerbuchswänden etwas hochgezo- gen, in der Mitte aber flacher, angelegt wer- den. Durch Ausbrennen entstehende Löcher im Feuerbett sind frühzeitig durch Aufwerfen von Kohlestücken zu schließen. In brandgefährdeten Streckenabschnitten ist besondere Vorsicht bei der Feuerbehand- lung kohlegefeuerter Lokomotiven geboten. Die Kohle ist vor dem Aufwerfen stark zu nässen; Schürgeräte sind nicht zu benutzen. Die in Fahrtrichtung hintere Aschkastenluft- klappe ist stets geschlossen zu halten. Auf bestimmten Streckenabschnitten, auf denen eine erhöhte Gefahr von Böschungbränden besteht, sind auch die seitlichen Aschkas- tenluftklappen zu schließen. Solche Stre- ckenabschnitte werden von der Bundes- bahndirektion festgelegt. An besonders gefährdeten Stellen wie Brü- cken mit Holzbelag, Brücken über schiffba- ren Wasserstraßen, Güterböden und Lade- straßen sind sämtliche Luftklappen zu</p>	<p>Die Kohle soll auf eine mäßig hohe, gut durchgebrannte, den Rost völlig bedeckende Feuerschicht aufgeworfen werden. Unbedeckte Rostspalten oder Löcher in der Feuerschicht dürfen nicht vorhanden sein. Häufiges Beschicken mit mäßigen Brenn- stoffmengen ist sparsamer als Aufwerfen größerer Mengen in längeren Pausen. Bei stark niedergebranntem Feuer ist auf einmal nur wenig, dafür aber umso häufiger Kohle aufzuwerfen. Die Kohle ist dahin zu werfen, wo die Ver- brennung am meisten fortgeschritten ist. Sie ist mit jedem Wurf möglichst dünn und gleichmäßig über die zu bedienenden Stel- len des Rostes zu verteilen. Unmittelbar an der Rohrwand soll das Feuer stets hell brennen, an der Rückwand ist es dunkler zu halten. Die aufzuwerfende Kohle soll möglichst nicht mehr als Faustgroß sein. Alle plötzlichen Wärmeänderungen schaden dem Kessel. Deshalb darf die Feuerür – auch beim Fahren – immer nur kurze Zeit geöffnet werden, insbesondere, wenn ge- speist wird.</p>	<p>Das Beschicken des Feuers hat in kurzen Abständen mit geringen Kohlenmengen zu erfolgen. Das Feuerbett soll muldenförmig, d. h. an den Feuerbuchswänden etwas hochgezogen, in der Mitte aber flacher, an- gelegt werden. Die richtige Lage und Höhe der Brennschicht ist durch Abblenden mit der Schaufel öfters zu kontrollieren. Hell brennende Stellen sind bei Bedarf mit Kohle zu beschicken. Die Ver- brennung ist gut, wenn nach dem Beschic- cken der Abdampf aus dem Schornstein kurzzeitig eine dunkle Färbung aufweist. An der Rohrwand soll das Feuer stets hell bren- nen. Um die Zufuhr schädlicher Kaltluft zu mindern, darf die Feuerür nicht länger als notwendig offengehalten werden. Das Offen- halten der Feuerür zur Vermeidung der Dampfentwicklung ist verboten. Das Eisenbahninfrastrukturunternehmen kann Streckenabschnitte bekannt geben, auf denen eine besondere umsichtige Feuerbe- handlung erforderlich ist.</p>	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Kohle nässen	Die Kohle auf dem Tender soll ausreichend genässt sein.	schließen; das Feuern ist zu unterlassen. Die Bundesbahndirektionen können weitere Stellen, die besonders gefährdet sind, vor-schreiben. Kohlengruß ist zu nässen, damit er schwerer wird und besser zusammenbackt. Mit dem Kohlenspritzschlauch ist wegen der Verbrühungsgefahr vorsichtig umzugehen. Der Spritzschlauch muss die richtige Länge haben, auch muss das Schlauchmundstück bei Nichtbenutzung des Schlauches stand-fest im Fußbodenhalter eingesteckt sein, da-mit bei evtl. versehentlichem Öffnen des Dreiwegeventiles Unfälle durch den umher-schlagenden Schlauch vermieden werden. Schadhafte gewordene oder gekürzte Spritz-schläuche sind umgehend auszuwechseln zu lassen.	Die Kohle, besonders feinere, ist vor dem Aufwerfen möglichst zu nässen.	Die Kohle auf dem Tender soll ausreichend genässt sein, um - die Staubentwicklung auf dem Führer-stand zu vermindern - das Aufplatzen der Kohle nach dem Auf-werfen und dadurch ihre Entzündung zu fördern und - kleine Kohlestücke und Staubanteile an-einander zu binden, so dass Funkenflug und Brennstoffverluste reduziert wer-den. Der Spritzschlauch muss die richtige Länge haben. Wird der Spritzschlauch nicht be-nutzt, muss das Schlauchmundstück stand-fest im Fußbodenhalter eingesteckt sein.	
Hilfsbläser	Bei jedem Schließen des Reglers ist zur Vermeidung des Qualmens und Herausschla-gens der Flamme aus der Feuerür das An-stellventil des Hilfsbläfers [zu öffnen].	Bei geschlossenem Regler muss der Hilfs-bläser den erforderlichen Saugzug erzeu-gen. Muss bei geschlossenem Regler die Feuer-ür geöffnet oder soll bei geöffneter Feuerür der Regler geschlossen werden, so ist vor-her der Hilfsbläser anzustellen, damit keine Flammen aus der Feuerür herauschlagen. Muss der Regler bei starker Lokomotiv-an-strengung plötzlich geschlossen werden, so ist der Hilfsbläser weit zu öffnen und die Aschkastennäßeinrichtung zu betätigen, um dem Fließen der Schlacke in die Rostspalten und dem Verbrennen der Roststäbe infolge Wärmestaus entgegenzuwirken. Die Asch-kastenluftklappen bleiben dabei geöffnet. Der Erfolg dieser Maßnahmen wird durch Niedrighalten der Feuerschicht unterstützt.	Vor dem Öffnen der Feuerür ist der Hilfsblä-ser anzustellen.	Bei geschlossenem Regler muss zur Vermeidung des Qualmens und Herausschla-gens der Flamme aus der Feuerür der Hilfs-bläser den erforderlichen Saugzug erzeu-gen. Des Weiteren muss der Hilfsbläser geöffnet werden, wenn der Regler bei starker Loko-motivanstrengung plötzlich geschlossen wird.	
Steinkohle	siehe „Anfahren“	-	-	-	Besonderheiten der einzelnen Brenn-stoffarten werden nicht mehr behandelt, da heute nahezu ausschließlich Stein-kohle verwendet wird.
Braunkohlebriketts	Braunkohlebriketts werden grundsätzlich auf dem „Toten Feuerbett“ verfeuert (Stein-oder Schlackebett). Entsprechend der schnellen Entzündung der Briketts kann mit dem Anlegen des Grundfeuers bis kurz vor der Fahrt zum Zuge gewartet werden, wenn Kesseldruck und Höhe des Wasserstandes ausreichend sind.	-	-	-	Ist heute nicht mehr praxisrelevant, wird daher nicht übernommen.
„Totes Feuerbett“, Brennstoff-gemisch	Um eine wirtschaftliche Verbrennung zu er-reichen, muss das „Tote Feuerbett“ mit der Brennstoffschicht richtig aufeinander abge-stimmt werden. Neigt das Feuer zum Ver-schlacken, ist das „Tote Feuerbett“ aufzulo-ckern. Bei Verwendung verschiedener Brennstoffe sind diese gut gemischt zu ver-feuern. Das Mischungsverhältnis wird be-kanntgegeben. Jedoch bestimmt das Trieb-fahrzeugpersonal, in welcher Reihenfolge die Kohlensorten geladen werden.	-	-	-	Ist heute nicht mehr praxisrelevant, wird daher nicht übernommen.
Vermeiden des Qualmens	Qualmen des Triebfahrzeuges weist auf eine unvollkommene Verbrennung hin und be-deutet Brennstoffverlust. In Bahnhöfen, Tun-neln, in der Nähe von Wohnungen sowie be-sonders unter Streckentrennern und Isolato-ren elektrischer Fahrleitungen ist das Qual-men unbedingt zu vermeiden. Zur Vermei-dung des Qualmens darf niemals die ganze	Qualmen ist zu vermeiden! Hierzu ist ständig auf einem ausreichend großen Teil der Rost-fläche ein helles Feuer zu erhalten, damit die aus der frisch aufgeworfenen Kohle entwei-chenden Teerdämpfe und Gase sich entzün-den können. Reicht dieser [der Hilfsbläser] zum Unterbin-den des Qualmens nicht aus oder drohen	Das Feuer ist so zu unterhalten, dass die Lo-komotive möglichst wenig Rauch entwickelt. Die Aschkastenklappen regeln die Luftzufüh-rung und damit die Verbrennung. Sie sind entsprechend mehr oder weniger zu öffnen.	Qualmen des Triebfahrzeuges weist auf eine unvollkommene Verbrennung hin und be-deutet Brennstoffverlust. In Bahnhöfen, Tun-neln, in der Nähe von Wohngebieten sowie besonders unter Streckentrennern und Isola-toren elektrischer Fahrleitungen ist das Qual-men unbedingt zu vermeiden. Zur Vermei-dung des Qualmens darf niemals die ganze	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	<p>Rostfläche mit frischem Brennstoff beschickt werden. Das Feuer muss auf einer genügend großen Rostfläche hell brennen, um die aus der frisch aufgeworfenen Kohle entweichenden Gase zu entzünden. Während des Haltens darf zur Verminderung des Qualimens bei mäßig geöffnetem Anstellventil des Hilfsbläfers die Feuerür in der kleinstmöglichen Stellung offengehalten werden.</p>	<p>die Sicherheitsventile abzublasen, so darf die Feuerür in der kleinstmöglichen Stellung geöffnet werden.</p>		<p>Rostfläche mit frischem Brennstoff beschickt werden. Das Feuer muss auf einer genügend großen Rostfläche hell brennen, um die aus der frisch aufgeworfenen Kohle entweichenden Gase zu entzünden. Während des Haltens darf zur Verminderung des Qualimens bei mäßig geöffnetem Anstellventil des Hilfsbläfers die Feuerür in der kleinstmöglichen Stellung offengehalten werden.</p>	
<p>Brandschutz</p>	<p>Zur Verminderung des Funkenfluges ist die in Fahrtrichtung hintere Luftklappe des Aschkastens stets geschlossen zu halten. Während der Fahrt sind Kohlen, Rauchkammer und Aschkasten ausreichend zu nassen. Die Rauchkammerspritze ist jedoch nur bei geschlossenem Regler anzustellen. Es ist verboten, während der Fahrt bei geöffneten Aschkastenklappen auszuschlacken. Auf Brücken, an Güterschuppen, Ladestraßen und auf Streckenabschnitten, die durch das Signal So 10 gekennzeichnet sind, ist das Beschicken des Feuers zu unterlassen und der Aschkasten zu schließen.</p>	<p>Rauchkammer- und Aschkastennäßeinrichtung sind während der Fahrt häufiger anzustellen. Aschkasten und Rauchkammer dürfen nur an den dafür bestimmten Stellen entleert werden, ausgenommen den Gefahrfall nach § 18 Abs. 4. Entfeuern oder Ausschlacken bei geschlossenen Aschkastenbodenklappen ist möglichst zu unterlassen. Ist es in begründeten Ausnahmefällen unvermeidbar, dann ist dabei die Aschkastennäßeinrichtung, stark und lange anzustellen. In brandgefährdeten Streckenabschnitten ist besondere Vorsicht bei der Feuerbehandlung kohlegefeuerter Lokomotiven geboten. Die Kohle ist vor dem Aufwerfen stark zu nassen; Schürgeräte sind nicht zu benutzen. Die in Fahrtrichtung hintere Aschkastenluftklappe ist stets geschlossen zu halten. Auf bestimmten Streckenabschnitten, auf denen eine erhöhte Gefahr von Böschungsbränden besteht, sind auch die seitlichen Aschkastenluftklappen zu schließen. Solche Streckenabschnitte werden von der Bundesbahndirektion festgelegt. An besonders gefährdeten Stellen wie Brücken mit Holzbelag, Brücken über schiffbaren Wasserstraßen, Güterböden und Ladestraßen sind sämtliche Luftklappen zu schließen; das Feuern ist zu unterlassen. Die Bundesbahndirektionen können weitere Stellen, die besonders gefährdet sind, vorschreiben.</p>	<p>Bei Fahrt durch Waldungen, an strohgedeckten Gebäuden oder feuergefährdeten Anlagen vorbei, soll zur Verhinderung von Funkenflug nicht gefeuert, der Regler möglichst wenig geöffnet und die Aschkastenklappen geschlossen gehalten werden. Putzwolle und andere zu Flugfeuer Veranlassung gebende Stoffe dürfen nicht in die Feuerbüchse, glühende Schlacken nicht auf oder neben den Bahnkörper geworfen werden.</p>	<p>Während der Fahrt sind Kohlen, Rauchkammer und Aschkasten ausreichend zu nassen. Die Rauchkammerspritze ist jedoch nur bei geschlossenem Regler anzustellen. Auf Brücken, an Güterschuppen, Ladestraßen und auf Streckenabschnitten, wo hierzu vom Eisenbahninfrastrukturunternehmen besondere Regelungen bestehen, sind das Beschicken des Feuers und die Benutzung der Schürgeräte zu unterlassen sowie die Luftklappen möglichst geschlossen zu halten. Die Aschkastenklappen sind außerhalb der Lokbehandlungsanlagen grundsätzlich geschlossen zu halten. Müssen die Aschkastenklappen ausnahmsweise an einer anderen Stelle geöffnet werden, sind die Vorgaben des Infrastrukturbetreibers zu beachten. Muss im Ausnahmefall bei geschlossenen Aschkastenklappen entfeuert oder ausgeschlackt werden, ist die Aschkastennäßeinrichtung, stark und lange anzustellen.</p>	<p>-Signal So 10 ist noch Bestandteil der ESO, wird aber im Bereich der Eisenbahnen des Bundes nicht mehr angewendet. Aber: Das Signal kann von NE-Infrastrukturbetreibern noch verwendet werden, andere Bestimmungen zum Brandschutz sind möglich, z.B. Ril 124. Daher Neuformulierung der Regel. Die neue Regel zum Öffnen der Klappen außerhalb der Lokbehandlungsanlagen berücksichtigt sowohl das Verbot der DV 938, während der Fahrt bei geöffneten Aschkastenklappen auszu-Infrastrukturbetreiber hierzu bestehenden Restriktionen.</p>
<p>Verwendung der Schürgeräte</p>	<p>Beim Arbeiten mit dem Schürgerät ist die Feuerür nur so weit zu öffnen, wie es für die Arbeit unerlässlich ist. Der Hilfsbläser ist dabei anzustellen. Während der Fahrt darf das Schürgerät nur benutzt werden, wenn es aus dem Schürgeräterohr des Schleppentenders entnommen und dort wieder abgelegt werden kann. Bei Triebfahrzeugen mit auf den seitlichen Wasserkästen gelagerten Schürgeräten dürfen diese während der Fahrt nur durch das Fenster hereingeholt und wieder hinausgelegt werden. Vor dem Benutzen von Schürgeräten ist der Triebfahrzeugführer zu verständigen. Besondere Vorsicht ist geboten.</p>	<p>Schürgeräte sind vorsichtig aufzunehmen und zurückzuliegen. Mit diesen sperrigen Geräten kann man leicht außerhalb der Lokomotive anstoßen und hierdurch sich und andere gefährden. Besondere Aufmerksamkeit ist unter Fahrleitungen geboten. Überall, wo Menschen belästigt, Tiere scheu gemacht oder Sachen beschädigt werden können, besonders an Bahnsteigen und Überwegen, dürfen nicht benutzt werden: [...] - Schürgeräte,</p>	<p>Von den Schürgeräten ist während der Fahrt so wenig wie möglich Gebrauch zu machen, in der Regel nur, um Verstopfungen der Rostspalten durch Schlacke zu beseitigen.</p>	<p>Beim Arbeiten mit dem Schürgerät ist die Feuerür nur so weit zu öffnen, wie es für die Arbeit unerlässlich ist. Der Hilfsbläser ist dabei anzustellen. Vor dem Benutzen von Schürgeräten ist der Triebfahrzeugführer zu verständigen. Besondere Vorsicht ist geboten. Während der Fahrt dürfen die Schürgeräte nur benutzt werden, wenn sie aus dem Schürgeräterohr des Schleppentenders entnommen und dort wieder abgelegt werden können. Bei Triebfahrzeugen mit auf den seitlichen Wasserkästen gelagerten Schürgeräten dürfen diese während der Fahrt nur durch das Fenster hereingeholt und wieder hinausgelegt werden.</p>	
<p>Reservefeuer</p>	<p>Vor Beendigung der Fahrt hat die Beschickung des Feuers so zu erfolgen, dass beim Ausschlacken möglichst wenig unverbrannte Kohle verlorengeht. Außerdem ist ein ausreichendes Reservefeuer vorzubereiten. Das Reservefeuer schützt die Feuerbüchse vor Abkühlung und dient nach Reinigung des Rostes zum Anlegen eines ringförmigen Ruhefeuers oder zum Aufbau eines neuen Grundfeuers.</p>	<p>Gegen Ende der Fahrt ist das Feuer so einzurichten, dass beim Ausschlacken möglichst wenig Unverbranntes ausgestoßen wird.</p>	<p>Gegen Ende der Fahrt soll das Feuer allmählich niederbrennen, an der Rohrwand muss es jedoch bis zuletzt hell gehalten werden.</p>	<p>Vor Beendigung der Fahrt hat die Beschickung des Feuers so zu erfolgen, dass beim Ausschlacken möglichst wenig unverbrannte Kohle verlorengeht. Außerdem ist ein ausreichendes Reservefeuer vorzubereiten. Das Reservefeuer schützt die Feuerbüchse vor Abkühlung und dient nach Reinigung des Rostes zum Anlegen eines ringförmigen Ruhefeuers oder zum Aufbau eines neuen Grundfeuers.</p>	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
<p>Rußbläser</p>	<p>Rußansatz an den Heizflächen vermindert den Wärmeübergang und erhöht dadurch den Brennstoffverbrauch. Ist das Triebfahrzeug mit einem Rußausbläser ausgerüstet, so ist dieser während der Fahrt nach Anhang VI öfter zu benutzen.</p> <p>Für die Bedienung der Ölhauptfeuerung sind zusätzlich die Grundsätze des Anhangs XIV zu beachten.</p>	<p>Der Dampfbläser zum Reinigen der Heizflächen darf bei geöffneter Feuertür nicht betätigt werden.</p>	<p>–</p>	<p>Rußansatz an den Heizflächen vermindert den Wärmeübergang und erhöht dadurch den Brennstoffverbrauch. Ist das Triebfahrzeug mit einem Rußausbläser ausgerüstet, so ist dieser während der Fahrt nach Anhang DRW.6130A09 öfter zu benutzen.</p> <p>Für die Bedienung der Ölhauptfeuerung ist Anhang DRW.6130A07 zu beachten.</p>	<p>–</p>
<p>Dampftriebfahrzeuge mit Ölhauptfeuerung</p>		<p>Kurz vor dem Anfahren sind der Hilfsbläser stark anzustellen, die Luftklappen ganz zu öffnen und der Brennerdampfdruck auf größere Leistung einzustellen. Gleichzeitig mit dem Öffnen des Reglers ist die Ölzufuhr zum Brenner so zu steigern, dass der Kesseldruck erhalten bleibt. Sobald der Maschinen- auspuff allein den nötigen Saugzug herbringt (etwa ab 40 km Fahrgeschwindigkeit), ist der Hilfsbläser zu schließen.</p> <p>Die Ölmenge, der Brennerdampfdruck und die Luftzufuhr sind der jeweiligen Lokomotivanstrengung anzupassen, so dass die Brennerflamme hellgelb brennt und die Rauchgase am Schornstein eine schwach sichtbare braune Färbung zeigen. Zur Regelung der Luftzufuhr sind die Luftklappen je nach Erfordernis einzustellen. Bei schwacher Lokomotivleistung muss der Hilfsbläser mitarbeiten.</p> <p>Beim Regeln der Ölfeuerung ist darauf zu achten, dass beim Anstellen oder Verstärken der Flamme erst der Brennerdampfdruck, dann die Ölmenge reguliert, beim Vermindern oder Abstellen der Flamme erst die Ölmenge, dann der Brennerdampfdruck vermindert oder abgestellt wird, sonst verklebt der Dampfschlitz im Brenner. Außerdem kann eine sehr gefährliche Verpuffung auftreten, wenn das unzerstäubte Öl auf die glühende Ausmauerung des Feuerkastens kommt.</p> <p>Der Kesseldruck ist möglichst nahe am zulässigen Kesselhöchstdruck zu halten. Das Ablassen der Kesselsicherheitsventile ist dabei durch Regulieren des Öl-brenners, notfalls durch Anstellen der Dampfstrahlpumpe zu vermeiden. Ablassen der Kesselsicherheitsventile kostet Brennstoff, Wasser und begünstigt das Wasserüberreißen.</p> <p>Muss bei starker Lokomotivanstrengung der Regler geschlossen werden, so ist dieses dem Lokomotivheizer vorher anzukündigen, damit er seine Maßnahmen treffen kann.</p> <p>Um das Abkühlen der Feuerbüchse und damit mit Rohrläufen sowie Brechen von Stehbolzen zu vermeiden, sind nach dem Löschen der Brennerflamme sämtliche Luftklappen und der Hilfsbläser zu schließen. Es ist verboten, die Feuertür vor dem Erlöschen der Brennerflamme zu öffnen und beim Zünden geöffnet zu halten.</p> <p>Der Ölbehälter ölgefeuerter Lokomotiven darf nicht überfüllt werden. Ölbehälter, -leitungen, -absperr- und Umstellrichtungen müssen dicht und sauber gehalten werden. Aus Sicherheitsgründen dürfen bei Arbeiten an ölgefeuerten Dampflokomotiven nur explosionsgeschützte elektrische Handleuchten verwendet werden.</p>	<p>–</p>		

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Brandbekämpfung	Bei der Brandbekämpfung an und auf Triebfahrzeugen sind die folgenden Grundsätze zu beachten: a) Die Rettung der Menschen hat Vorrang vor allen anderen Aufgaben. b) Beim Öffnen von Türen ist die Bildung von Stichflammen möglich. c) ... d) Brennende Triebfahrzeuge sind nicht in unmittelbarer Nähe anderer brennbarer Objekte zu belassen. Des Weiteren ist sofort die gefährdete Umgebung zu räumen. e) Bei der Brandbekämpfung ist das richtige Löschmittel einzusetzen. f) Die Übermittlung von ausreichenden Nachrichten und Befehlen ist zu gewährleisten. Ist ein Brand am Triebfahrzeug oder am Zug ausgebrochen, so ist das Triebfahrzeug bzw. der Zug unter Beachtung von unmittelbar in der Nähe befindlichen leicht brennbaren Gütern anzuhalten und eine Brandbekämpfung mit den vorhandenen Feuerlöschgeräten und -anlagen einzuleiten. Hierbei sind die Bestimmungen der DV 462/100 zu beachten. Erkennt das Triebfahrzeugpersonal, dass die eigenen Löscheinrichtungen nicht ausreichen, gibt es mit dem Typhon Feueralarm (40 s langer Dauerton) und verständigt die nächste Betriebsstelle. Dabei sind Ort und Zeit und Brandumfang mitzuteilen. Benutze Handfeuerlöschgeräte dürfen nicht wieder in die Halter eingehängt werden. Diese sind im Heimat- oder Wendebahnbetriebswerk auszutauschen.	–	–	–	Keine Dampflokspezifischen Regelungen; Allgemeine Regeln bereits in BRW.8581 enthalten, muss daher hier nicht übernommen werden.
unzureichende Dampfentwicklung	Ursachen ungenügender Dampfentwicklung sind im Anhang „Grundsätze für das Erkennen von Mängeln bei unzureichender Dampfentwicklung oder zu hohem Kohlenverbrauch“ (Anhang IV) aufgeführt.	–	Bei Heißdampflokomotiven entsteht unzureichende Überhitzung bei zu hohem Qualitätsfeuer infolge unvollkommener Verbrennung, bei zu niedriger Feuerschicht, bei falscher Bedienung des Reglers infolge Überreifens von Wasser und bei ungenügender Reinigung der Rauchrohre.	Ursachen unzureichender Dampfentwicklung sind im Anhang DRW.6130A10 aufgeführt.	

3.3.3 Bedienen der Speiseeinrichtungen

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Richtiger Wasserstand	Das Prüfen der Wasserstandsanzeiger gehört zum Vorbereiten des Triebfahrzeuges durch das Triebfahrzeugpersonal und ist bei der Übernahme eines unter Dampf stehenden Triebfahrzeuges nach Anhang VIII der DV 938 durchzuführen. Die Wasserstandsanzeiger sind außerdem zu prüfen, wenn im Wasserstandsglas eine Bewegung der Wassersäule nicht mehr wahrgenommen wird oder das Triebfahrzeugpersonal Zweifel an der richtigen Anzeige hat. Die Überwachung des Wasserstandes gehört zu den verantwortungsvollsten Aufgaben des Triebfahrzeugpersonals. Es ist zu beachten, dass sich bei geöffnetem Regler ein scheinbar höherer Wasserstand einstellt. Der Kessel ist so zu speisen, dass der Wasserspiegel zwischen der Markierung des niedrigsten Wasserstandes (NW) und der	Der Kessel ist so zu speisen, dass im Allgemeinen der Wasserspiegel zwischen der Marke des niedrigsten Wasserstandes (NW) und halber Höhe des Wasserstandsglases gehalten wird. Der durch die NW-Marke gekennzeichnete niedrigste Wasserstand darf auch auf Gefällstrecken nicht unterschritten werden. Deswegen muss vor Einfahrt in ein Gefälle der Wasserstand entsprechend über NW gehalten werden. Dabei ist auch zu beachten, dass bei geöffnetem Regler ein Wasserstand angezeigt wird, der bis zu 70 mm höher liegen kann als bei geschlossenem Regler. Ein zu hoher Wasserstand muss wegen der Gefahr des Wasserüberreifens vermieden werden. Die Wasserstandsanzeiger sind bei den im Teilarbeitenverzeichnis vorgeschriebenen technischen Vorbereitungs- und	Der Wasserstand ist in der Regel auf mittlerer [...] Höhe zu halten.	Die Überwachung des Wasserstandes gehört zu den wichtigsten Aufgaben des Triebfahrzeugpersonals bzw. des Dampflokschleifwärters. Es ist zu beachten, dass sich bei geöffnetem Regler ein scheinbar höherer Wasserstand einstellt. Im Allgemeinen ist der Kessel so zu speisen, dass der Wasserstand etwa in der Mitte des Wasserstandsglases gehalten wird. Bei Neigungswechsel ist unter Berücksichtigung des scheinbaren Wasserstandes zu gewährleisten, dass eine ausreichende Wassermenge über der Feuerbuchsdecke (mindestens bis zur NW-Marke) vorhanden ist. Auch nur kurzzeitiger Wassermangel auf der Feuerbuchsdecke führt zu Überhitzungen des Materials und dadurch zu schweren Schädigungen. Zu hoher Wasserstand begünstigt das Wasserüberreifen. Werden Beanstandungen an der Wasserstandsanzeigeeinrichtung während der Fahrt	Die Bedingungen für Stielstrecken bedürfen des Nachweises der besonderen Eignung für Stielstrecken Diese sind in der Bremstechnischen Ergänzungsregel B017 als nationale Sicherheitsvorschrift festgelegt und brauchen hier nicht geregelt werden. Prüfen der Wasserstandseinrichtungen und der Umgang mit Störungen wird in einem Anhang beschrieben (auch Bestandteil der Vorbereitungsarbeiten).

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	<p>halben Höhe des Wasserstandglases gehalten wird. Im Allgemeinen ist der Kessel so zu speisen, dass der Wasserstand etwa in der Mitte des Wasserstandglases gehalten wird. Bei Neigungswechsel ist unter Berücksichtigung des scheinbaren Wasserstandes zu gewährleisten, dass eine ausreichende Wassermenge über der Feuerbuchsdecke (mindestens bis zur NW-Marke) vorhanden ist. Auch nur kurzzeitiger Wassermangel auf der Feuerbuchsdecke führt zu Überhitzungen des Materials und dadurch zu schweren Schäden. Zu hoher Wasserstand begünstigt das Wasserüberreißen. Für Triebfahrzeuge, die nur auf Steilrampen verkehren dürfen, gelten zusätzlich die Bestimmungen der Dienstvorschrift für den Betrieb auf Steilrampen (DV Steilstr).</p>	<p>Abschlussarbeiten zu prüfen. Sie sind außerdem zu prüfen, wenn im Wasserstandglas keine Bewegung mehr wahrgenommen wird oder das Fahrpersonal Zweifel an der richtigen Anzeige hat. Betritt ein maschinentechnischer Vorgesetzter den Führerstand, so ist die Prüfung unaufgefordert zu wiederholen. Ausgeführt wird die Prüfung der Wasserstandsanzeige nach Anhang V. Zeigen sich dabei Beanstandungen (Verstopfungen, Versagen des Selbst-schlusses), die sich durch mehrmaliges Ausblasen nicht beseitigen lassen, ist die Lokomotive als nicht betriebsfähig abzustellen. Werden die Beanstandungen während der Fahrt bemerkt, dann darf die Fahrt unter Benutzung des zweiten sichtbaren Wasserstandes zu Ende geführt werden. Der schadhafte Wasserstand ist abzuschalten und zu entleeren. Ein längeres Fahren ohne funktionsfähigen, sichtbaren Wasserstand, allein mit den Prüfhähnen, ist nicht statthaft.</p>		<p>bemerkt, dann darf die Fahrt unter Benutzung der zweiten sichtbaren Wasserstandsanzeigeeinrichtung zu Ende geführt werden. Die schadhafte Wasserstandsanzeigeeinrichtung ist abzuschalten und zu entleeren. Ein „längeres Fahren“ ohne funktionsfähige, sichtbare Wasserstandsanzeigeeinrichtung, allein mit den Prüfhähnen, ist nicht zulässig.</p>	
Speiseeinrichtungen prüfen	<p>Beide Speiseeinrichtungen des Kessels sind auf volle Betriebsfähigkeit zu prüfen.</p>	<p>–</p>	<p>Beide Speisevorrichtungen des Kessels sind auf Wirksamkeit zu prüfen.</p>	<p>Beide Speiseeinrichtungen des Kessels sind im Rahmen des Vorbereitungsdienstes auf volle Betriebsfähigkeit zu prüfen.</p>	<p>Ist im Anhang DRW.6130A03 geregelt.</p>
Speisewasserpflege, Dosieren	<p>Bei Anwendung der inneren Speisewasseraufbereitung muss nach längerem Stillstand des Triebfahrzeuges vor dem Anfahren nachgespeist werden (siehe Anhang II).</p>	<p>Das Lokomotivspeisewasser wird im Allgemeinen durch Innenaufbereitung behandelt. Vereinzelt, bei besonders ungünstigen Wasserhältnissen, wird es außerdem in ortsfesten Anlagen enthärtet. Bei der Innenaufbereitung werden dem Lokomotivspeisewasser chemische Mittel in bestimmter Dosierung entsprechend der Menge und der Eigenschaft des Wassers beim Wassernehmen gemäß Anhang VI zugesetzt. Zu verwenden ist der Dosierungsplan nach Anlage 8. Fehlerhaftes Dosieren führt zum Wasserüberreißen, zur vermehrten Kesselsteinbildung und zum Zusetzen der Speiseleitungen.</p>	<p>–</p>	<p>–</p>	
Bedienen der Dampfstrahlpumpe	<p>Um das Speisen mit kaltem Wasser zu vermeiden, soll grundsätzlich im Stillstand nur mit der Dampfstrahlpumpe nachgespeist werden. Bei Triebfahrzeugen ohne Speisewasserkolbenpumpe sind beide Dampfstrahlpumpen abwechselnd zu benutzen. Damit keine schädlichen Wärmespannungen auftreten, ist nur mit Unterbrechungen und bei geschlossener Feuertür zu speisen. Dampf und Wassermenge sind so zu regeln, dass kein Wasser oder Dampf über das Schlabberrohr ins Freie fließt. Nach dem Speisen ist das Dampfanstellventil schnell zu schließen, damit durch Abreißen der Wassersäule das Kesselrückschlagventil sicher schließt.</p>	<p>Dampfstrahlpumpen sind immer nur mit Unterbrechungen anzustellen. Hat die Lokomotive eine Dampfstrahl- und eine Vorwärmerpumpe, dann ist die Dampfstrahlpumpe nur zum Abfangen von Kesseldruckspitzen, bei längeren Stillständen und bei unter Feuer abgestellten Lokomotiven zu verwenden.</p>	<p>Die Speiseeinrichtungen – Strahlpumpe und Fahrpumpen – sind abwechselnd und nicht gleichzeitig zu benutzen. Wird der Regler jedoch für längere Zeit geschlossen, so ist zum Speisen die Strahlpumpe zu verwenden, bei Mischvorwärmern jedoch nur dann, wenn die Speisewassertemperatur unter 50 Grad Celsius beträgt. Die Speiseeinrichtung ist möglichst auf der dem Bahnsteig abgewandten Seite zu betätigen.</p>	<p>Um das Speisen mit kaltem Wasser zu vermeiden, soll grundsätzlich im Stillstand nur mit der Dampfstrahlpumpe nachgespeist werden. Bei Triebfahrzeugen ohne Kolbenpumpe sind beide Dampfstrahlpumpen abwechselnd zu benutzen. Damit keine schädlichen Wärmespannungen auftreten, ist nur mit Unterbrechungen und bei geschlossener Feuertür zu speisen. Dampf und Wassermenge sind so zu regeln, dass kein Wasser oder Dampf über das Schlabberrohr ins Freie fließt. Nach dem Speisen ist das Dampfanstellventil schnell zu schließen, damit durch Abreißen der Wassersäule das Kesselrückschlagventil sicher schließt. Durch den ausströmenden Dampf oder Wasser dürfen Personen und der Betriebsdienst nicht gefährdet oder behindert werden.</p>	<p>Satz aus BRW.6130 zur Nutzung der Dampfstrahlpumpe am Bahnsteig formuliert, damit das Schutzziel im Vordergrund steht.</p>

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
<p>Bedienen der Kolbenseispumpe</p> <p>Die Speisewasserkolbenpumpe darf erst an- gestellt werden, wenn die Luftpumpe einige Zeit gearbeitet hat und dem Vorwärmer Abdampf zugeführt wurde. Vor dem Anstellen der Speisewasserkolbenpumpe ist festzustellen, ob die Kesselseipe- und die Tenderabsperrventile geöffnet sind. Während der Fahrt ist die Speisewasserkolbenpumpe zu benutzen, damit durch die Ausnutzung von Abdampf zur Vorwärmung des Speisewassers Brennstoff eingespart wird. Die Bedienung der Speisewasserkolbenpumpe ist in den Anhängen I und V dargestellt. Die Behandlung und Pflege der Speisepumpe ist nach den Grundsätzen für die Behandlung der Luft- und Speisepumpen im Betriebsdienst (Anhang I) durchzuführen. Um eine genügende Vorwärmung des Kesselspeisewassers zu gewährleisten, ist bis auf die Prüfung im Stillstand des Triebfahrzeuges nur die Dampfstrahlpumpe zu benutzen.</p>	<p>Speisepumpen mit Vorwärmereinrichtung sind während des Arbeitens der Lokomotive bevorzugt zu benutzen, und zwar sind sie so einzustellen, dass sie den Wasserstand im Kessel etwa auf gleicher Höhe halten. Diese Betriebsweise ist am wirtschaftlichsten. Bei geschlossenem Regler oder wenn bei geöffnetem Regler der Wasserstand abgesenkt werden soll, ist die Vorwärmerpumpe möglichst nicht völlig abzustellen, sondern langsam (6 – 8 Doppelhübe/Min.) durchlaufen zu lassen, damit das Wasser im Vorwärmer in Bewegung bleibt.</p>	<p>Die Speiseeinrichtungen – Strahlpumpe und Fahrpumpen – sind abwechselnd und nicht gleichzeitig zu benutzen. Bei Lokomotiven mit Vorwärmern sollen die Fahrpumpen während der Fahrt allein dem Kessel die nötige Wassermenge zuführen. Wird der Regler jedoch für längere Zeit geschlossen, so ist zum Speisen die Strahlpumpe zu verwenden, bei Mischvorwärmern jedoch nur dann, wenn die Speisewassertemperatur unter 50 Grad Celsius beträgt.</p>	<p>Die Speiseeinrichtungen – Strahlpumpe und Fahrpumpen – sind abwechselnd und nicht gleichzeitig zu benutzen. Bei Lokomotiven mit Vorwärmern sollen die Fahrpumpen während der Fahrt allein dem Kessel die nötige Wassermenge zuführen. Wird der Regler jedoch für längere Zeit geschlossen, so ist zum Speisen die Strahlpumpe zu verwenden, bei Mischvorwärmern jedoch nur dann, wenn die Speisewassertemperatur unter 50 Grad Celsius beträgt.</p>	<p>Während der Fahrt ist die Kolbenseispumpe zu benutzen, damit durch die Ausnutzung von Abdampf zur Vorwärmung des Speisewassers Brennstoff eingespart wird. Die Bedienung der Kolben-seispumpe ist im Anhang DRW.6130A03 beschrieben.</p>	<p>Inhalte auch in Anhang DRW.6130A03 geregelt.</p>
<p>Speisewassertemperatur</p>	<p>Bei normaler Beanspruchung des Kessels soll das vorgewärmte Speisewasser eine Temperatur von mindestens +70°C aufweisen. Die Temperatur des Speisewassers ist bei Bedarf mit einem am Feueröschstutzen anzuschraubenden Thermometer zu prüfen. Fließt aus dem Abflussrohr für das Niederlagwasser der Vorwärmanlage eine verhältnismäßige große Wassermenge, so ist entweder das Rohrbündel des Vorwärmers oder der Wasserzylinder der Pumpe bzw. die Dichtung zwischen Wasserzylinder und Abdampfkanal schadhaf. Zur genauen Feststellung des Schadens ist das Abdampfrohr an der Speisewasserkolbenpumpe zu lösen. Liegen bei einem Mischvorwärmer die Temperaturen des Speisewassers ständig unter +95°C oder ist die Förderleistung der Anlage zu gering, ist der Zustand der Mischvorwärmanlage nach dem Anhang „Die Mischvorwärmanlage“ (Anhang IX) zu prüfen.</p>	<p>–</p>	<p>Wird der Regler jedoch für längere Zeit geschlossen, so ist zum Speisen die Strahlpumpe zu verwenden, bei Mischvorwärmern jedoch nur dann, wenn die Speisewassertemperatur unter 50 Grad Celsius beträgt.</p>	<p>Bei normaler Beanspruchung des Kessels soll das vorgewärmte Speisewasser eine Temperatur von mindestens +70°C aufweisen. Fließt aus dem Abflussrohr für das Niederlagwasser der Vorwärmanlage eine große Wassermenge, so ist entweder das Rohrbündel des Vorwärmers oder der Wasserzylinder der Pumpe bzw. die Dichtung zwischen Wasserzylinder und Abdampfkanal schadhaf. Liegen bei einem Mischvorwärmer die Temperaturen des Speisewassers ständig unter +95°C oder ist die Förderleistung der Anlage zu gering, ist der Zustand der Mischvorwärmanlage zu prüfen. Für die Bauart IFS ist Anhang DRW.6130A05 anzuwenden.</p>	
<p>Reinigen oder Auswechseln der Wasserstandgläser</p>	<p>Wenn zum Reinigen oder Auswechseln des Wasserstandsglases der Schutzkorb abgenommen werden muss, sind zur Vermeidung von Unfällen vorher die Wasserstandshähne oder Wasserstandsventile in Abschlusstellung zu bringen und der Ablasshahn oder das Ablassventil zu öffnen. Das Einsetzen des Wasserstandsglases ist nach Anhang VIII der DV 938 auszuführen.</p>	<p>–</p>	<p>–</p>	<p>Wenn zum Reinigen oder Auswechseln des Wasserstandsglases der Schutzkorb abgenommen werden muss, sind zur Vermeidung von Unfällen vorher die Wasserstandshähne oder Wasserstandsventile in Abschlusstellung zu bringen und der Ablasshahn oder das Ablassventil zu öffnen. Das Einsetzen des Wasserstandsglases ist nach Anhang DRW.6130A02 auszuführen.</p>	
<p>Versagen einer Speiseeinrichtung</p>	<p>Ein Dampftriebfahrzeug ist nur einsatzbereit, wenn zwei unabhängige Speiseeinrichtungen funktionsfähig sind. Fällt während der Fahrt eine Speiseeinrichtung vollständig aus, so darf die Fahrt fortgesetzt werden, wenn die andere Speiseeinrichtung noch zuverlässig arbeitet. Anschließend ist die ausgefallene Speiseeinrichtung unverzüglich instand zu setzen. Der Schaden muss nach der Fahrt im nächsten Bahnbetriebswerk beseitigt werden. Die Übergabe des Triebfahrzeuges an den Betriebsdienst mit nur einer betriebsfähigen</p>	<p>–</p>	<p>–</p>	<p>Ein Dampftriebfahrzeug ist nur einsatzbereit, wenn zwei unabhängige Speiseeinrichtungen funktionsfähig sind. Fällt während der Fahrt eine Speiseeinrichtung vollständig aus, so darf die Fahrt fortgesetzt werden, wenn die andere Speiseeinrichtung noch zuverlässig arbeitet. Anschließend ist die ausgefallene Speiseeinrichtung unverzüglich instand zu setzen. Die Ursachen, die zum Versagen einer Speiseeinrichtung führen können, sind im Anhang DRW.6130A03 aufgeführt.</p>	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	Speiseeinrichtung ist nicht zulässig. Die Ur- richtung führen können, sind im Anhang I aufgeführt.				
Wassermangel	–	Besteht die Gefahr, dass der niedrigste Wasserstand unterschritten wird, so ist ohne Rücksicht auf den Kesseldruck sofort kräftig nachzuspeisen. Durch Schließen des Reg- lers sind die Dampfenahme und die Feuer- anfachtung zu unterbinden; wenn nötig, ist auch die Fahrt zu unterbrechen.	–	Besteht die Gefahr, dass der niedrigste Wasserstand unterschritten wird, so ist ohne Rücksicht auf den Kesseldruck sofort nach- zuspeisen. Durch Schließen des Reglers sind die Dampfenahme und die Feueranfa- chtung zu unterbinden. Wenn nötig, ist auch die Fahrt zu unterbrechen.	
Verbot des Speisens	Treten Zweifel über die Richtigkeit des Was- serstandes auf, kann der Wasserstand nicht mehr festgestellt werden oder ist ein Schmelzpfropfen ausgelaufen, ist ein Nach- speisen verboten. Das Feuer muss unver- züglich vom Rost entfernt werden.	Wird hingegen vermutet oder festgestellt, dass die Feuerbüchse bereits von Was- ser entblößt ist, oder zeigen sich betriebsge- fährliche Undichtheiten oder Formverände- rungen am Kessel, so darf auf keinen Fall mehr nachgespeist werden. Vielmehr ist so- fort bei kohlegefeuerten Loko-motiven das Feuer zu entfernen, bei ölgefeuerten Loko- motiven der Brenner abzustellen. Beim schroffen Abkühlen einer stark erhitzten Feuerbüchse besteht die Gefahr des Kesselzerknalls infolge plötzlicher Schrumpf- spannungen!	Während dieser Arbeiten [Reinigen der Rauchkammer und des Aschkastens, Aus- schlacken] darf der Kessel nicht gespeist werden.	Treten Zweifel über die Richtigkeit des Was- serstandes auf, kann der Wasserstand nicht mehr festgestellt werden oder ist ein Schmelzpfropfen ausgelaufen, ist ein Nach- speisen verboten. Unverzüglich muss bei kohlegefeuerten Lokomotiven das Feuer vom Rost entfernt bzw. bei ölgefeuerten Lo- komotiven der Brenner abgestellt werden.	

3.3.4 Verhalten bei Frost und Schnee

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Vor der Fahrt	Der Heizungsumstellhahn oder das Hei- zungsumstellventil des Triebfahrzeuges ist ganz zu öffnen. Beim Übergang von Dampfheizung auf elektrische Heizung ist die Heizleitung durchzublasen. Anhang V a) Bei der Übernahme des Triebfahrzeu- ges ist zu prüfen, ob alle wasser- und dampf führenden Leitungen frei sind. Die selbsttätigen Entwässerungsventile an der Luft- und Speisewasserkolben- pumpe sowie an der Lichtmaschine sind mittels eines Drahtes auf freien Durch- gang zu prüfen. Die an den Entwässe- rungsventilen befindlichen Abflußrohre bleiben abgeschraubt, da sie im Winter sehr leicht einfrieren. b) Die Luftleitung ist durch Öffnen aller Entwässerungshähne auf freien Durch- gang zu prüfen. Die Hauptluftbehälter und Tropfbecher sind zu entwässern. c) Der Umstellhahn bzw. das Umschal- ventil der Dampfheizung ist so einzu- stellen, daß am vorderen und hinteren Dampfsperrhahn Dampf austreten kann. Das Dampfheizventil bleibt etwas geöffnet. Die Heizkupplung und der Ver- bindungsschlauch zwischen Triebfahr- zeug und Tender sind auf Dichtheit zu prüfen. Entsprechend den zu befördern- den Zügen müssen die vorgeschriebe- nen Heizzschläuche auf dem Triebfahr- zeug vorhanden sein. d) Wasser und Eis in den Achslagerunter- kassen sind zu entfernen. um eine Be- schädigung der Schmierpolster zu ver- meiden. e) Vor dem Anfahren ist zu überprüfen, ob alle Räder eisfrei sind.	–		Vor der Fahrt achtet das Triebfahrzeugper- sonal auf folgendes: – Bei der Übernahme des Triebfahrzeu- ges ist zu prüfen, ob alle wasser- und dampf führenden Leitungen frei sind. Die selbsttätigen Entwässerungsventile an der Luft- und Speisewasserkolben- pumpe sowie an der Lichtmaschine sind mittels eines Drahtes auf freien Durch- gang zu prüfen. Die an den Entwässe- rungsventilen befindlichen Abflußrohre bleiben abgeschraubt, da sie im Winter sehr leicht einfrieren. – Die Luftleitung ist durch Öffnen aller Entwässerungshähne auf freien Durch- gang zu prüfen. Die Hauptluftbehälter und Tropfbecher sind zu entwässern. – Der Umstellhahn bzw. das Umschal- ventil der Dampfheizung ist so einzustel- len, dass am vorderen und hinteren Dampfsperrhahn Dampf austreten kann. Das Dampfheizventil bleibt etwas geöffnet. Die Heizkupplung und der Ver- bindungsschlauch zwischen Triebfahr- zeug und Tender sind auf Dichtheit zu prüfen. Entsprechend den zu befördern- den Zügen müssen die vorgeschriebe- nen Heizzschläuche auf dem Triebfahr- zeug vorhanden sein. – Wasser und Eis in den Achslagerunter- kassen sind zu entfernen. um eine Be- schädigung der Schmierpolster zu ver- meiden. – Vor dem Anfahren ist zu überprüfen, ob das Fahrwerk eisfrei ist. – Die Zylinder sind vorzuwärmen und die Zylinderentwässerungsventile auf freien Durchgang zu prüfen. – Der Vorrat an Auftaufackeln ist zu über- prüfen und gegebenenfalls zu ergänzen.	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	<p>f) Die Zylinder sind vorzuwärmen und die Zylinderentwässerungsventile auf freien Durchgang zu prüfen. g) Der Vorrat an Auftaackeln ist zu überprüfen und gegebenenfalls zu ergänzen.</p>			<p>– Beim Übergang eines Wagenzugs von Dampfheizung auf elektrische Heizung ist die Dampfheizung durchzublasen.</p>	
<p>Während der Fahrt</p> <p>Anhang V</p> <p>a) Wasser, Dampf und Sand darf auf Dreh-schieben, Schiebebühnen, Leitungskanälen, isolierten Schienen, Stromschleifern, Weichen, in der Nähe von Signalen und an Bahnsteigen nicht abgelassen werden. b) Die Luft- und die Speisewasserkolbenpumpe müssen während der Fahrt ständig arbeiten. Die Dampfstrahlpumpe ist in kurzen Abständen zu benutzen. Bei Triebfahrzeugen mit zwei Dampfstrahlpumpen sind diese wechselseitig anzustellen. Beide Saugleitungen sind ständig durchzuwärmen. c) Vor dem Durchfahren von Schneeweichen ist die vordere Aschkastenluftklappe zu schließen und die hintere zu öffnen. d) Die Rückstände im Aschkasten dürfen nicht genäst werden, um ein Anfrieren zu vermeiden. Das Entleeren der Aschkästen auf der Strecke und auf dem Bahnhof ist verboten.</p> <p>Bei ungünstigen Witterungsverhältnissen sind Unterwegsaufenthalte zum Prüfen der Funktion der Sandstreuer zu nutzen (Abklopfen der Sandstreuerohre)</p>	<p>a) Wasser, Dampf und Sand darf auf Dreh-schieben, Schiebebühnen, Leitungskanälen, isolierten Schienen, Stromschleifern, Weichen, in der Nähe von Signalen und an Bahnsteigen nicht abgelassen werden. b) Die Luft- und die Speisewasserkolbenpumpe müssen während der Fahrt ständig arbeiten. Die Dampfstrahlpumpe ist in kurzen Abständen zu benutzen. Bei Triebfahrzeugen mit zwei Dampfstrahlpumpen sind diese wechselseitig anzustellen. Beide Saugleitungen sind ständig durchzuwärmen. c) Vor dem Durchfahren von Schneeweichen ist die vordere Aschkastenluftklappe zu schließen und die hintere zu öffnen. d) Die Rückstände im Aschkasten dürfen nicht genäst werden, um ein Anfrieren zu vermeiden. Das Entleeren der Aschkästen auf der Strecke und auf dem Bahnhof ist verboten.</p>			<p>Während der Fahrt achtet das Triebfahrzeugpersonal auf folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Die Luft- und die Kolbenspeisepumpe müssen während der Fahrt ständig arbeiten. Die Dampfstrahlpumpe ist in kurzen Abständen zu benutzen. Bei Triebfahrzeugen mit zwei Dampfstrahlpumpen sind diese wechselseitig anzustellen. Beide Saugleitungen sind ständig durchzuwärmen. – Auf schneereichen Streckenabschnitten ist die in Fahrtrichtung hintere Luftklappe zu benutzen. – Die Rückstände im Aschkasten dürfen nicht übermäßig genäst werden, um ein Anfrieren zu vermeiden. – Verkehrs- und Betriebshalten sind zum Abklopfen der Sandstreuerohre zu nutzen, um die Funktion der Sandstreueinrichtung sicherzustellen. 	<p>Aschkästen werden nur noch an den vorgegebenen Stellen entleert.</p>
<p>Nach Beendigung der Fahrt</p>	<p>Bei Triebfahrzeugwechsel ist mit dem Ab-sperren des Heizdampfes zu warten, bis das Triebfahrzeug abgehängt wird. Bei Fahrtrich-tungswechsel der Züge muss das den Zug anbringende Triebfahrzeug bis kurz vor Ab-fahrt voll durchheizen. Nach Beendigung einer Zugfahrt ist Wasser, Eis oder verdicktes Öl aus den Achsbuchsen zu entfernen. Druckluftheizer, Hauptluft-behälter, Tropfbehälter und Druckluftleitungen sind zu entwässern. Die Blinddosen der Steuerstromstecker sind sorgfältig von eingedrungenem Schnee zu säubern und die Verschlüsse auf Gangbar-keit zu prüfen. Es ist ferner zu prüfen, ob der Dichtungsring in der Verschraubung vorhan-den ist. Das Kuppeln muss mit größter Sorg-falt ausgeführt werden. Die Hebel sind fest nach unten zu drücken. Nach dem Entkup-peln sind die Deckel der Dose wieder zu schließen.</p> <p>Anhang V</p> <p>a) Das Überfließen von Wasser beim Fül-len des Tenders ist zu vermeiden. Was-serkästen und Tender sind nur soweit zu füllen, daß kein Wasser beim Befah-ren von Krümmungen herauslaufen kann. Der Kranausleger ist erst nach völliger Entleerung wieder in die Grund-stellung zu bringen. Das Anfrieren der Wasserkastendeckel ist durch Unterle-gen eines Holzkeiles zu verhindern. b) Während der Zugfahrt eingefrorene Lei-tungen sind vom Triebfahrzeugpersonal</p>	<p>d) Die Entwässerungsstellen an Lokomotive, Hilfsmaschinen und Tender sind beson-ders sorgfältig und häufig zu entwässern. Bei abzustellenden Fahrzeugen bleiben die Entwässerungshähne geöffnet. e) Nach Beendigung der Fahrt ist das Ab-tauen zu veranlassen. f) Nach dem Abtauen sind an der Lokomo-tive und am Tender die besonders frost-empfindlichen Teile wie Pumpengehäuse, Öler, Rohrleitungen, Zylinderdeckel, Trag-federn und Radreifen auf Anrisse und Brüche gründlich zu untersuchen. Festge-frorene Bremsklötze sind zu lösen, der Tenderwasserstandanzeiger muss spie-len. Besondere Umstände können noch weitere, hier nicht genannte Arbeiten und Maßnah-men erfordern. Mit den Arbeiten unter Abs. 1 kann auch ört-liches Personal beauftragt werden.</p>	<p>Bei Frostwetter sind die Entwässerungs-hähne an Speise- und Heizleitungen, Schmierapparaten, Speiseeinrichtungen und Luftpumpe zu öffnen.</p>	<p>Nach Beendigung der Fahrt achtet das Triebfahrzeugpersonal auf folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Druckluftheizer, Hauptluftbehälter, Tropfbehälter und Druckluftleitungen sind zu entwässern. – Das Überfließen von Wasser beim Fül-len des Tenders ist zu vermeiden. Was-serkästen und Tender sind nur soweit zu füllen, dass kein Wasser beim Befah-ren von Krümmungen herauslaufen kann. Der Kranausleger ist erst nach völliger Entleerung wieder in die Grund-stellung zu bringen. Das Anfrieren der Wasserkastendeckel ist durch Unterle-gen eines Holzkeiles zu verhindern. – Während der Zugfahrt eingefrorene Lei-tungen sind vom Triebfahrzeugpersonal wieder aufzutauen, gründlich zu unter-suchen und eingedrungenes Wasser o-der verdicktes Öl ist aus den Achslager-unterkästen zu entfernen. – Festgefrorene Bremsklötze sind zu lö-sen. – Der Tenderwasserstandanzeiger muss spielen. – Die Blinddosen der Steuerstromstecker sind im spannungslosen Zustand sorg-fältig von eingedrungenem Schnee zu säubern und die Verschlüsse auf Gang-barkeit zu prüfen. Es ist ferner zu prü-fen, ob der Dichtungsring in der Ver-schraubung vorhanden ist. Das Kuppeln schraubung vorhanden ist. Das Kuppeln der Stecker muss mit größter Sorgfalt ausgeführt werden. Die Hebel sind fest nach unten zu drücken. Nach dem 	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
<p>Bei Frostgefahr warm abstellen</p>	<p>wieder aufzutauen, eingedrungenes Wasser oder verdicktes Öl ist aus den Achslagerunterkästen zu entfernen.</p> <p>Die Absperrhähne der Dampfheizung sind bei Frost stets geöffnet zu halten, damit das Niederschlagwasser nach beiden Seiten abfließen kann. Der Umstellhahn oder das Umstellventil auf dem Führerstand des Triebfahrzeuges ist in Mittelstellung zu legen, so dass aus dem vorderen und dem hinteren Absperrhahn Dampf ausströmen kann. Das Dampfheizventil ist leicht zu öffnen.</p> <p>Die Achslagerunterkästen müssen sofort auf eingedrungenes Wasser untersucht werden. Dieses ist unbedingt zu entfernen, da sonst die Schmierpolster am Achsschenkel festfrieren und beim Ingangsetzen des Triebfahrzeuges abreißen.</p> <p>Die Achslager-Oberschmierung ist im Winter sorgfältig zu warten.</p> <p>Bei Kälte ist die Saugleitung durch mäßiges Durchwärmen vor dem Einfrieren zu schützen. Die Grundsätze für die Bedienung und Wartung der Dampftriebfahrzeuge bei Frost und Schnee (Anhang V) ist zu beachten.</p> <p>Maßnahmen, die ein Einfrieren von Teilen bei warm oder kalt abgestellten Triebfahrzeugen bei Frostgefahr verhindern, sind im Anhang V aufgeführt.</p> <p>Anhang V:</p> <p>a) Das Schlabberventil der Dampfstrahlpumpe ist zu schließen. Bei geöffnetem Tenderabsperrentil ist das Anstellventil so weit zu öffnen, bis in der Wasserzuleitung das Geräusch der aufsteigenden Dampfblasen zu hören ist. Zu weites Öffnen der Anstellspindel schadet dem Wasserverbindungsschlauch und erwärmt das Tenderwässer zu stark, so daß die Dampfstrahlpumpe nicht ansaugt.</p> <p>b) Soll der Kessel gespeist werden, ist vorher an der zu benutzenden Dampfstrahlpumpe das Schlabberventil zu öffnen. Zieht die Dampfstrahlpumpe nicht an, so ist der Entwässerungshahn der Zufußleitung zu öffnen, bis kaltes Wasser ausfließt. Nach dem Speisen ist die benutzte Dampfstrahlpumpe wieder auf Durchwärmen zu stellen.</p> <p>c) Bei Triebfahrzeugen mit einer Speisewasserkolbenpumpe ist das dazugehörige Kesselabsperrentil zu schließen. Das Schlauchverbindungsstück ist durch Öffnen des Anwärmventils vor dem Einfrieren zu schützen. Bei starkem Frost ist nach dem Schließen des Kesselabsperrentils und des Tenderabsperrentils der Schlauch zu entkuppeln, da der Entwässerungshahn auch in geöffnete Stellung leicht einfrieren kann. Der Wasserzylinder und der Ventilkasten der Speisewasserkolbenpumpe sind durch Öffnen der Absperrhähne zu entleeren. Hierbei ist die Speisewasserkolbenpumpe wieder auf Durchwärmen zu stellen.</p>	<p>Das Fahrpersonal achtet auf die Teile der Lokomotive, die durch Frost und Schnee gefährdet sind. Je nach Bauart, Wetter und Abstellplatz ergeben sich verschiedene Maßnahmen. Auf folgende wird hingewiesen:</p> <p>a) Unter Dampf stehende Lokomotiven dürfen nicht ohne Aufsicht abgestellt werden, wenn frostempfindliche Teile durchwärmt werden müssen.</p> <p>b) Die Speiseeinrichtungen sind abwechselnd zu benutzen. Kolbenspeisepumpen sollen ständig langsam arbeiten, dabei muss der Wasserstand im Kessel ständig beobachtet werden. Turbospeisepumpen sind wiederholt in Betrieb zu setzen und Dampfstrahlpumpen in angemessenen Zeitabständen zu betätigen. Bei starker Kälte ist ein mäßiges Durchwärmen des Tenderwassers vom Dampfventil der Strahlpumpe her erforderlich. Bei Frost sollen Dampfstrahlpumpen im Bereich von Weichen möglichst nicht betätigt werden.</p> <p>c) Um einer Vereisungsgefahr entgegenzuwirken, sollen die Näss- und Spritzeinrichtungen so wenig wie möglich benutzt und Abschlammvorrichtungen nur im Stillstand der Lokomotive bedient werden. Auch Überfließen des Wassers ist beim Wasserentnehmen zu vermeiden. Der Wasser-einlaufdeckel ist durch Unterlegen eines Holzkeiles und Einfetten mit Gefrierfett gegen Einfrieren zu schützen.</p>	<p>–</p>	<p>Entkuppeln sind die Deckel der Dose wieder zu schließen.</p> <p>Das Triebfahrzeugpersonal achtet auf die Teile der Lokomotive, die durch Frost und Schnee gefährdet sind. Je nach Bauart, Wetter und Abstellplatz ergeben sich verschiedene Maßnahmen. Auf folgende wird hingewiesen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Unter Dampf stehende Lokomotiven dürfen nicht ohne Aufsicht abgestellt werden, wenn frostempfindliche Teile durchwärmt werden müssen. – Die Speiseeinrichtungen sind abwechselnd zu benutzen. Bei starkem Frost ist ein mäßiges Durchwärmen des Tenderwassers und der Saugleitungen vom Anstellventil der Strahlpumpe her erforderlich. Bei Frost sollen Dampfstrahlpumpen im Bereich von Weichen möglichst nicht betätigt werden. – Das Schlabberventil der Dampfstrahlpumpe ist zu schließen. Bei geöffnetem Tenderabsperrentil ist das Anstellventil so weit zu öffnen, bis in der Wasserzuleitung das Geräusch der aufsteigenden Dampfblasen zu hören ist. Zu weites Öffnen der Anstellspindel schadet dem Wasserverbindungsschlauch und erwärmt das Tenderwässer zu stark, so dass die Dampfstrahlpumpe nicht ansaugt. – Soll der Kessel gespeist werden, ist vorher an der zu benutzenden Dampfstrahlpumpe das Schlabberventil zu öffnen. Zieht die Dampfstrahlpumpe nicht an, so ist der Entwässerungshahn der Zufußleitung zu öffnen, bis kaltes Wasser ausfließt. Nach dem Speisen ist die benutzte Dampfstrahlpumpe wieder auf Durchwärmen zu stellen. – Bei Triebfahrzeugen mit einer Kolbenspeisepumpe ist das dazugehörige Kesselabsperrentil zu schließen. Das Schlauchverbindungsstück ist durch Öffnen des Anwärmventils vor dem Einfrieren zu schützen. Bei starkem Frost ist nach dem Schließen des Kesselabsperrentils und des Tenderabsperrentils der Schlauch zu entkuppeln, da der Entwässerungshahn auch in geöffnete Stellung leicht einfrieren kann. Der Wasserzylinder und der Ventilkasten der Speisewasserkolbenpumpe sind durch Öffnen der Entwässerungshähne zu entleeren. Hierbei ist die Speisewasserkolbenpumpe so lange laufenzulassen, bis sämtliches Wasser hinausgedrückt ist. Das selbsttätige Entwässerungsventil des Dampfzylinders der Speisewasserkolbenpumpe ist auf Durchlass zu prüfen. Der Windkessel bzw. der Schwimmerstoßdämpfer und der Vorwärmer sind durch Öffnen der Hähne zu entwässern. Kolbenspeisepumpen sollen ständig langsam arbeiten, dabei muss der Wasserstand im Kessel ständig beobachtet werden. Turbospeisepumpen sind wiederholt in Betrieb zu setzen und 	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	<p>Wasser hinausgedrückt ist. Das selbsttätige Entwässerungsventil der Dampfzylinder der Speisewasserkolbenpumpe ist auf Durchlaß zu prüfen. Der Windkessel bzw. der Schwimmerstoßdämpfer und der Vorwärmer sind durch Öffnen der Hähne zu entwässern.</p> <p>d) Die Luftpumpe soll langsam weiterarbeiten, damit sie nicht einfriert. Hauptluftbehälter und Tropfbehälter sind zu entwässern. Die Entwässerungshähne bleiben geöffnet.</p> <p>e) Die Dampfabsperrhähne sind bei Frost stets geöffnet zu halten, damit das Niederschlagwasser ablaufen kann. Das Dampfheizventil ist leicht zu öffnen und der Umstellhahn oder das Umschaltventil auf dem Führerstand des Triebfahrzeuges so einzustellen, daß aus dem vorderen und hinteren Dampfabsperrhahn etwas Dampf ausströmt.</p> <p>f) Die Zylinderentwässerungsventile sind zu öffnen und auf freien Durchgang zu prüfen.</p> <p>g) Nach Abstellen der Lichtmaschine ist das selbsttätige Entwässerungsventil auf Durchlaß zu prüfen.</p> <p>Anhang X: 4. Bei frostsicher abgestellten Dampftriebfahrzeugen ist zu beachten: Soll in den Kessel Wasser nachgespeist werden, sind vorher an der zu benutzenden Dampfstrahlpumpe das Schlabberventil und das Kesselspeiseventil zu öffnen sowie der Entwässerungshahn an der Dampfstrahlpumpe zu schließen. Zieht die Dampfstrahlpumpe kein Wasser an, so ist aus der zugehörigen Tenderwasserzufuhrleitung durch Öffnen des Entwässerungshahnes an der Tenderwasser-schlauchkupplung so lange Wasser abzulassen, bis kaltes Wasser ausfließt. Nach dem Speisen sind die benutzte Dampfstrahlpumpe auf Durchwärmen der Zufuhrleitung einzustellen, das Kesselspeiseventil zu schließen und der Entwässerungshahn an der Dampfstrahlpumpe wie-der zu öffnen. Zum Durchwärmen der Kaltwasserzufuhrleitung ist bei geschlossenem Schlabberventil das Dampfanstellventil der Dampfstrahlpumpe so weit zu öffnen, bis in der Zufuhrleitung das Geräusch der aufsteigenden Dampfblasen zu hören ist. Zu weites Öffnen schadet dem Tenderwasserschlauch und erwärmt den Wasserzufuß so stark, daß die Dampfstrahlpumpe das Wasser nicht zieht.</p>			<p>Dampfstrahlpumpen in atngemessenen Zeitabständen zu betätigen. Bei starkem Frost soll die Luftpumpe langsam weiterarbeiten, damit sie nicht einfriert. Hauptluftbehälter und Tropfbehälter sind zu entwässern. Die Entwässerungshähne bleiben geöffnet. Die Dampfabsperrhähne sind bei Frost stets geöffnet zu halten, damit das Niederschlagwasser ablaufen kann. Das Anstellventil der Dampfheizung ist leicht zu öffnen und der Umstellhahn oder das Umschaltventil des Triebfahrzeuges so einzustellen, dass aus dem vorderen und hinteren Dampfabsperrhahn etwas Dampf ausströmt. Die Zylinderentwässerungsventile sind zu öffnen und auf freien Durchgang zu prüfen. Nach Abstellen der Lichtmaschine ist das selbsttätige Entwässerungsventil auf Durchlass zu prüfen. Um einer Vereisungsgefahr entgegenzuwirken, sollen die Nüss- und Spritz-einrichtungen so wenig wie möglich benutzt und Abschlammrichtungen nur im Stillstand der Lokomotive bedient werden. Auch Überfließen des Wassers ist beim Wassernehmen zu vermeiden. Der Wassereinlaufdeckel ist durch Unterlegen eines Holzkeiles und Einfetten mit Gefrierfett gegen Einfrieren zu schützen. Die Achslagerunterkästen müssen sofort auf eingedrungenes Wasser untersucht werden. Dieses ist unbedingt zu entfernen, da sonst die Schmierpolster am Achsschenkel festfrieren und beim Bewegen des Triebfahrzeuges abreißen. Die Achslager-Oberschmierung ist im Winter sorgfältig zu warten.</p>	
<p>bei Frostgefahr kalt abstellen</p>	<p>Anhang V a) Die Tender- und Kesselabsperrentile sind zu schließen und alle Entwässerungshähne zu öffnen. Beide Wasser-verbindingsschläuche sind zu entkuppeln. Die Speisewasserkolbenpumpe ist kurze Zeit laufenzulassen, damit das Wasser hinausgedrückt wird. Danach sind die selbsttätigen Entwässerungs-ventile auf Durchlaß zu prüfen.</p>			<p>Muss das Triebfahrzeug bei Frostgefahr kalt abgestellt werden, sind folgende Arbeiten auszuführen: Die Tender- und Kesselabsperrentile sind zu schließen und alle Entwässerungshähne zu öffnen. Beide Wasser-verbindingsschläuche sind zu entkuppeln. Die Speisewasserkolbenpumpe ist kurze Zeit laufenzulassen, damit das Wasser hinausgedrückt wird. Danach</p>	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	<p>b) Die Luftpumpe ist abzustellen. Die Entwässerungshähne an den Luftzylindern sind zu öffnen. Bohrungen sind stets mit einem Draht auf Durchlaß zu prüfen. Die selbsttätigen Entwässerungsventile sind zu prüfen. Haupt-, Hilfsluft- und Ausgleichbehälter sowie sämtliche Tropfbehälter sind zu entwässern. Das selbsttätige Entwässerungsventil am Luftpumpendruckreglergehäuse ist ebenfalls auf Durchlaß zu prüfen.</p> <p>c) Das Dampfheizventil ist zu schließen. Dabei ist darauf zu achten, daß die Dampfabsperrhähne vom und hinten geöffnet sind. Der Verbindungsschlauch zwischen Triebfahrzeug und Tender ist abzubauen und im Tenderkasten aufzubewahren.</p> <p>d) Die Zylinderentwässerungsventile müssen im geöffneten Zustand freien Durchgang haben.</p> <p>e) Sämtliche selbsttätigen Entwässerungsventile sind auf freien Durchgang zu untersuchen.</p> <p>f) In die Achslagerunterkästen eingedrungenes Wasser ist zu entfernen, damit die Schmierpolster nicht festfrieren.</p> <p>g) Die Ventile und Hähne für Rauchkammer-, Aschkasten- und Kohlenmaßvorrichtung sind zu öffnen.</p> <p>h) Die Achslagerunterkästen müssen auf eingedrungenes Wasser untersucht werden. Dieses ist unbedingt zu entfernen, da sonst die Schmierpolster am Achsschenkel festfrieren und dann beim Ingangsetzen des Triebfahrzeuges abreißen.</p>			<p>sind die selbsttätigen Entwässerungsventile auf Durchlass zu prüfen. Die Luftpumpe ist abzustellen. Die Entwässerungshähne an den Luftzylindern sind zu öffnen. Bohrungen sind stets mit einem Draht auf Durchlass zu prüfen. Die selbsttätigen Entwässerungsventile sind zu prüfen. Hauptluftbehälter sowie sämtliche Tropfbehälter sind zu entwässern. Das selbsttätige Entwässerungsventil am Luftpumpendruckreglergehäuse ist ebenfalls auf Durchlass zu prüfen.</p> <p>Das Anstellventil der Dampfheizung ist zu schließen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Dampfabsperrhähne vorn und hinten geöffnet sind. Der Verbindungsschlauch zwischen Triebfahrzeug und Tender ist abzubauen und im Tenderkasten aufzubewahren.</p> <p>Die Zylinderentwässerungsventile müssen im geöffneten Zustand freien Durchgang haben.</p> <p>Sämtliche selbsttätige Entwässerungsventile sind auf freien Durchgang zu untersuchen.</p> <p>Die Ventile und Hähne für Rauchkammer-, Aschkasten- und Kohlenmaßvorrichtung sind zu öffnen.</p> <p>Die Achslagerunterkästen müssen auf eingedrungenes Wasser untersucht werden. Dieses ist unbedingt zu entfernen, da sonst die Schmierpolster am Achsschenkel festfrieren und dann beim Ingangsetzen des Triebfahrzeuges abreißen.</p>	
Vereisung von Bahnanlagen	<p>Wasser, Dampf und Sand dürfen auf Drehscheiben/Schiebebahnen, Leitungskanälen, isolierten Schienen, Schienenstromschleifern, Bahnsteigen und Weichen sowie in der Nähe von Signalen nicht abgelassen werden.</p>			<p>Wasser, Dampf und Sand dürfen auf Drehscheiben oder Schiebahnen, Leitungskanälen, Bahnsteigen und Weichen sowie in der Nähe von Signalen nicht abgelassen werden.</p>	<p>Isolierte Schiene und Stromschienen-schleifer sind für Triebfahrzeugpersonal nicht so einfach erkennbar.</p>

3.3.5 Verlassen oder Abstellen des Triebfahrzeugs

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Verlassen des Triebfahrzeugs	<p>Triebfahrzeuge müssen vom Triebfahrzeugpersonal stets gegen unbeabsichtigtes Bewegen gesichert werden. Sichern im Sinne dieser Dienstvorschrift bedeutet das Anziehen der Handbremse und das Abschalten der Kraftübertragung.</p>	<p>Verlässt das Fahrpersonal die Lokomotive, so müssen der Regler geschlossen, die Steuerung auf Mitte festgelegt sowie vorhandene bedienbare Druckventile und die Handbremse angezogen sein.</p>	<p>Ferner muss vor dem Verlassen der Regler geschlossen, die Steuerung auf Mitte gestellt und eingeklinkt, Zylinderhähne und Druckausgleicher geöffnet werden und die Handbremse angezogen sein.</p>	<p>Verlässt das Triebfahrzeugpersonal das Triebfahrzeug, so müssen der Regler geschlossen, die Steuerung auf Mitte festgelegt, die Zylinderentwässerungsventile sowie vorhandene bedienbare Druckausgleicher geöffnet und die Handbremse wirksam angezogen sein.</p>	
Allgemeine Regelungen beim Abstellen	<p>Beim Abstellen im Schuppen unter Feuer muss das Triebfahrzeug mit dem Schornstein - sofern vorhanden - genau unter dem Rauchfang stehen.</p> <p>... Bei längeren Standzeiten des Triebfahrzeuges sind die Dochte aus den Tüllen der stark öhlenden Schmiergefäße herauszuziehen.</p> <p>Anhang X: Der Anheizkesselwärter muß ständig vom Standort der unter Dampf abgestellten Triebfahrzeuge und von der Zeit ihrer Wiederbesetzung unterrichtet sein. Ihm sind die zu</p>	<p>Das Abstellen umfasst das ordnungsgemäße Aufstellen der Lokomotive am vorgesehenen Platz, ihre Sicherung und die damit verbundenen Arbeiten.</p> <p>Der Kesseldruck soll beim Abstellen kohle-gefeuerter Lokomotiven den Betriebsdruck möglichst um nicht mehr als 6 atü unterschreiten. Öligeuerte Lokomotiven werden mit vollem Kesseldruck abgestellt (Dampfentnahme zur Tenderbeheizung!). Während der Abstellzeit ist so rechtzeitig nachzuspeisen, dass der niedrigste zulässige Wasserstand mit Sicherheit nicht unterschritten wird.</p>	<p>Der Dampfdruck ist vor dem Abstellen niedrig zu halten. Wenn die Lokomotive nicht nach kurzer Pause wiederverwendet wird, soll bei kupfernen Feuerbüchsen der Kessel etwa 4 bar Dampfüberdruck und mittleren Wasserstand haben; bei stählernen Feuerbüchsen sind besondere Anweisungen zu beachten. Bei Ruhefeuer ist das Feuer zusammenzuschieben und die Aschkastenklappen sind zu schließen.</p>	<p>Beim Abstellen im Schuppen unter Feuer muss das Triebfahrzeug mit dem Schornstein - sofern vorhanden - genau unter dem Rauchfang stehen. Vor dem Verlassen des Triebfahrzeuges sind alle Anstellventile zu schließen. Bei längeren Standzeiten des Triebfahrzeuges sind folgende Regelungen zu beachten: 1. Der Wasserstand im Kessel ist auf etwa 1/3 bis 1/2 der Höhe des Wasserstandsglases zu erhalten. 2. Wasser ist nur mit der Dampfstrahlpumpe in den Kessel nach zu speisen. Hierbei ist mit Unterbrechung und bei geschlossener Feuertür zu speisen,</p>	<p>Die Beauftragung des Dampflokesselwärters erfolgt nach den Regeln des EVU. Die Absenkung um maximal 6 bar Überdruck vom maximalen Betriebsdruck bei Dampflokomotiven mit Rostfeuerung ist eine wirtschaftliche Empfehlung zur Schonung des Kesselmaterials.</p>

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	<p>überwachenden Triebfahrzeuge vom Triebfahrzeugdienstleiter bekanntzugeben. Der Wasserstand im Kessel ist auf etwa 1/3 bis 1/2 der Höhe des Wasserstandsglases zu erhalten.</p> <p>Das Feuer der Triebfahrzeuge mit Rostfeuerung ist so zu unterhalten, daß der Dampfdruck mindestens bis etwa 4,0 at Überdruck unter dem höchstzulässigen Betriebsdruck erhalten bleibt. Auf helles Ringfeuer in der Feuerbuchse ist stets zu achten. Dampftriebfahrzeuge mit Kohlenstaubfeuerung und Dampftriebfahrzeuge mit Ölhauptfeuerung sind vom Anheizkesselwärter so zu warten, daß der Kesseldruck nicht mehr als 4,0 at Überdruck unter den höchstzulässigen Betriebsdruck des Kessels abfällt.</p> <p>Wasser ist nur mit der Dampfstrahlpumpe in den Kessel nachzuspeisen. Hierbei ist mit Unterbrechung und bei geschlossener Feuerbür zu speisen, damit schädliche Wärmespannungen in der Feuerbuchse vermieden werden. Dampf- und Wassermenge sind so zu regeln, daß kein Wasser über das Schlabberrohr ins Freie fließt. Nach dem Speisen ist das Dampfanstellventil der Dampfstrahlpumpe schnell zu schließen, damit durch Abreißen der Kesselrückschlagventil sicher schließt.</p> <p>Dampftriebfahrzeuge mit Kohlenstaubfeuerung bzw. mit Ölhauptfeuerung darf nur während der angestellten Feuerung bei heller Flamme im Verbrennungsraum mit der Dampfstrahlpumpe Wasser in den Kessel nachgespeist werden.</p>	<p>Bei kohlegefeuerten Lokomotiven mit Kupferfeuerbüchsen ist das Ruhefeuer an der Rohrwand anzulegen, bei solchen mit Stahlfeuerbüchsen ist an der Rohr- und Rückwand sowie an den Seitenwänden ein Ringfeuer zu bilden. Das Ruhefeuer ist nach der Abstelldauer zu bemessen. Aschkastenklappen und Feuerbür sind geschlossen zu halten und der Saugzug der örtlichen Rauchabführung ist so zu regeln, daß der Rauch abzieht, aber nicht zu viel kalte Luft durchgesaugt wird.</p>		<p>damit schädliche Wärmespannungen in der Feuerbuchse vermieden werden. Dampf- und Wassermenge sind so zu regeln, daß kein Wasser über das Schlabberrohr ins Freie fließt. Nach dem Speisen ist das Dampfanstellventil der Dampfstrahlpumpe schnell zu schließen, damit durch Abreißen der Wassersäule das Kesselrückschlagventil sicher schließt.</p> <p>3. Bei Dampftriebfahrzeugen mit Ölhauptfeuerung darf nur während der angestellten Feuerung bei heller Flamme im Verbrennungsraum mit der Dampfstrahlpumpe Wasser in den Kessel nachgespeist werden.</p> <p>4. Der Kesseldruck soll beim Abstellen kohlegefeuerter Lokomotiven den Betriebsdruck möglichst um nicht mehr als 6 bar unterschreiten. Ölgefeuerte Lokomotiven werden mit vollem Kesseldruck abgestellt (Dampfentnahme zur Tenderbeheizung).</p> <p>5. Bei Rostfeuerung ist ein Ruhefeuer anzulegen. Das Ruhefeuer ist bei Kupferfeuerbüchsen an der Rohrwand anzulegen. Bei Stahlfeuerbüchsen ist an der Rohr- und Rückwand sowie an den Seitenwänden ein Ringfeuer zu bilden. Das Ruhefeuer ist nach der Abstelldauer zu bemessen. Der Saugzug der örtlichen Rauchabführung ist so zu regeln, daß der Rauch abzieht, aber nicht zu viel kalte Luft durchgesaugt wird. Der Kesseldruck soll etwa 6 bar Überdruck unter dem höchstzulässigen Betriebsdruck des Kessel erhalten bleiben.</p> <p>6. Bei Ölhauptfeuerung darf der Kesseldruck nicht mehr als 4 bar Überdruck unter den höchstzulässigen Betriebsdruck des Kessels abfallen (Dampfentnahme zur Tenderbeheizung).</p> <p>7. Die Döchte sind aus den Tüllen der stark öhlenden Schmiergefäße herauszuziehen.</p>	
<p>Abstellen des Fahrzeugs unter Aufsicht</p>	<p>Verlassen dem Triebfahrzeug im Sinne dieser Dienstvorschrift bedeutet, dass sich das Triebfahrzeugpersonal vom Ort des Triebfahrzeuges entfernt.</p>	<p>... Dies gilt auch für ein kurzzeitiges Verlassen gemäß § 39 Abs. 18 und § 61 Abs. 3 der DV 408.</p> <p>Im Wendezugbetrieb gilt der vorstehende Absatz sinngemäß.</p> <p>Im Bahnbetriebswerk unter Feuer abgestellte Lokomotiven sind zu beaufsichtigen, im Allgemeinen von einem Feuermann. Dieser ist für den Wasserstand der ihm zugeordneten Lokomotiven verantwortlich.</p>	<p>Lokomotiven unter Dampf dürfen vom Triebfahrzeugführer und Heizer gleichzeitig nur verlassen werden, wenn sie in Reichweite bleiben.</p> <p>Lokomotiven mit Ruhefeuer oder abgestellter Öffeuerung dürfen ohne Aufsicht nur in verschlossenen Lokomotivschuppen oder mit gesichertem Regler abgestellt werden.</p>	<p>Triebfahrzeuge unter Dampf dürfen vom Triebfahrzeugpersonal oder dem Dampflokesselwärter ohne zusätzliche Maßnahmen nur verlassen werden, wenn das Triebfahrzeugpersonal oder der Dampflokesselwärter in Reichweite bleibt.</p>	
<p>Abstellen des Fahrzeugs ohne Aufsicht</p>	<p>Der Kesseldruck darf den Betriebsdruck höchstens um 4 kp/cm² unterschreiten. Der Wasserstand soll mindestens die Hälfte der Höhe des Wasserstandsglases betragen. Das Nachspeisen des Kessels darf nur mit der Dampfstrahlpumpe vorgenommen werden. Die Luftklappen sind zu schließen, und die Bremsenrichtung ist zu entwässern. Die Entwässerungshähne bleiben geöffnet. Der § 4 Absätze 7 und 9 der DV 938 sind zu beachten. Die Ölbehälter der Zentralschmierung sind zu füllen.</p> <p>...</p>	<p>Die Aufsicht kann entfallen bei Lokomotiven, die mit Ruhefeuer unter Dampf höchstens 6 Stunden abgestellt werden</p> <ul style="list-style-type: none"> - in Lokomotivhallen, - außerhalb von Lokomotivhallen auf Gleisen, die im Bereich des Bahnbetriebswerkes liegen oder zur Bahnbetriebswerkaußenstelle gehören, - auf vom Betriebsamt bestimmten Bahnhofsgleisen. <p>Dabei müssen außer den Bedingungen nach Abs. 1 noch folgende erfüllt sein;</p>	<p>Lokomotiven mit Ruhefeuer oder abgestellter Öffeuerung dürfen ohne Aufsicht nur in verschlossenen Lokomotivschuppen oder mit gesichertem Regler abgestellt werden.</p>	<p>Triebfahrzeuge unter Dampf dürfen ohne Aufsicht nur abgestellt werden, wenn das Triebfahrzeug entweder in einem verschlossenen Lokomotivschuppen steht oder wenn der Regler durch eine Verriegelung gegen unbefugtes Öffnen gesichert wird.</p> <p>Der Kessel, die Kesselarmaturen und besonders der Regler dürfen keine Undichtheiten zeigen.</p> <p>Der Wasserstand muss im Wasserstandsglas in 3/4 Höhe sichtbar sowie die Richtigkeit der Anzeige durch eine zusätzliche Prüfung der Wasserstandanzeigeeinrichtungen</p>	<p>Die zulässigen Druckunterschiede (z.B. 4 bar) hat primär wirtschaftliche Ziele.</p>

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	<p>Vor dem Verlassen des Triebfahrzeuges sind alle Anstellventile zu schließen.</p>	<p>a) Kessel, Kesselarmaturen und besonders der Regler dürfen keine Undichtheiten zeigen. b) Der Regler muss durch eine Verriegelung gegen unbefugtes Öffnen gesichert und die Steuerung durch eine Verriegelung in der Mittelstellung festgelegt und verschlossen sein. c) Der Wasserstand muss im Wasserstandsglas in 3/4 Höhe sichtbar sowie die Richtigkeit der Anzeige durch eine zusätzliche Prüfung der Wasserstandsanzeige gesichert sein. Dann müssen die Wasserstandshähne geschlossen werden, um beim Platzen eines Wasserstandsglases und ggf. nicht einwandfrei wirkendem Selbstschluss Leerlaufen des Kessels zu verhüten. d) Die Schränke für Werkzeuge, Geräte und Signalmittel, insbesondere Knallkapseln, sind zu verschließen; die Schlüssel dürfen nicht auf der Lokomotive verbleiben. Wenn eine Lokomotive in verschlossenen Lokomotivhallen unbeaufsichtigt aufgestellt wird, sind die Sicherungsmaßnahmen nach b) entbehrlich.</p>		<p>gesichert sein. Dann müssen die Wasserstände abgesperrt werden, um beim Platzen eines Wasserstandsglases und ggf. nicht einwandfrei wirkendem Selbstschluss Leerlaufen des Kessels zu verhindern. Triebfahrzeuge mit Rostfeuerung müssen ein Ruhefeuer haben, bei Ölfeuerung ist diese abzustellen. Die Luftklappen sind zu schließen und die Bremsrichtung ist zu entwässern.</p>	
<p>Triebfahrzeug kalt abstellen</p>	<p>Dampfbtriebfahrzeuge, die zur Planunterhaltung abgestellt werden, sind nach besonders gründlicher Reinigung der Rauchkammer und des Aschkastens mit möglichst hohem Wasserstand abzustellen. Der Kesseldruck ist den örtlichen Verhältnissen anzupassen und richtet sich nach dem Wärmebedarf der Auswaschanlage. Zur Vermeidung einer schnellen Abkühlung des Kessels darf das Feuer nicht restlos entfernt werden, sondern muss - über den ganzen Rost verteilt - langsam abbrennen. Rauchkammertür, Aschkastenklappen und Feuerür sind geschlossen zu halten. Die Keile der Kesselschlingerstücke sind zu lösen.</p>	<p>Kohlegefeuerte Lokomotiven sollen nur an den dafür vorgesehenen Plätzen entfeuert werden. Nachdem Entfeuern sind alle Aschkastenklappen zu schließen.</p>	<p>Bleibt die Lokomotive nicht unter Feuer, so ist der Kessel voll zu speisen. Das Feuer soll allmählich ausgehen.</p>	<p>Sollen Dampfbtriebfahrzeuge kalt abgestellt, ist ein möglichst hoher Wasserstand aber mindestens 3/4 Höhe im sichtbar im Wasserstandsglas herzustellen. Rauchkammer, Rost und Aschkasten sind zu reinigen. Während dieser Arbeiten darf der Kessel nicht gespeist werden. Wenn vom EVU nichts abweichendes bekannt gegeben wird, - darf zur Vermeidung einer schnellen Abkühlung des Kessels bei Rostfeuerung das Feuer nicht restlos entfernt werden, sondern muss - über den ganzen Rost verteilt - langsam abbrennen. Rauchkammertür, Aschkastenklappen und Feuerür sind geschlossen zu halten. - sind die Schlingerkeile zu lösen.</p>	<p>Wenn vom EVU nichts abweichendes bekannt gegeben wird, sind die Schlingerkeile zu lösen. Im Sinne der Materialschonung wird Restfeuer langsam heruntergebrannt.</p>
<p>Entleeren des Dampfkessels</p>	<p>Anhang X: Zum Entleeren des Dampfkessels ohne Umwälzkühlverfahren sind folgende Zeiten nicht zu unterschreiten: Dampfablassen - 3 Stunden Wasserablassen - 3 Stunden. Für das Entleeren des Dampfkessels mit vorangegangener Umwälzabkühlung sind die für das jeweilige Verfahren festgelegten Zeiten maßgebend. Bei Beginn des Ablassens von Dampf und Wasser aus dem Dampfkessel ist am Regler des Triebfahrzeuges gut sichtbar das Schild mit der roten Aufschrift „Kessel ohne Wasser“ zu befestigen.</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>Zum Entleeren des Dampfkessels ohne Umwälzkühlverfahren sind folgende Zeiten nicht zu unterschreiten: - Dampfablassen - 3 Stunden - Wasserablassen - 3 Stunden. Für das Entleeren des Dampfkessels mit vorangegangener Umwälzabkühlung sind die für das jeweilige Verfahren festgelegten Zeiten maßgebend. Bei Beginn des Ablassens von Dampf und Wasser aus dem Dampfkessel ist am Regler des Triebfahrzeuges gut sichtbar das Schild mit der roten Aufschrift „Kessel ohne Wasser“ zu befestigen.</p>	
<p>Abstellen zur Instandhaltung</p>	<p>Der Triebfahrzeugführer hat das Triebfahrzeug gewissenhaft zu untersuchen und dabei besonders auf Schäden an den dampfführenden-Teilen zu achten. Vor Beginn der Arbeiten am Planunterhaltungstag sind Fahrgestell und Triebwerk des Triebfahrzeuges zu reinigen.</p>	<p>Lokomotiven, die zum Auswaschen, zu sonstigen Fristarbeiten oder für mehrere Tage abgestellt werden, sind nicht abzuölen. Im Übergabebuch ist dieses vom Lokomotivdienstleiter zu vermerken.</p>	<p>-</p>	<p>Werden Dampfbtriebfahrzeuge zur Instandhaltung abgestellt, können in den Regelungen des EVU zusätzliche Arbeiten vorgegeben werden.</p>	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Abstellen bei Frost	Maßnahmen, die ein Einfrieren von Teilen bei warm oder kalt abgestellten Triebfahrzeugen bei Frostgefahr verhindern, sind im Anhang V aufgeführt. Grundsätzlich sind eingefrorene Leitungen und Teile der Triebfahrzeuge vom Triebfahrzeugpersonal vor dem Abstellen aufzutauen und ggf. zu entwässern.	–	–	–	Redundanz zu 3.3.4

3.4 Fahren

3.4.1 Regler und Steuerung

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Schonung des Triebwerks (materialschonende Fahrweise) ist heute wichtiger als schnelles Fahren.	
Schonende Fahrweise	Während der Fahrt ist mit möglichst hohem Schieberkastendruck und kleiner Zylinderfüllung zu fahren. Die Füllung richtet sich nach der Zuglast und der vorgeschriebenen Geschwindigkeit. Bei Verspätungen ist die volle Zugkraft des Triebfahrzeuges auszunutzen. Die Füllung darf nur so klein gewählt werden, wie es der ruhige Lauf des Triebfahrzeuges zulässt. Entsprechend den jeweiligen Streckenverhältnissen ist die kinetische Energie des Zuges auszunutzen.	–	Dampfregler und Steuerung sind entsprechend der Last und der Geschwindigkeit des Zuges, der Bauart und Leistungsfähigkeit der Lokomotive und den Streckenverhältnissen einzustellen. Bei allen Füllungen, insbesondere bei Heißdampflokomotiven, ist mit möglichst hohem bzw. vollem Druck im Schieberkasten zu fahren.	Es soll mit möglichst hohem Schieberkastendruck und möglichst kleiner Füllung gefahren werden. Die Füllung richtet sich nach der Zuglast und der vorgeschriebenen Geschwindigkeit. Die Füllung darf nur so klein gewählt werden, wie es der ruhige Lauf des Triebfahrzeuges zulässt. Um die Triebwerksbeanspruchung zu verringern, kann mit geringfügig höherer Füllung gefahren werden. Entsprechend den jeweiligen Streckenverhältnissen ist die kinetische Energie des Zuges auszunutzen.		
Vorwärmen der Zylinder	Es darf nur mit betriebswarmen Dampfzylindern angefahren werden. Kalte Dampfzylinder müssen vor der ersten Fahrt, vor der Fahrt aus dem Triebfahrzeugschuppen und nach längerem Halt vorgewärmt werden. Bei angebremsstem Triebfahrzeug, geöffneten Zylinderentwässerungsventilen und geschlossenem Druckausgleichern wird der Regler etwas geöffnet und dabei die Steuerung mehrmals vor- und zurückgelegt. Achtung! - Der Überdruck im Schieberkasten darf 5 kp/cm ² nicht übersteigen. Durch den ausströmenden Dampf dürfen Personen und der Betriebsdienst nicht gefährt oder behindert werden.	Beim Anfahren entsteht in kalten Dampfzylindern Niederschlagwasser. Es kann schwere Triebwerkschäden verursachen, weil die Querschnitte der Zylinderentwässerungsventile oft zu eng sind und die Zylinderentwässerungsventile nicht ausreichen. Die Zylinder sind daher stets vor der Anfahrt zu entwässern und erforderlichenfalls vorzuwärmen. Zum Vorwärmen ist bei leicht geöffnetem Regler die Steuerung mehrmals vor- und zurückgelegt. Die Zylinderentwässerungsventile müssen dabei nach hinten und umgekehrt zu verlegt werden; dabei müssen die Zylinderentwässerungsventile geöffnet und die Zusatzbremse angezogen sein.	–	BRW.6130 Vor dem ersten Anfahren und bei kalter Witterung nach längerem Halten sind die Dampfzylinder bei geöffneten Zylinderhähnen durch geringes Öffnen des Reglers mit Dampf anzuwärmen.	Es darf nur mit betriebswarmen Dampfzylindern angefahren werden. Kalte Dampfzylinder müssen vor der ersten Fahrt, vor der Fahrt aus dem Triebfahrzeugschuppen (z. B. Lokschuppen) und nach längerem Halt vorgewärmt werden. Bei angebremsstem Triebfahrzeug, geöffneten Zylinderentwässerungsventilen und geschlossenem Druckausgleichern wird der Regler etwas geöffnet und dabei die Steuerung mehrmals vor- und zurückgelegt. Beim Druckausgleichventil Knorr ist der Anstellhahn zu schließen und bei Eckventilen in die Stellung „Anfahren“ zu legen. Der Überdruck im Schieberkasten darf 5 bar nicht übersteigen. Durch den ausströmenden Dampf dürfen Personen und der Betriebsdienst nicht gefährt oder behindert werden.	
Anfahren	Vor der Abfahrt mit dem Zug hat sich der Triebfahrzeugführer davon zu überzeugen, dass die richtige Fahrtrichtung angesteuert und die Steuerung voll ausgelegt ist. Nach Erteilung des Abfahrtsignales bzw. des Abfahrtauftrages ist das Triebfahrzeug durch Öffnen des Reglers anzufahren. Während des Anfahrens mit Schnell- und Personenzügen von 0 bis etwa 10 km/h und mit Güterzügen von 0 bis etwa 5 km/h muss mit voll ausgelegter Steuerung und gedrosseltem Schieberkastendruck gefahren werden. Entsprechend der Beschaffenheit der Schienenoberfläche ist die Anfahrt nur mit dem Regler zu regeln, dabei ist das für das Triebwerk schädliche Schleudern zu vermeiden. Wenn kein Schleudern mehr zu befürchten ist, wird die Steuerung allmählich entsprechend der zunehmenden Fahrgeschwindigkeit zurückgelegt und der erforderliche Schieberkastendruck eingestellt.	Bei voll ausgelegter Steuerung ist der Regler zu öffnen, bis sich der Zug in Bewegung setzt. Kann die Lokomotive den Zug nicht anziehen, so ist er durch Zurückdrücken zu steuern, sodann ist neu anzufahren. Nach dem Anfahren ist der Regler beizuziehen. Der Schieberkastendruckmesser ist dabei zu beobachten. Nach mehreren Umdrehungen der Räder ist die Steuerung auf etwa 60 % einzuziehen und festzulegen. Die Zugkraft ist mit dem Regler entsprechend der Reibung zwischen Rad und Schiene und nach den Verhältnissen des Fahrweges zu regeln, bis eine Geschwindigkeit erreicht ist. - S-Lokomotiven von etwa 40 km/h - P-Lokomotiven von etwa 30 km/h - G-Lokomotiven von etwa 20 km/h erreicht ist. Anschließend ist die Steuerung allmählich entsprechend der zunehmenden Geschwindigkeit zurückzulegen und durch weiteres Öffnen des Reglers der volle	–	BRW.6130 Die beim Anfahren voll ausgelegte Steuerung ist der zunehmenden Fahrgeschwindigkeit entsprechend zurückzulegen. Vor dem ersten Ingangsetzen der Lokomotive und vor jedem Anfahren nach längerem Halten sind die Zylinderhähne zu öffnen, um das Kondenswasser abzulassen, jedoch möglichst nicht auf Weichen, Drehscheiben, Brücken, Bahnübergängen und an Bahnsteigen. Beim Anfahren ist der Regler vorsichtig zu öffnen.	Vor dem ersten Anfahren und vor jedem Anfahren nach längerem Halten sind die Zylinderentwässerungsventile zu öffnen, um das Kondenswasser abzulassen, jedoch möglichst nicht auf Weichen, Drehscheiben, Brücken, Bahnübergängen und an Bahnsteigen. Der Regler ist langsam zu öffnen und entsprechend der Beschaffenheit der Schienenoberfläche ist die Anfahrt nur mit dem Regler zu regeln. Dabei ist das für das Triebwerk schädliche Schleudern zu vermeiden. Wenn kein Schleudern mehr zu befürchten ist, wird die Steuerung allmählich entsprechend der zunehmenden	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis
		<p>Schieberkastendruck einzustellen, bis der Zug auf „wirtschaftliche Dauergeschwindigkeit“ (vgl. § 21 Abs. 3) beschleunigt ist. Auf Bergstrecken wird zuweilen keine höhere als die angegebene Geschwindigkeit erreicht werden. Sinngemäß ist dann der ganze Steigungsabschnitt mit auf etwa 60 % ausgelegter Steuerung und gedrosseltem Schieberkastendruck zu fahren. Die Lokomotive ist, wenn ihre volle Leistung verlangt wird, mit vollem Schieberkastendruck zu fahren. Eine Ausnahme bildet nur die erste Anfahrt mit frischem Feuer und noch nicht voll durchgewärmten Zylindern; hierbei ist vorsichtiger, mit mäßiger Lokomotivanstrengung anzufahren.</p>		<p>Fahrgeschwindigkeit zurückgelegt und der erforderliche Schieberkastendruck eingestellt. Bei Druckausgleich mit Eckventilen ist bei weniger als 50 % Füllung der Anstellhahn in die Stellung „Fahrt“ zu umzustellen. Bei der ersten Anfahrt mit frischem Feuer und noch nicht voll durchgewärmten Zylindern ist mit mäßiger Leistung anzufahren. Wenn kein Schleudern mehr zu befürchten ist, wird die Steuerung allmählich entsprechend der zunehmenden Fahrgeschwindigkeit zurückgelegt und der erforderliche Schieberkastendruck eingestellt. Bei Druckausgleich mit Eckventilen ist bei weniger als 50 % Füllung der Anstellhahn in die Stellung „Fahrt“ umzustellen. Bei der ersten Anfahrt mit frischem Feuer und noch nicht voll durchgewärmten Zylindern ist mit mäßiger Leistung anzufahren.</p>
<p>Schleudern</p>	<p>Neigt das Triebfahrzeug infolge ungünstiger Beschaffenheit der Schienenoberfläche trotz Sandens zum Schleudern, so muss mit größerer Füllung und mit niedrigerem Schieberkastendruck gefahren werden.</p>	<p>Zeigt die Lokomotive wegen schlüpfriger Schienen und dgl. Schleudern, so ist mit vergrößerter Füllung und gedrosseltem Schieberkastendruck zu fahren; hierbei ist zu sanden, sofern nicht auf Grund örtlicher Verhältnisse (vgl. § 31 Abs. 1) oder allgemein für einen bestimmten Streckenbereich das Sanden verboten ist. Kommt die Lokomotive zum Schleudern, so ist sofort der Regler zu schließen und nach Beruhigung der Lokomotive vorsichtig wieder zu öffnen. Während des Schleuderns ist das Sanden unbedingt zu unterlassen, weil hierdurch schwere Triebwerkschäden entstehen können.</p>	<p>Schleudern die Lokomotivräder, so ist der Regler zu schließen, bei Heißdampflokomotiven außerdem die Steuerung schnell zurückzulegen, bis das Schleudern aufhört.</p>	<p>Schleudert das Triebfahrzeug, ist der Regler zu schließen, kräftig zu sanden und erneut der Regler zu öffnen. Während des Schleuderns ist das Sanden zu unterlassen, weil hierdurch schwere Triebwerkschäden entstehen können. Neigt das Triebfahrzeug infolge ungünstiger Beschaffenheit der Schienenoberfläche trotz Sandens zum Schleudern, so muss mit größerer Füllung und mit niedrigerem Schieberkastendruck gefahren werden.</p>
<p>Schnell fahren</p>	<p>–</p>	<p>Ab 80 % der Höchstgeschwindigkeit der Lokomotive sind zur Schonung des Triebwerks die im Abs. 1 genannten kleinsten Füllungen etwas zu vergrößern. Bei Fahrgeschwindigkeiten über 110 km/h darf die Füllung bei 2-Zylinder-Lokomotiven nicht unter 30 %, bei 3-Zylinder-Lokomotiven nicht unter 25 % betragen. Ist die Leistung hierbei zu groß, so muss der Schieberkastendruck mit dem Regler gedrosselt werden.</p>	<p>–</p>	<p>Ab 80 % der Höchstgeschwindigkeit des Dampftriebfahrzeugs ist zur Schonung des Triebwerks die Füllung etwas zu vergrößern. Bei Fahrgeschwindigkeiten über 110 km/h darf die Füllung bei Dampftriebfahrzeugen mit zwei Zylindern nicht unter 30 % und mit drei Zylindern nicht unter 25 % betragen. Ist die Leistung hierbei zu groß, muss der Schieberkastendruck reduziert werden.</p>
<p>Geringe Leistung</p>	<p>Ist die Leistung des Triebfahrzeuges wegen niedrigen Zuggewichts oder wegen des Streckenverlaufes gering, so kann der Schieberkastendruck auch bei kleinster Füllung noch weiter gesenkt werden. Bei Druckausgleichkolbenschiebern und Winterthur-Druckausgleichern darf jedoch der Schieberkastendruck nicht unter 5 kp/cm² sinken, damit die Druckausgleichkolben bzw. die Druckausgleicher geschlossen bleiben. Ist die Geschwindigkeit nach diesen Maßnahmen noch zu groß, ist vorübergehend im Leerlauf zu fahren.</p>	<p>Hat der Zug die wirtschaftliche Dauergeschwindigkeit erreicht, dann ist die volle Lokomotivleistung nicht mehr erforderlich. Die Leistungsminderung ist sodann zunächst durch Verkleinern der Füllung herbeizuführen. Ist auch bei der kleinst-zulässigen Füllung (vgl. Abs. 1) die Leistung noch zu groß, dann ist der Schieberkastendruck zu drosseln. Bei Lokomotiven mit selbsttätigen Druckausgleichern darf der Schieberkastendruck nicht unter 5 bar absinken, damit die inneren Schieberkörper nicht flattern. Ist die Lokomotivleistung dann noch zu groß, so ist vorübergehend im Leerlauf zu fahren. Die Füllung ist dabei entsprechend der Geschwindigkeit einzustellen, jedoch nicht kleiner, als es der ruhige Lauf der Lokomotive zulässt; das sind im Allgemeinen etwa 20 %. Im Anhang VII sind die Füllungsgrade bei voller Lokomotivleistung in Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit für die wichtigsten Lokomotiv-Baureihen zusammengestellt.</p>	<p>Die kleinste Füllung der Zwillingslokomotive soll nicht weniger als 15 % betragen. Bei Verbundlokomotiven beträgt die untere Füllungsgränze 25 %.</p>	<p>In den Unternehmerrregeln DRW.6030A07 sind die aus der Historie bekannten Füllgrade zusammengestellt. Anpassung der Regel an Druckausgleichkolbenschieber ohne Feder.</p> <p>Bei geringer Leistung ist mit kleinster Füllung (ruhiger Fahrzeugauf) und ggf. noch mit gedrosseltem Schieberkastendruck zu fahren. Bei Druckausgleichkolbenschiebern und Winterthur-Druckausgleichern darf jedoch der Schieberkastendruck nicht unter einen bestimmten Wert sinken (etwa 2 ... 5 bar, je nach Fahrzeugbauart), damit die Druckausgleichkolben bzw. die Druckausgleicher nicht flattern und sicher geschlossen bleiben. Ist die Geschwindigkeit nach diesen Maßnahmen noch zu groß, ist vorübergehend im Leerlauf zu fahren.</p>

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	
Giesl-Flachejektor	Bei Triebfahrzeugen mit Giesl-Flachejekto- ren ist nach den Grundsätzen für Dampf- triebfahrzeuge mit Giesl-Flachejekto- ren (Anhang III) zu verfahren.	-	-	-	Regeln werden als Anhang DRW.6030A09 in den Unternehmerteil überführt.
Längere Leerlauf oder Gefäl- lefahrt	-	-	-	Damit der Ölfilm an den Wandungen erhal- ten bleibt und die Überhitzer geschont wer- den, ist bei längeren Leer- und Gefällefah- ren ab und zu Schmierdampf zu geben. Ein ruhiger Lauf des Triebfahrzeugs muss ge- währleistet sein. Dazu ist nach Absatz (5) die geringstmögli- che Leistung einzustellen.	Regel aus „Die Dampflokomotive“, Seite 432.
Übergang von Lastfahrt auf Leerlauf	Beim Übergang zum Leerlauf ist zunächst der Schieberkastendruck allmählich auf etwa 6 kp/cm ² zu senken und dann der Regler zu schließen. Der Heizer ist durch Zuruf über diese Handlung zu verständigen. In jeder Dienstschicht ist der Regler mindestens ein- mal vor dem Schließen ganz zu öffnen. Bei den einzelnen Schieberbauarten ist wie folgt zu verfahren: - Bei Regelschiebern in Verbindung mit Druckausgleichern der Bauart Knorr ist die Steuerung voll auszulegen und der Druckausgleicher zu öffnen, wenn der Schieberkastendruck unter 1 kp/cm ² ab- gesunken ist. - Bei Regelschiebern in Verbindung mit Druckausgleichern der Bauart Win- terthur ist die Steuerung voll auszule- gen, sofern nicht für einzelne Baureihen Beschränkungen vorgeschrieben sind. Die Druckausgleicher öffnen sich selbst- tätig. - Bei Regelschiebern und Druckausglei- chern mit Eckventilen ist nach dem Ab- sinken des Schieberkastendruckes auf etwa 6 kp/cm ² der Umstellhahn des Druckausgleichers in die Stellung „Leer- lauf“ zu legen und die Steuerung voll auszulegen. - Bei Druckausgleichkolbenschiebern der Bauart Karl-Schulz ist die Steuerung auf 60% Füllung in Fahrtrichtung zu legen. - Bei Druckausgleichkolbenschiebern der Bauart Trofimow ist die Steuerung zu- nächst langsam auf 50 bis 55% Füllung zu legen und, wenn der Schieberkasten- druck auf 0 kp/cm ² überdruck abgefal- len ist, auf 10% Füllung in Fahrtrichtung einzuziehen.	Beim Übergang von Lastfahrt auf Leerfahrt ist der Regler zu schließen und die Steue- rung auf etwa 60 % auszulegen. Bei Loko- motiven mit handbetätigtem Druckausglei- cher ist dieser zu öffnen.	Bei Leerlauf ist nach Schließen des Reglers die Steuerung sofort in der Fahrtrichtung ganz auszulegen. Bei Lokomotiven mit handbetätigtem Druck- ausgleich ist der Druckausgleicher nach Schließen des Reglers zu öffnen. (Der Druckausgleicher darf erst unmittelbar vor dem Öffnen des Reglers geschlossen wer- den.) Ist die Lokomotive mit Druckausgleich-Kol- benschiebern ausgerüstet, so muss vor er- neutem Dampfgeben während der Fahrt zu- nächst die Steuerung auf Mitte zurückge- stellt werden.	Beim Übergang zum Leerlauf ist zunächst der Schieberkastendruck allmählich auf etwa 5 bis 6 bar zu senken und dann der Regler zu schließen. Der Heizer ist durch Zuruf über diese Handlung zu verständigen. Dann ist die Steuerung bei - Flachschieber voll in Fahrtrichtung zu le- gen. - Regelkolbenschiebern in Verbindung mit Druckausgleichern der Bauart Knorr voll auszulegen und der Druckausgleicher zu öffnen, wenn der Schieberkastendruck unter 1 bar abgesunken ist. - Regelkolbenschiebern und Druckausglei- chern mit Eckventilen nach dem Absin- ken des Schieberkastendruckes auf etwa 6 bar der Umstellhahn des Druckausglei- chers in die Stellung „Leerlauf“ zu legen und die Steuerung voll auszulegen. - Regelkolbenschiebern in Verbindung mit Druckausgleichern der Bauart Winterthur bzw. Vereinigtes Zylindersaug- und Druckausgleichsventil voll auszulegen, sofern nicht für einzelne Bau-reihen Be- schränkungen vorgeschrieben sind. Die Druckausgleicher öffnen selbsttätig. - Druckausgleichkolbenschiebern der Bau- art Karl-Schulz und Müller zügig auf 60% Füllung in Fahrtrichtung zu legen. - Bei Druckausgleichkolbenschiebern der Bauart Trofimow zu-nächst langsam auf 55% Füllung in Fahrtrichtung zu legen und, wenn der Schieberkastendruck auf 0 bar überdruck abgefallen ist, auf 10% Füllung in Fahrtrichtung einzuziehen.	Karl-Schulz und Müller: Empfehlung 60% gemäß DV 948 B/1 und nicht voll wie im Buch „Dampflokomotive“ S. 433 unten.
Bedienen von Regler und Bremsen	-	Der Regler und die Bremse sind in folgender Reihenfolge zu bedienen: a) Im allgemeinen ist zuerst der Regler zu schließen, dann ist zu bremsen, b) Bei Gefahr ist zuerst die Schnellbrem- sung einzuleiten, dann ist der Regler zu schließen und der Sandstreuer anzustel- len. c) Bei Fahrgeschwindigkeiten über 110 km/h ist während des Bremsvor- ganges oder bei Übergang auf Leerlauf bei unveränderter Steuerungslage ein Schieberkastendruck von mindestens 5 bar einzuhalten, bis die Geschwindig- keit unter 110 km/h abgesunken ist. Sinngemäß ist bei Gefällefahrten zu	-	Der Regler und die Bremse sind in folgender Reihenfolge zu bedienen: a) Im Allgemeinen ist zuerst der Regler zu schließen, dann ist zu bremsen, b) Bei Gefahr ist zuerst die Schnellbrem- sung einzuleiten, dann ist der Regler zu schließen und der Sandstreuer anzu- stellen. c) Bei Fahrgeschwindigkeiten über 110 km/h ist während des Bremsvor- ganges oder bei Übergang auf Leerlauf bei unveränderter Steuerungslage ein Schieberkastendruck von mindestens 5 bar einzuhalten, bis die Geschwindig- keit unter 110 km/h abgesunken ist. Sinngemäß ist bei Gefällefahrten zu	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis
<p>Übergang von Leerfahrt auf Lastfahrt</p> <p>Bevor auf Lastfahrt übergegangen wird, sind entsprechend der Schieberbauart nachfolgende Handhabungen durchzuführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bei Regelschiebern in Verbindung mit Druckausgleichern der Bauart Knorr ist die Steuerung auf die erforderliche Füllung zu legen, die Druckausgleicher sind zu schließen und der Regler ist zu öffnen. - Bei Regelschiebern in Verbindung mit Druckausgleichern der Bauart Winterthur ist die Steuerung auf die erforderliche Füllung zu legen und der Regler so zu öffnen, dass der zum Schließen der Druckausgleicher erforderliche Schieberkastendruck schnell erreicht wird. - Bei Regelschiebern und Druckausgleichern mit Eckventilen ist die Steuerung auf die erforderliche Füllung zu legen. Der Umstellhahn des Druckausgleichers ist vor dem zeitigen Öffnen des Reglers in die Stellung „An-fahren“ zu bringen und nach- einem Druckanstieg im Schieberkasten auf etwa 5 kp/cm² in die Fahrtstellung zu legen. - Bei Druckausgleichkolbenschiebern der Bauart Karl-Schulz und Trofimow ist die Steuerung auf Mitte zu legen und der Regler zu öffnen. Nach Erreichen eines Schieberkastendruckes von etwa 6 kp/cm² ist die Steuerung auf die erforderliche Füllung auszuliegen. 	<p>Beim Übergang von Leerlauf auf Lastfahrt ist die Steuerung zunächst auf Mitte zu legen, sodann – wenn vorhanden – der Druckausgleicher zu schließen und der Regler langsam zu öffnen. Wenn der Schieberkastendruck 8 - 10 bar erreicht hat, ist die Steuerung langsam auf die der Fahrgeschwindigkeit und der erforderlichen Leistung angemessene Füllung auszuliegen. Bei Geschwindigkeiten unter 20 km/h darf der Regler – ggf. nach Schließen des Druckausgleichers – bei jeder Steuerungslage geöffnet werden.</p>	<p>–</p>	<p>–</p>	<p>handeln und dabei die Geschwindigkeit mit der Bremse zu regeln.</p> <p>Bevor auf Lastfahrt übergegangen wird, sind entsprechend der Schieberbauart nachfolgende Handhabungen durchzuführen:</p> <p>Bei Flachschiebern ist die Steuerung auf die erforderliche Füllung zu stellen und der Regler zu öffnen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bei Regelkolbenschiebern in Verbindung mit Druckausgleichern der Bauart Knorr sind die Steuerung auf die erforderliche Füllung zu legen, die Druckausgleicher zu schließen und der Regler zu öffnen. - Bei Regelkolbenschiebern und Druckausgleichern mit Eckventilen sind die Steuerung auf die erforderliche Füllung zu legen, der Umstellhahn des Druckausgleichers ist in die Stellung „Anfahren“ zu bringen und der Regler zu öffnen. Nach einem Druckanstieg im Schieberkasten auf etwa 5 bar ist der Anstellhahn in die Stellung „Fahrtstellung“ zu verlegen. - Bei Regelkolbenschiebern in Verbindung mit Druckausgleichern der Bauart Winterthur bzw. dem Vereinigten Zylinder- und Druckausgleichsventil ist die Steuerung auf die erforderliche Füllung einzuziehen und der Regler so zu öffnen, dass der zum Schließen der Druckausgleicher erforderliche Schieberkastendruck schnell erreicht wird. - Bei Druckausgleichkolbenschiebern der Bauart Karl-Schulz ist die Steuerung zunächst auf Mitte (0...10% in Fahrtrichtung) zu legen. Anschließend ist der Regler zügig bis zum Erreichen eines Schieberkastendruckes von 5...6 bar zu öffnen. Danach können Steuerungslage und Schieberkastendruck vorsichtig auf die erforderliche Traktionsleistung eingestellt werden. - Bei Druckausgleichkolbenschiebern der Bauarten Müller und Trofimoff ist die Steuerung zunächst auf Mitte (0...10% in Fahrtrichtung) zu legen. Anschließend ist der Regler zügig bis zum Erreichen eines Schieberkastendruckes von 2...5 bar zu öffnen. Danach können Steuerungslage und Schieberkastendruck vorsichtig auf die erforderliche Traktionsleistung eingestellt werden. <p>Bei Flachschiebern, bei Regelkolbenschiebern (diese ggf. mit entsprechenden Bedienhandlungen der Druckausgleichereinrichtungen) sowie bei Druckausgleichkolbenschiebern kann im Geschwindigkeitsbereich des Rangierens der Regler bereits in der für die Fahrt erforderlichen Steuerungslage geöffnet werden.</p>
<p>Regler ganz öffnen</p>	<p>–</p>	<p>Der Heißdampfregler ist während einer Dienstschrift mindestens einmal ganz zu öffnen, um seine Gangbarkeit zu erhalten. Ist eine Reglerspüleinrichtung vorhanden, so ist sie dabei anzustellen. Das Hilfsabsperrrventil im Dampfdom bleibt in der Regel offen. Wird es zum Spülen des</p>	<p>Der Regler ist mindestens einmal täglich ganz zu öffnen.</p>	<p>Einmal in der Dienstschrift ist der Regler voll zu öffnen, um der Bildung von Ablagerungen im wenig genutzten Reglerbereich entgegen zu wirken.</p> <p>Beim Heißdampfregler bleibt das Hilfsabsperrrventil im Dampfdom in der Regel offen. Wird es zum Spülen des Überhitzers oder</p>

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis
Wasserüberreißen	<p>Wasserüberreißen kann zu schweren Schäden am Triebfahrzeug führen. Das Überreißen ist am Absinken der Überhitzungstemperatur am Fernthermometer zu erkennen. Häufige Ursachen des Wasserüberreißen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) zu hoher Wasserstand. Bei geschlossenem Regler und waagerechter Strecke soll der Wasserstand im Allgemeinen die halbe Höhe des Wasserstandsglases nicht übersteigen b) Abblasen der Kesselsicherheitsventile bei großer Leistung des Triebfahrzeuges c) stark salzhaltiges oder veröltes Kesselwasser. Der Anhang II ist zu beachten d) Nachlassen des Kesseldruckes bei konstanter Kesselbeanspruchung e) unsachgemäße Feuerbeschickung. <p>Beim Wasserüberreißen ist der Regler sofort zu schließen, die Zylinderentwässerungsventile zu öffnen und die Steuerung auf Mittelstellung zu legen. Der Regler ist nach neu eingestellter Steuerung erneut vorsichtig zu öffnen. Beim Überreißen wird der Ölfilm an den Wänden der Schieberbuchsen und Dampfzylinder sowie in den Umsteuerungsorganen der Luft- und Speisepumpen zerstört. Die Schmierung der Schieber und Dampfzylinder ist vorübergehend durch Betätigung des Handantriebes der Schmierpumpe zu erhöhen.</p>	<p>Überhitzers oder aus anderen Gründen geschlossen, so ist es anschließend vorsichtig und ohne Gewaltanwendung wieder zu öffnen. Beim Öffnen müssen Regler und alle Dampfentnahmestellen geschlossen sein. Beim Wasserüberreißen ist der Regler schnell beizuziehen oder ganz abzusperrern. Außerdem sind die Zylinderventile zu öffnen. Das erneute Dampfgeben hat vorsichtig zu geschehen.</p>	<p>BRW.6130</p>	<p>aus anderen Gründen geschlossen, so ist es anschließend vorsichtig und ohne Gewaltanwendung wieder zu öffnen. Beim Öffnen müssen Regler und alle Dampfentnahmestellen geschlossen sein.</p> <p>Wasserüberreißen kann zu schweren Schäden am Triebfahrzeug führen. Das Überreißen ist am Absinken der Überhitzungstemperatur am Fernthermometer zu erkennen. Häufige Ursachen des Wasserüberreißen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zu hoher Wasserstand. Bei geschlossenem Regler und waagerechter Strecke soll der Wasserstand im Allgemeinen die halbe Höhe des Wasserstandsglases nicht übersteigen - Abblasen der Kesselsicherheitsventile bei großer Leistung des Triebfahrzeuges - stark salzhaltiges oder veröltes Kesselwasser - starkes Absinken des Kesseldruckes bei konstanter Kesselbeanspruchung. <p>Beim Wasserüberreißen ist der Regler sofort zu schließen, die Zylinderentwässerungsventile sind zu öffnen und die Steuerung ist auf Mitte zu legen. Der Regler ist nach neu eingestellter Steuerung erneut vorsichtig zu öffnen. Beim Überreißen kann der Ölfilm an den Wänden der Schieberbuchsen und Dampfzylinder sowie in den Umsteuerungsorganen der Luft- und Speisepumpen zerstört werden. Die Schmierung der Schieber und Dampfzylinder sind vorübergehend durch Betätigung des Handantriebes der Schmierpumpe zu erhöhen.</p>

3.4.2 Bedienen der Lichtmaschine

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Lichtmaschine bedienen	<p>Das Anstellventil der Lichtmaschine ist zunächst nur wenig zu öffnen, um die Dampfleitung und die Turbine vorzuwärmen. Zu schnelles Anlaufen lassen führt zu Schäden in der Turbine. Das Anstellventil ist sofort zu schließen, wenn die Lichtmaschine zum Durchgehen neigt oder stehenbleibt. Zur Entfernung des Kondenswassers durch die selbsttätigen Entwässerungsventile ist das Anstellventil kurze Zeit zu schließen und langsam voll zu öffnen. Danach sind die Glühlampen einzuschalten.</p>	<p>–</p>	<p>BRW.6130</p>	<p>Das Anstellventil der Lichtmaschine ist zunächst nur wenig zu öffnen, um die Dampfleitung und die Turbine vorzuwärmen. Zu schnelles Anlaufen lassen führt zu Schäden in der Turbine. Das Anstellventil ist sofort zu schließen, wenn die Lichtmaschine zum Durchgehen neigt oder stehen bleibt. Zur Entfernung des Kondenswassers durch die selbsttätigen Entwässerungsventile ist das Anstellventil kurze Zeit zu schließen und langsam voll zu öffnen. Da-nach sind die Leuchtmittel einzuschalten.</p>	
Elektrische Grundlast	<p>–</p>	<p>–</p>	<p>BRW.6130</p>	<p>Damit die Lichtmaschine mit geringer Last anläuft, ist vor dem Anlaufen lassen der Lichtmaschine ein Leuchtmittel (z. B. Führerhausdeckenleuchte oder Wasserstandsleuchte) einzuschalten.</p>	<p>Regel soll ein „Übertouren“ der Lichtmaschine beim Anlaufen verhindern.</p>

3.4.3 Fahren unter Fahrleitung

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis
Grundsätze	<p>–</p>	<p>Auf Strecken mit elektrischen Fahrleitungen ist bei allen Arbeiten an Lokomotiven von spannungsführenden Teilen der Fahrleitung ein Abstand von 1,5 m einzuhalten; ein weiteres Annähern ist lebensgefährlich.</p>	<p>BRW.6130</p>	<p>Auf Strecken mit elektrischen Fahrleitungen ist bei allen Arbeiten an Lokomotiven von spannungsführenden Teilen der Fahrleitung ein Abstand von 1,5 m einzuhalten. Ein weiteres Annähern ist lebensgefährlich.</p>

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	
		<p>Deswegen ist unter elektrischen Fahrleitungen verboten:</p> <ul style="list-style-type: none"> das Besteigen des Kessels, der Fensterbrüstung und des Führerhauses, das Betreten des Kohlenraumes und des Tenders, das Nässen der Kohle mit dem Spritzschlauch <p>nur unter Aufsicht zugelassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> das Betreten des Lokomotivlaufes im Stillstand der Lokomotive, das Aufstecken des Falschfahrtsignales - Signal Zg 2 -. <p>Aufsicht führen kann hierbei nur ein Bediensteter, der über die Schutzmaßnahmen im elektrischen Betrieb belehrt worden ist und unmittelbar dabei steht. Die Aufgabe des Aufsichtführenden besteht darin, rechtzeitig vor dem Annähern an den Schutzabstand durch Zuruf zu warnen.</p> <p>An diese Gefahren ist besonders zu denken, wenn elektrisch betriebene Strecken nur gelegentlich oder teilweise befahren werden. Lokomotiven, die regelmäßig Strecken mit Fahrleitungen befahren, sind mit Warnschildern (Blitzpfeilen) versehen, die auf die Gefahr aufmerksam machen.</p>	<p>Deswegen ist unter elektrischen Fahrleitungen verboten:</p> <ul style="list-style-type: none"> das Besteigen des Kessels, der Fensterbrüstung und des Führerhauses, das Betreten des Kohlenraumes und des Tenders, das Nässen der Kohle mit dem Spritzschlauch <p>Deswegen ist unter elektrischen Fahrleitungen nur unter Aufsicht zugelassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> das Betreten des Lokomotivlaufes im Stillstand der Lokomotive, das Aufstecken von Zugsignalen. <p>Aufsicht führen kann hierbei nur ein Bediensteter, der über die Schutzmaßnahmen im elektrischen Betrieb belehrt worden ist und unmittelbar dabei steht. Die Aufgabe des Aufsichtführenden besteht darin, rechtzeitig vor dem Annähern an den Schutzabstand durch Zuruf zu warnen.</p> <p>Auf diese Gefahren ist besonders zu achten, wenn elektrisch betriebene Strecken nur gelegentlich oder teilweise befahren werden. Dampftriebfahrzeuge und Tender, die regelmäßig Strecken mit Fahrleitungen befahren, sind mit Warnschildern (Blitzpfeilen) versehen, die auf die Gefahr aufmerksam machen.</p>	
Vermeiden von Kurzschlüssen	-	<p>Dampflokomotiven sollen mit dem Schornstein nicht unter Isolatoren oder Sireckentrennern, besonders nicht an Stellen mit geringer Fahrdrahthöhe, wie z. B. unter Brücken, stehenbleiben, weil durch ausströmende Rauchgase und Dampf Kurzschlüsse hervorgerufen und Isolatoren beschädigt werden können.</p>	<p>Dampflokomotiven sollen mit dem Schornstein nicht unter Isolatoren oder Sireckentrennern, besonders nicht an Stellen mit geringer Fahrdrahthöhe, wie z. B. unter Brücken, stehenbleiben, weil durch ausströmende Rauchgase und Dampf Kurzschlüsse hervorgerufen und Isolatoren beschädigt werden können.</p>	
Schürgeräte	-	-	-	
Stromschiene	-	<p>Auf Gleisen mit Stromschiene soll die Dampfstrahlpumpe auf der Stromschienseite möglichst nicht benutzt werden.</p>	<p>Auf Gleisen mit Stromschiene soll die Dampfstrahlpumpe auf der Stromschienseite möglichst nicht benutzt werden.</p>	

3.5 Sonstiges

3.5.1 Überführen von Triebfahrzeugen und Vorspann

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Mitgabe von Triebfahrzeugen	-	<p>Am Schluss eines Zuges mitgegebene Lokomotiven oder andere Triebfahrzeuge dürfen nur so viel Leistung aufbringen, dass sie sich selbst befördern.</p>	-	<p>Im Zug oder am Schluss eines Zuges mitgegebene arbeitende Dampftriebfahrzeuge - außer Schiebfahrzeuge - dürfen nur so viel Leistung aufbringen, dass sie sich selbst befördern. Die Triebfahrzeugführer müssen sich wie beim Fahren mit Vorspann verständigen.</p>	
Überführung mit fremder Kraft	<p>Die Triebfahrzeuge können unter Beachtung der vorhandenen Schäden mit eigener Kraft oder geschleppt zum Reichsbahnausbesserungswerk überführt werden. Bei diesen Überführungen ist auf folgendes zu achten: Die Schleppgeschwindigkeit für Dampftriebfahrzeuge bei abgenommenen Stangen ist im § 7 des Teilheftes 3 festgelegt. Die zulässige Geschwindigkeit muss auf Schildern</p>	-	-	<p>Die auftraggebende Stelle legt fest, ob Triebfahrzeuge unter Beachtung der vorhandenen Schäden mit eigener Kraft oder geschleppt werden. Bei diesen Überführungen ist auf folgendes zu achten: a) Die zulässige Geschwindigkeit des Fahrzeugs legt die auftraggebende</p>	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	beiderseits am Triebfahrzeug angeschrieben sein.			Stelle fest und gibt diese dem überführenden Personal bekannt. b) Ist für Dampftriebfahrzeuge bei abgenommenen Stangen keine Schleppgeschwindigkeit vorgegeben, gilt Anhang DRW.6130A11.	

3.5.2 Schutzmaßnahmen

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Kuppeln des Triebfahrzeugs	-	Die Lokomotive ist zum Kuppeln vorsichtig an das andere Fahrzeug zu fahren (vgl. auch DV 408 § 83). Bei Fahrzeugen mit selbsttätiger Kupplung ist möglichst langsam (höchstens 1 km/h) gegen die stehende, abgebremste Fahrzeuggruppe zu fahren.	-	Beim An- und Abkuppeln des Triebfahrzeugs vom Zug dürfen Dampfabsper- und Umschaltventile nicht bedient werden. Sollen elektrische Leitungen an- oder abgekuppelt werden, sind die diese vorher spannungslos zu schalten.	Zum Heranfahen an Fahrzeuge zum Kuppeln und das Kuppeln / verbinden von Leitungen gelten die Regelung der FV-NE, der Richtlinien 408.48xx sowie von BRW.6510. Es werden aber neu ergänzende Hinweise zum Arbeitsschutz mit aufgenommen.
Arbeitsschutz	-	Die Türen oder Schutzketten des Führerhauses müssen während der Fahrt, auch im Rangierdienst, geschlossen sein. Der Aufenthalt auf Trittstufen und Umläufen ist dem Fahrpersonal während der Fahrt verboten. Seitliches Hinauslehnen aus dem Führerstand ist nur zulässig, wenn es zum Beobachten der Lokomotive, des Zuges, der Strecke und der Signale unbedingt nötig ist. Das Fahrpersonal muss sich vorher überzeugen, dass keine Gegenstände in gefährdender Nähe stehen. Besondere Vorsicht ist geboten, wenn diese Gegenstände mit Gefahranstrich - Signal Ne 8 - gekennzeichnet sind. Der äußere Rand der seitlichen Windschutzscheiben ist die Grenze, innerhalb der keine Gefahr beim Hinauslehnen besteht.	-	Die Türen oder Schutzketten des Führerhauses müssen während der Fahrt, auch im Rangierdienst, geschlossen sein. Der Aufenthalt auf Trittstufen und Umläufen ist dem Fahrpersonal während der Fahrt verboten. Seitliches Hinauslehnen aus dem Führerstand ist nur zulässig, wenn es zum Beobachten der Lokomotive, des Zuges, der Strecke und der Signale unbedingt nötig ist. Das Fahrpersonal muss sich vorher überzeugen, dass keine Gegenstände in gefährdender Nähe stehen. Besondere Vorsicht ist geboten, wenn diese Gegenstände mit Gefahranstrich gekennzeichnet sind. Der äußere Rand der seitlichen Windschutzscheiben ist die Grenze, innerhalb der keine Gefahr beim Hinauslehnen besteht.	
Rücksichtnahme auf Umgebung	Überall dort, wo Menschen belästigt, Sachen beschädigt oder Tiere scheu gemacht werden können, sind - Zylinderentwässerungsventile, Abschlammvorrichtung, Hilfsbläser und Rauchkammerspritzen geschlossen zu halten - Kohle nicht zu nassen, der Führerstand nicht abzuspitzen und Dampfstrahlpumpen nicht anzustellen oder rechtzeitig abzustellen. Unbegründetes Offenhalten der Zylinderentwässerungsventile ist zu unterlassen. Jede missbräuchliche Benutzung der Dampfpeife ist verboten.	Überall, wo Menschen belästigt, Tiere scheu gemacht oder Sachen beschädigt werden können, besonders an Bahnsteigen und Überwegen, dürfen nicht benutzt werden: - Abschlammvorrichtungen, - Dampfbläser zum Reinigen der Heizflächen, - Zylinderventile, - Kohlensäureeinrichtung, - Schürgeräte, - nur mit der nötigen Umsicht benutzt werden: - Dampfstrahlpumpe, - Hilfsbläser, - Kohlensäureeinrichtung, - bedienbare Druckausgleicher. Abblasen der Kesselsicherheitsventile und Qualmen sind zu vermeiden (vgl. § 19 Abs. 3 und 4).	Das Öffnen der Zylinderhähne und das Anstellen der Speisevorrichtungen und des Hilfsbläses sind zu unterlassen, wenn hierdurch Personen belästigt oder Tiere beunruhigt werden können.	Überall dort, wo Menschen belästigt, Sachen beschädigt oder Tiere scheu gemacht werden können, sind - Zylinderentwässerungsventile, Abschlammvorrichtung, Hilfsbläser und Rauchkammerspritzen geschlossen zu halten. - Kohle nicht zu nassen, der Führerstand nicht abzuspitzen und Dampfstrahlpumpen nicht anzustellen oder rechtzeitig abzustellen. - Unbegründetes Offenhalten der Zylinderentwässerungsventile ist zu unterlassen. - Jede missbräuchliche Benutzung der Dampfpeife ist verboten.	
Tankanlagen	Das Vorbeifahren von unter Dampf stehenden Dampftriebfahrzeugen an Tankanlagen ist nur bei einem vorhandenen Abstand von mehr als 5 m gestattet. Dabei ist der Hilfsbläser abzustellen, und die Aschkastenklappen sind zu schließen. Unter Feuer stehende Dampftriebfahrzeuge dürfen auf Abstell- und Instandhaltungsgleisen für Dieseltriebfahrzeuge sowie neben Dieseltriebfahrzeugen nicht abgestellt werden.	-	-	Unter Dampf stehende Dampftriebfahrzeuge sollen möglichst nicht unmittelbar an Tankanlagen vorbeifahren. Kann die Fahrt nicht vermieden werden, ist der Hilfsbläser abzustellen und die Luftklappen sind zu schließen.	Durch geänderte Anforderungen aus Umweltauflagen zu Abstellplätzen von Tfsz und Tankanlagen, ist das Risiko von Bränden durch veröltes Erdreich oder Oberbaumaterial nicht mehr gegeben.

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Triebfahrzeugführer arbeitsunfähig	Der Heizer hat den Zug bzw. das Triebfahrzeug sofort anzuhalten, wenn während der Fahrt der Triebfahrzeugführer dienstunfähig wird. Das Triebfahrzeug ist sofort gegen unbeabsichtigtes Bewegen zu sichern. Es ist nach § 55 der DV 408 Hilfe anzufordern. Bei Zügen ohne Zugbegleiter hat der Heizer/Beimann außer der Druckluftbremse des Zuges alle Handbremsen im Zuge anzuziehen. Bis Hilfe eingetroffen ist, ist von Zeit zu Zeit das Notsignal zu geben. Besitzt der Heizer/Beimann die Berechtigung zum Führen der Triebfahrzeugbaureihe, so ist nach § 68 Abs. 1 der DV 408 zu verfahren.	-	BRW.5505A01: Wenn der Heizer feststellt, dass der Triebfahrzeugführer während der Fahrt arbeitsunfähig geworden ist, muss er den Zug anhalten und Hilfe anfordern. Ist der Heizer selbst geprüfter Triebfahrzeugführer und fahrberechtigt, so darf er auf Anordnung der auftraggebenden Stelle bis zur nächsten Betriebsstelle weiterfahren, auf der Ersatz gestellt werden kann. Ist zweimännige Besetzung vorgeschrieben, fährt fortan ein Zugbegleiter im Führerraum mit. Ist kein Zugbegleiter vorhanden, so fährt der Heizer allein mit höchstens 50 km/h bis zur nächsten Betriebsstelle. Ist der Heizer nicht fahrberechtigt, so muss der Zug solange halten, bis ein anderer Triebfahrzeugführer eingetroffen ist.	Wenn der Heizer feststellt, dass der Triebfahrzeugführer während der Fahrt arbeitsunfähig geworden ist, muss er den Zug anhalten, gegen unbeabsichtigte Bewegung sichern und Hilfe anfordern. Ist der Heizer selbst geprüfter Triebfahrzeugführer und fahrberechtigt, so darf er auf Anordnung der auftraggebenden Stelle bis zur nächsten Betriebsstelle weiterfahren, auf der Ersatz gestellt werden kann. Ist zweimännige Besetzung vorgeschrieben, fährt fortan ein Zugbegleiter im Führerraum mit. Ist kein Zugbegleiter vorhanden, so fährt der Heizer allein mit höchstens 50 km/h bis zur nächsten Betriebsstelle. Ist der Heizer nicht fahrberechtigt, so muss der Zug solange halten, bis ein anderer Triebfahrzeugführer eingetroffen ist.	
Heizer arbeitsunfähig	-	-	Wird der Heizer während der Fahrt arbeitsunfähig, so muss der Triebfahrzeugführer den Zug anhalten. Der Zug darf bis zur nächsten Betriebsstelle fahren, wo ein Heizer gestellt werden kann, wenn ein Zugbegleiter im Führerraum mitfährt. Ist der Triebfahrzeugführer allein, so fährt er mit höchstens 50 km/h weiter.	Wird der Heizer während der Fahrt arbeitsunfähig, so muss der Triebfahrzeugführer den Zug anhalten. Der Zug darf bis zur nächsten Betriebsstelle fahren, wo ein Heizer gestellt werden kann, wenn ein Zugbegleiter im Führerraum mitfährt. Ist der Triebfahrzeugführer allein, so fährt er mit höchstens 50 km/h weiter.	

3.5.3 Störungen und Schäden

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis	
Schäden am Triebwerk	Bei Schäden am Triebwerk ist festzustellen, ob die Fahrt ggf. nach Abbau beschädigter Teile - siehe Anhang „Grundsätze für das Lahmliegen von Dampftriebfahrzeugen“ (Anhang VIII) - fortgesetzt werden kann oder ob ein Ersatztriebfahrzeug bzw. ein Gerätewagen anzufordern ist. Muss in beschädigte Kuppelstange abgenommen werden, so ist stets auch die gegenüberliegende Stange zu entfernen. Wenn sich der Abbau der vorderen Kuppelstange an Triebfahrzeugen der BR 57 oder BR 94 erforderlich macht, so ist das Triebfahrzeug beiderseitig lahmzulegen. Wird ein Triebfahrzeug lahmgelegt und werden die Trieb- und Kuppelstangen abgebaut, so darf das Triebfahrzeug nur mit 30 km/h mit eigener oder fremder Kraft fahren.	Bestimmte Triebwerkschäden erfordern das teilweise oder völlige Lahmliegen von Lokomotiv-Triebwerken, damit die Lokomotive entweder abgeschleppt werden oder mit eigener Kraft weiterfahren kann, ggf. bis' zum nächsten Bahnbetriebswerk. Unter allen Umständen ist der Grundsatz zu befolgen, dass auf beiden Seiten die gleichen Kuppelstangen abgebaut werden müssen. Es sind folgende 4 Fälle zu unterscheiden; a) Durch Abnehmen aller Treib- und Schwingenstangen werden sämtliche Kolben und Schieber der Lokomotive stillgelegt. Die Kreuzköpfe müssen in der vorderen Endlage festgelegt werden. Ausnahmen bilden die BR 94.5, bei der der Kreuzkopf in der hinteren Endstellung festzulegen ist, und die BR 57.1, bei der der Kreuzkopf so festzulegen ist, daß seine Hinterkante vom hinteren Ende der Gleitbahnauffläche 25 mm Abstand hat. Die Lokomotive kann, dann nur noch durch Abschleppen bewegt werden. Zusätzlich kann das Entfernen von Kuppelstangen entsprechend Abs. d) notwendig sein.	-	Bei Schäden am Triebwerk ist festzustellen, ob die Fahrt ggf. nach Abbau beschädigter Teile fortgesetzt werden kann oder ob ein Hilfstriebfahrzeug bzw. ein Gerätewagen anzufordern ist. Die erforderlichen Maßnahmen sind im Anhang DRW.6130A11 beschrieben.	Bei Schäden am Triebwerk ist festzustellen, ob die Fahrt ggf. nach Abbau beschädigter Teile fortgesetzt werden kann oder ob ein Hilfstriebfahrzeug bzw. ein Gerätewagen anzufordern ist. Die erforderlichen Maßnahmen sind im Anhang DRW.6130A11 beschrieben.	Teile der Regeln in den Anhang verschoben.
Bruchscheiben	Müssen Bruchscheiben ausgewechselt werden, so dürfen nur die auf den Triebfahrzeugen mitzuführenden, vorschriftsmäßigen Bruchscheiben verwendet werden.	-	-	Müssen Bruchscheiben ausgewechselt werden, so dürfen nur die auf den Triebfahrzeugen mitzuführenden Bruchscheiben verwendet werden.		

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Geschwindigkeitsmesser, Signalleuchten	–	Bei Ausfall eines Geschwindigkeitsmessers kann die Fahrt fortgesetzt werden. Dabei ist jedoch unter allen Umständen ein Überschreiten der zugelassenen Geschwindigkeit (Streckenhöchstgeschwindigkeit, örtliche Höchstgeschwindigkeit) zu vermeiden. Es ist zu beachten, dass ein genaues Abschätzen von Geschwindigkeiten sehr schwer ist. Spätestens am Schluss des Lokomotivlaufes ist der Schaden zu beheben.	–	–	BRW.6103 Abschnitt 3 sowie ggf. zusätzliche Vorgaben des EIU.
Entleeren der Rauchkammer	–	–	–	–	Steht in 3.2.5
Ausrüstung	Geräte und Werkzeuge müssen stets am richtigen Platz aufbewahrt und sicher gelagert werden.	–	–	–	Steht in 3.2.3
Brems- und Heizleitung, Zug- und Stoßvorrichtung	Das Triebfahrzeugpersonal ist unter Beachtung der erforderlichen Sicherungsmaßnahmen verpflichtet, bei der Beseitigung von Schäden an der Brems- und Heizeinrichtung sowie Zug- und Stoßvorrichtung, die während der Zugfahrt auftreten, das Zugbegleitpersonal zu unterstützen bzw. bei Zügen ohne Zugbegleitpersonal diese Schäden, soweit möglich, selbst zu beseitigen.	–	–	Das Triebfahrzeugpersonal unterstützt das Zugbegleitpersonal bei der Beseitigung bzw. beseitigt unter Beachtung seiner Ausbildung und der erforderlichen Sicherungsmaßnahmen Schäden an der Brems- und Heizeinrichtung sowie Zug- und Stoßvorrichtung, die während der Zugfahrt auftreten.	Es wurde die Einschränkung ergänzt, dass nur Arbeiten ausgeführt werden, für die das Personal qualifiziert ist.
Stehbolzenrisse	–	–	–	Werden Stehbolzen bzw. Queranker undicht oder reißen ab, gilt: a) ein undichter bzw. abgerissener Stehbolzen Die Dienstschrift darf begonnen und beendet werden. b) zwei benachbarte undichte bzw. abgerissene Stehbolzen Die Dienstschrift darf nicht angetreten werden. Wenn der Schaden während der Fahrt auftritt, darf die Dienstschrift beendet werden. c) drei benachbarte undichte bzw. abgerissene Stehbolzen Die Dienstschrift darf nicht angetreten werden. Wenn der Schaden während der Fahrt auftritt, ist der Kesseldruck um 25 % des Kesselhöchstdrucks zu vermindern und die Dienstschrift darf zu Ende gefahren werden. d) mehr als drei benachbarte undichte bzw. abgerissene Stehbolzen Die Dienstschrift darf nicht angetreten werden. Wenn der Schaden während der Fahrt auftritt, ist der Kessel zu entfeuern und mit Restdampf die Strecke zu räumen. e) ein undichter bzw. abgerissener Queranker, wenn erkennbar, Maßnahmen nach d) durchführen. f) pro Feuerbüchswand dürfen maximal 5 % der Stehbolzen und bei der Feuerbüchswand maximal 2 % der Stehbolzen undicht bzw. abgerissen sein Wird der jeweilige Maximalwert überschritten, sind die Maßnahmen nach d) durchzuführen. Die Feststellungen sind im Übergabebuch und ggf. im Reparaturbuch und im Stehbolzenüberwachungsblatt zu dokumentieren. Die auftraggebende Stelle ist zu informieren.	Lehrmeinung der DR.

3.6 Anhänge für den Unternehmer

DRW.6030A01 - Rahmenstoffplan zum Heizer

Der Rahmenstoffplan entstand aus der vergleichenden Zusammenfassung mehrerer EVU.

DRW.6030A02 - Rahmenstoffplan zum Dampfkesselwärter

Der Rahmenstoffplan entstand aus der vergleichenden Zusammenfassung mehrerer EVU.

DRW.6030A03 - Rahmenstoffplan zum Dampfkomotivführer

Der Rahmenstoffplan entstand aus der vergleichenden Zusammenfassung mehrerer EVU.

DRW.6030A04 - Ausrüstung der Dampflokomotiven (DV 938 Teilheft 3 Anhang XI und DV 948 C/1 Anlage 6)

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 C/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	Tabelle des Anhangs	Tabelle der Anlage	-	Liste von Ausrüstungsempfehlungen an den Unternehmer, ausgeschlüsselt nach DB, DR, Rost- und Ölfeuerung.	Die beiden Anhänge wurden als eine Empfehlung zusammengefasst.

DRW.6030A05 - Grundsätze für die Kennzeichnung von Ölkannen auf Triebfahrzeugen (DV 938 Anhang X)

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Kennzeichnung	Diese Grundsätze sollen die einheitliche und eindeutige Kennzeichnung der Schmierstoffbehälter ermöglichen, damit Schäden infolge von Verwechslungen vermieden werden.	-	-	Diese Grundsätze sollen die einheitliche und eindeutige Kennzeichnung der Schmierstoffbehälter ermöglichen, damit Schäden infolge von Verwechslungen vermieden werden.	
EVU und Instandhalter	-	-	-	Die zu verwendenden Ölsorten und deren Kennzeichnung sind zwischen EVU und Instandhalter abzustimmen.	Durch die Aufgabenteilung in EVU, Instandhalter und Halter sind diese Absprachen erforderlich.
Klartext	-	-	-	In der Regel sollen Ölkannen mit Klartext des enthaltenen Stoffes gekennzeichnet werden.	Klartexte sind immer besser als Abkürzungen.
Abkürzungen	Die verschiedenen Schmierstoffbehälter sind nach dem jeweiligen Verwendungszweck des Schmierstoffes durch verschiedene Farben und entsprechende Abkürzungen zu kennzeichnen. Die Zuordnung ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:	-	-	Redaktionelle Anpassung des Textes an die Thematik des vorherigen Satzes. Tabelle wurde auf die Ölsorten bei Dampftriebfahrzeugen reduziert. Vorgeschlagene Abkürzungen sind identisch mit denen des Übergabebuches.	
-	Schmierstoffbehälter im stationären Dienst der Triebfahrzeugbehandlung sind gleichfalls in dieser Form zu kennzeichnen.	-	-	-	Kann entfallen, weil der Anhang sich an den Unternehmer richtet und der Titel des Anhangs allgemein „Kennzeichnung von Ölkannen“ heißt.
Versuche	Bei angewiesener Verwendung von Sonderölen für Versuchs- und Erprobungszwecke ist vor die jeweilige Kennzeichnung der betreffenden Ölsorte ein orangefarbiges liegendes Kreuz in gleicher Schriftgröße zu setzen.	-	-	Bei der Verwendung von Sonderölen für Versuchs- und Erprobungszwecke soll die bisherige Kennzeichnung der Ölkanne ersetzt werden.	Der Text wurde redaktionell angepasst, da das EVU die Kennzeichnung vorgibt.
Bekanntgabe von Änderungen	Tritt für einen bestimmten Verwendungszweck eines Schmierstoffes eine Änderung der Sorte ein, so ist dieses mit Dienstauftrag durch die Gruppen Triebfahrzeugbetrieb und Triebfahrzeugunterhaltung bekanntzugeben.	-	-	Tritt für einen bestimmten Verwendungszweck eines Schmierstoffes eine Änderung der Sorte ein, ist dieses bekanntzugeben.	Text wurde redaktionell an die heutige Zeit angepasst.
-	Die Beschriftung auf den Schmierstoffbehältern hat in den Abmessungen nach Abbildung 1 und in Normschrift nach dem Standard „Schräge Schrift für Zeichnungen“ (TGL 0-16) zu erfolgen.	-	-	-	Weil das EVU die Kennzeichnung vorgibt, ist es auch für eine lesbare Kennzeichnung verantwortlich.

DRW.6030A06 - Dampfdichtheits- und Triebwerksprobe (Standprüfverfahren) (DV 938 Teilheft 3 Anhang VII und DV 948 C/1 Anhang II)

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 C/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Zweck	Das Standprüfverfahren dient dazu, Undichtheiten an dampfführenden Teilen und den Zustand des Lauf- und Triebwerkes sowie der Steuerung zu ermitteln. Es ist auszuführen 1. bei eingesetzten Triebfahrzeugen, innerhalb von 90 Tagen 2. vor kurz- oder langfristiger Abstellung sowie bei Inbetriebnahme nach langfristiger Abstellung 3. vor Aufstellung der Vormeldung 4. vor Abstellung zur Ausbesserung im Reichsbahnausbesserungswerk.	Bei der Dampfdichtheits- und Triebwerksprobe wird bei Stillstand der Lokomotive die Dampfdichtheit der gesamten Lokomotiv-Dampfmachine und der Zustand des Triebwerkes untersucht. Jede der beiden Proben ist ein Bestandteil der Ganzprüfung, kann aber auch für Anwendung sich allein ausgeführt werden. Wenn eine Lokomotive durch zu hohen Brennstoffverbrauch auffällt oder wenn die Ursachen mangelhafter Lokomotivleistung nicht erkennbar sind, wird zweckmäßig eine Dampfdichtheitsprobe ausgeführt. Nach jeder einzelnen Prüfung (z. B. rechter Zylinder, linkes Triebwerk u. ä.) ist das Ergebnis schriftlich im Vordruck nach Anlage 4 festzuhalten.	-	Das Standprüfverfahren dient dazu, Undichtheiten an dampfführenden Teilen und den Zustand des Lauf- und Triebwerkes sowie der Steuerung zu ermitteln. Jede der beiden Proben kann auch allein ausgeführt werden 1. vor kurz- oder langfristiger Abstellung sowie bei Inbetriebnahme nach langfristiger Abstellung, 2. zur Planung der Ausbesserung im Ausbesserungswerk, 3. bei zu hohen Brennstoffverbrauch oder, 4. wenn die Ursachen mangelhafter Lokomotivleistung nicht erkennbar sind. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren.	Die Regeln wurden redaktionell zusammengefasst und der aktuell gebräuchliche Begriff „Ausbesserungswerk“ verwendet. Die Prüfung nach 90 Tagen kann heute aufgrund der anderen Strukturen bei den Unternehmen und Museen entfallen. Die Vormeldung und die Prüfung zur Abstellung zur Ausbesserung wurden zusammengefasst, weil die Instandhaltungssysteme heute in der Regel anders organisiert sind.
Personal	Erforderliche Arbeitskräfte: - 1 technische Aufsicht - 1 Triebfahrzeugführer - 1 Hilfskraft	-	-	Erforderliche Arbeitskräfte: - 1 technische Aufsicht - 1 Triebfahrzeugführer - 1 Hilfskraft	
Werkzeug	Erforderliches Werkzeug: - 1 Hammer - 1 Meißel - 1 Durchschlag - 1 Splintzieher - 10 Radkeile, die für die Raddurchmesser des Tz passen - 1 Lunte - 4 Keile für Zylinderentwässerungsventile aus Rundisen mit kurzem Schenkel, als einseitige Keile ausgeschmiedet (Maße den Ventilen anpassen) - 1 Einsteckrohr für Voreilhebel	-	-	Erforderliches Werkzeug: - 1 Hammer - 1 Meißel - 1 Durchschlag - 1 Splintzieher - 10 Radkeile, die für die Raddurchmesser des Triebfahrzeugs passen - 1 Lunte - 4 Keile für Zylinderentwässerungsventile aus Rundisen mit kurzem Schenkel, als einseitige Keile ausgeschmiedet (Maße den Ventilen anpassen) - 1 Einsteckrohr für Voreilhebel	
Voraussetzungen	Das Standprüfverfahren ist nur unter Leitung einer technischen Aufsicht durchzuführen, die damit voll vertraut ist. Das Standprüfverfahren ist mit größter Vorsicht auf geradem Gleis und nur in ausreichendem Schutzabstand von Gebäuden, Drehscheiben, Weichen, Schiebepöhlen und Gleiskreuzungen vorzunehmen. Alle Handlungen sind besonders festzulegen und wieder aufzuheben.	-	-	Das Standprüfverfahren ist nur unter Leitung einer technischen Aufsicht durchzuführen, die damit voll vertraut ist. Das Standprüfverfahren ist mit größter Vorsicht auf geradem Gleis und nur in ausreichendem Schutzabstand von Gebäuden, Drehscheiben, Weichen, Schiebepöhlen und Gleiskreuzungen vorzunehmen. Alle Handlungen sind besonders festzulegen und wieder aufzuheben.	
Sicherheitsmaßnahme	Der Regler darf nur von einem dazu Berechtigten bedient werden, der bei geöffnetem Regler den Führerstand nicht verlassen darf.	-	-	Der Regler darf nur von einem dazu Berechtigten bedient werden, der bei geöffnetem Regler den Führerstand nicht verlassen darf.	
Vorbereitungen	Feststellung der Undichtheiten von Kolben, Schieber usw. 1. Das Triebfahrzeug ist so über eine Arbeitsgrube zu stellen, daß der rechte Triebzapfen 45° nach dem hinteren Totpunkt steht. Die Schienen sind auf die doppelte Triebfahrzeuglänge zu sanden. 2. Die Zusatz- und die Tenderbremse sind anzuziehen, und auf einer Triebfahrzeugseite sind die gekuppelten Radsätze vorn und hinten mit Radkeilen festzulegen. Die Zylinder sind gut vorzuwärmen. 3. Die Steuerung ist auf Mitte zu legen; der Druckausgleicher, die Luftsauge- und die Zylinderentwässerungsventile sind zu schließen. 4. Auf beiden Triebfahrzeugseiten ist der untere Bolzen am Voreilhebel zu entfernen. Beide Voreilhebel sind senkrecht zu stellen.	Die Dampfdichtheits- und Triebwerksprobe wird an der gereinigten Lokomotive auf einer Arbeitsgrube vorgenommen. Die Achslagersteilkteile und die einstellbaren Achslager sind vorher nachzustellen. Weil bei der Ganzprüfung ohnehin die Voreilhebel abgekuppelt werden, ist es nicht notwendig, zum Steilkleinachstellen die Lokomotive gemäß Anhang XIII zu verfahren. Vielmehr soll bei 2-Zylinderlokomotiven der rechte Triebzapfen etwa 45° nach hinten oben, bei 3-Zylinderlokomotiven etwa senkrecht nach unten stehen. Der volle Luftbehälterdruck muß vorhanden sein; der Kesseldruck soll mindestens 10 atü betragen. Die Lokomotive muß zuverlässig gegen Bewegungen gesichert werden (Zusatzbremse und Handbremse anziehen, Vorlegekeile an allen Achsen). Die Steuerung ist auf Mitte zu legen, sämtliche Voreilhebel sind unten abzukupplein und senkrecht zur Schieberführung zu stellen.	-	Die Dampfdichtheits- und Triebwerksprobe wird an der gereinigten Lokomotive auf einer Arbeitsgrube vorgenommen. Es sind folgende Vorbereitungen auszuführen: 1. Die Achslagersteilkteile und die einstellbaren Achslager sind vorher nachzustellen. 2. Das Triebfahrzeug ist so über eine Arbeitsgrube zu stellen, dass der rechte Triebzapfen 45° nach dem hinteren Totpunkt steht. Die Schienen sind auf die doppelte Triebfahrzeuglänge zu sanden. 3. Die Handbremsen von Triebfahrzeug und Tender sind anzuziehen. Auf einer Triebfahrzeugseite sind die gekuppelten Radsätze vorn und hinten mit Radkeilen fest zu legen. Die Steuerung ist auf Mitte zu legen; der Druckausgleicher, die Luftsauge- und die Zylinderentwässerungsventile sind zu schließen.	Da es auch Triebfahrzeuge gibt, deren maximaler Luftdruck weniger als 10 bar beträgt, wird nur der maximale Luftdruck angesprochen.

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 C/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
<p>Rauchkammer und Überhitzer</p>	<p>5. Die vorderen und hinteren Zylinderentwässerungsventile sind zu öffnen.</p> <p>7. Die Aschkastenluftklappen und der Bläser sind zu schließen, die Luftpumpe ist abzustellen und die Rauchkammer zu öffnen.</p> <p>7. Zur Prüfung ist der Regler langsam soweit zu öffnen, bis der Schieberkastendruckmesser vollen Druck anzeigt.</p> <p>8. Die Dichtstellen in der Rauchkammer, an den Überhitzereinheiten, am Dampfsammelkasten und an den Einstromrohren sind mit einer langen Lunte ohne Betreten der Rauchkammer abzuleuchten. Die Feuerür ist dabei etwas zu öffnen. Sind Umkehrhinden der Überhitzereinheiten undicht, so ist das Geräusch des ausströmenden Dampfes von der Feuerür aus zu hören.</p>	<p>Bedienbare Druckausgleicher sind zu schließen.</p> <p>Überhitzer und Rauchkammer Dazu ist die Luftpumpe abzustellen, die Aschkastenluftklappen sind zu schließen und die Rauchkammertür voll und die Feuerür etwas zu öffnen.</p> <p>Der Regler ist so zu betätigen, daß sich im Schieberkasten ein Druck von etwa 5 atü einstellt und erhalten bleibt.</p> <p>Alsdann sind Undichtheiten am Überhitzer und Dampfsammelkasten zu erkennen; auch durch die geöffnete Feuerür ist das Geräusch ausströmenden Dampfes wahrnehmbar (Umkehrhinden). Die Dichtungen an Flanschen in der Rauchkammer sind mit einer brennenden Lunte, die an verdächtige Stellen gehalten wird, zu überprüfen. Undichtheiten werden durch Flackern oder Ausblasen der Flamme wahrgenommen. Ergibt die Dichtheitsprobe des Überhitzers kein klares Bild, so ist eine Prüfung mit Wasserdruck auszuführen.</p>	<p>–</p>	<p>5. Auf beiden Triebfahrzeugseiten ist der untere Bolzen am Voreilhebel zu entfernen. Beide Voreilhebel sind senkrecht zu stellen.</p> <p>6. Die vorderen und hinteren Zylinderentwässerungsventile sind zu öffnen.</p> <p>7. Bei Triebfahrzeugen mit Druckluftbremse muss der volle Luftbehälterdruck vorhanden sein.</p> <p>Zum Prüfen der Dampfdichtheit von Rauchkammer und Überhitzer wird wie folgt vorgegangen: 1. Die Aschkastenluftklappen und der Bläser sind zu schließen, die Luftpumpe ist abzustellen und die Rauchkammertür voll zu öffnen.</p> <p>2. Zur Prüfung ist der Regler langsam zu öffnen, bis sich im Schieberkasten ein Druck von etwa 5 bar einstellt und erhalten bleibt.</p> <p>3. Die Dichtstellen in der Rauchkammer, an den Überhitzereinheiten, am Dampfsammelkasten und an den Einstromrohren sind mit einer langen Lunte ohne Betreten der Rauchkammer abzuleuchten. Undichtheiten werden durch Flackern oder Ausblasen der Flamme wahrgenommen.</p> <p>Die Feuerür ist etwas zu öffnen. Sind Umkehrhinden der Überhitzereinheiten undicht, so ist das Geräusch des ausströmenden Dampfes von der Feuerür aus zu hören. Ergibt die Dichtheitsprobe des Überhitzers kein klares Bild, so ist eine Prüfung mit Wasserdruck auszuführen.</p>	<p>Um Undichtheiten zu Erkennen reichen in der Regel schon 5 bar Überdruck.</p>
<p>Entwässerungsventile am Zylinder</p>	<p>–</p>	<p>Der Regler wird wie unter a) betätigt. Bei geschlossenen Zylinderentwässerungsventilen darf kein Dampf austreten. Danach sind alle Ventile einzeln mit Hilfe von Rundenisenkeilen anzuheben. Das Austreten eines kräftigen Dampfstrahles zeigt an, daß der Querschnitt des Ventiles und der Entwässerungsrohre frei ist. Für das vordere und hintere Entwässerungsventil muß hierzu durch Bewegen des Voreilhebels der Schieber so verstellt werden, daß die betreffende Zylinderhälfte Dampf bekommt. Bei 3-Zylinderlokomotiven ist auf die Zuordnung der außenliegenden Entwässerungsventile zu den betreffenden Kammern des Mittelzylinders zu achten.</p>	<p>–</p>	<p>Der Regler wird langsam geöffnet, bis sich im Schieberkasten ein Druck von etwa 5 bar einstellt und erhalten bleibt. Bei geschlossenen Zylinderentwässerungsventilen darf kein Dampf austreten. Danach sind alle Ventile einzeln mit Hilfe von Rundenisenkeilen anzuheben. Das Austreten eines kräftigen Dampfstrahles zeigt an, dass der Querschnitt des Ventiles und der Entwässerungsrohre frei ist. Für das vordere und hintere Entwässerungsventil muss hierzu durch Bewegen des Voreilhebels der Schieber so verstellt werden, dass die betreffende Zylinderhälfte Dampf bekommt.</p> <p>Bei 3-Zylinderlokomotiven ist auf die Zuordnung der außenliegenden Entwässerungsventile zu den betreffenden Kammern des Mittelzylinders zu achten.</p>	<p>–</p>
<p>Schieber und Schieberbuchsen</p>	<p>9. Die Dichtheit der Kolbenschieber ist auf beiden Triebfahrzeugseiten festzustellen. Entweicht z. B. am vorderen Zylinderentwässerungsventil starker Dampf, so sind die Ringe des vorderen Schieberkörpers oder auch dieser selbst undicht (wegen der Ringstöße wird meist etwas Dampf ausströmen).</p> <p>Dampfaustritt aus dem Blasrohr läßt auf undichten Sitz der Schieberbuchsen schließen, beim Karl-Schulz-Schieber auch auf undichte Labyrinth-Dichtung oder Dichtringe. Hierbei ist festzustellen, ob der Schieberkasten, die Flanschen der Einstromrohre, der Luftsaugeventile und der Fernthermometerleitung sowie die Ölstützen und Entwässerungsrohre dicht sind. Darauf ist der Regler zu schließen, die</p>	<p>Der Schieber wird in Mittelstellung gebracht. Die entsprechenden Zylinderentwässerungsventile (bei 2-Zylinderlokomotiven sind das die vorderen und hinteren Ventile) werden mittels Rundenisenkeilen geöffnet. Dann ist entsprechend a) Dampf zu geben. Aus den beiden Ventilen darf nur ein geringer Hauch von Dampf entweichen; aus dem Blasrohr darf kein nennenswerter Dampf ausströmen. Die Schieber und Schieberbuchsen sind dann in Ordnung, auch die innere Steuerung ist richtig eingestellt. Bei Verdacht auf undichte Schieberbuchsen sind diese mit einer geeigneten Vorrichtung durch Wasserdruck bei kalter Lokomotive nachzuprüfen.</p>	<p>–</p>	<p>Der Schieber wird in Mittelstellung gebracht. Die entsprechenden Zylinderentwässerungsventile (bei 2-Zylinderlokomotiven sind das die vorderen und hinteren Ventile) werden mittels Rundenisenkeilen geöffnet. Dann ist der Regler langsam zu öffnen, bis sich im Schieberkasten ein Druck von etwa 5 bar einstellt und erhalten bleibt. Hierbei ist festzustellen, ob der Schieberkasten, die Flanschen der Einstromrohre, der Luftsaugeventile und der Fernthermometerleitung sowie die Ölstützen und Entwässerungsrohre dicht sind. Wenn aus den beiden Ventilen und dem Blasrohr nur ein geringer Hauch von Dampf entweicht, sind sowohl die Schieber und Schieberbuchsen in Ordnung als auch die innere Steuerung richtig eingestellt. Anschließend ist der Regler zu schließen, die Keile an den</p>	<p>Redaktionell zusammengefasst.</p>

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 C/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	<p>Keile an den Zylinderentwässerungsventilen sind zu entfernen und die Zylinderentwässerungsventile zu öffnen. Es ist zu überwachen, daß der Druck im Schieberkasten bis auf 0 kp/cm² absinkt.</p>			<p>Zylinderentwässerungsventilen sind zu entfernen und die Zylinderentwässerungsventile zu öffnen. Es ist zu überwachen, dass der Druck im Schieberkasten bis auf 0 bar absinkt. Bei Verdacht auf undichte Schieberbuchsen sind diese mit einer geeigneten Vorrichtung durch Wasserdruck bei kalter Lokomotive nachzuprüfen. Dampfaustritt aus dem Blasrohr lässt beim Karl-Schulz-Schieber auch auf undichte Labyrinth-Dichtung oder Dichtringe schließen.</p>	
<p>Dampfzylinder und Dampfkolben</p>	<p>10. Die Zylinderentwässerungsventile sind zu schließen. Auf der nicht mit Radkeilen festgelegten Triebfahrzeugeite, am hinteren Zylinderentwässerungsventil ist ein Keil einzuschieben und der Voreilhebel nach vorn zu schieben. Um Quetschungen zu vermeiden, ist das Einsteckrohr zu verwenden. Darauf ist der Regler wieder langsam voll zu öffnen. Entweicht am hinteren Zylinderentwässerungsventil Dampf, dann sind die Kolbenringe schadhaf, möglicherweise auch der Kolbenkörper oder Druckausgleicher. In diesen Fällen tritt Dampf aus dem Blasrohr aus. Es sind zu prüfen: die Zylinder auf Risse und der Zylinderdeckel, die Stopfbuchse mit Flansch, das Zylinder sicherheitsventil, die Ölstützen und die Linsensitze des Druckausgleichers auf Dichtheit. Darauf sind der Regler zu schließen, der eingeschobene hintere Keil zu entfernen und die Zylinderentwässerungsventile zu öffnen.</p> <p>11. Die Zylinderentwässerungsventile sind zu schließen, und der Keil ist am vorderen Zylinderentwässerungsventil einzuschieben. Darauf ist der Regler langsam voll zu öffnen. Weitere Prüfungen sind nach Ziff. 10 vorzunehmen. Darauf sind der Regler zu schließen, der eingeschobene vordere Keil zu entfernen und die Zylinderentwässerungsventile zu öffnen. Der Voreilhebel ist senkrecht zu stellen.</p>	<p>Im Anschluß an die Dichtheitsprobe der Schieber und Schieberbuchsen nach c) ist nacheinander an jedem Zylinder eines der beiden Zylinderentwässerungsventile durch Entfernen des Keiles wieder zu schließen. Der Voreilhebel und damit der Schieber wird in diejenige Endlage gebracht, in der die zu dem verschlossenen Zylinderentwässerungsventil gehörende Zylinderkammer Dampf erhält. Um Quetschungen zu vermeiden, ist das Einsteckrohr zu verwenden. Tritt aus dem geöffneten Ventil eine nennenswerte Dampfmenge aus, so deutet dies auf schlechtes Abdichten des Kolbens im Zylinder hin. An dem unter Dampf stehenden Zylinder ist bei geschlossenen Zylinderentwässerungsventilen durch Bewegen des Voreilhebels außerdem zu prüfen die Dichtheit der Zylinderdeckel, Stopfbuchsen und Flansche sowie bedienbarer Druckausgleicher.</p>		<p>Auf der nicht mit Radkeilen festgelegten Triebfahrzeugeite ist nacheinander an jedem Zylinder eines der beiden Zylinderentwässerungsventile durch Entfernen des Keiles wieder zu schließen. Dann ist der Regler langsam zu öffnen, bis sich im Schieberkasten ein Druck von etwa 5 bar einstellt und erhalten bleibt. Der Voreilhebel und damit der Schieber wird in diejenige Endlage gebracht, in der die zu dem verschlossenen Zylinderentwässerungsventil gehörende Zylinderkammer Dampf erhält. Um Quetschungen zu vermeiden, ist das Einsteckrohr zu verwenden. Tritt aus dem geöffneten Ventil eine nennenswerte Dampfmenge aus, so deutet dies auf schlechtes Abdichten des Kolbens im Zylinder hin. An dem unter Dampf stehenden Zylinder ist bei geschlossenen Zylinderentwässerungsventilen durch Bewegen des Voreilhebels außerdem zu prüfen die Dichtheit der Zylinderdeckel, Stopfbuchsen und Flansche sowie bedienbarer Druckausgleicher. Abschließend sind der Regler zu schließen, der eingeschobene Keil zu entfernen und die Zylinderentwässerungsventile zu öffnen. Der Voreilhebel ist senkrecht zu stellen.</p>	<p>Redaktionell zusammengefasst.</p>
<p>Triebwerksprobe durchführen</p>	<p>12. Bei der Feststellung der Lagerspiele und Fehler im Lauf- und Triebwerk bleiben die Zusatz- und die Tenderbremse fest. Die Zylinderentwässerungsventile sind zu schließen, und der Regler ist langsam zu öffnen, so daß sich ein Schieberkastendruck von höchstens 5 kp/cm² einstellt. Der Voreilhebel ist mit dem Einsteckrohr gleichmäßig vor- und zurückzulegen. Dabei ist zu beobachten:</p> <ol style="list-style-type: none"> die Zylinderbefestigung am Triebfahrzeugrahmen die Dichtheit der Ausströmkästen und Schieberkastendeckel der Festsitz des Kolbens auf der Stange (kann mit Holzstab abgehört werden) der Kolbenstangensitz im Kreuzkopfhals, desgleichen der Sitz des Kreuzkopfkopfes die Gleitbahnbefestigung die Kreuzkopfgleitplatten (Quer- und Höhengspiel beachten) der Kreuzkopfbolzen und das vordere Triebstangenlager mit seinem Stellkeil 	<p>Die Zusatzbremse wird gelöst, ebenso bei Tenderlokomotiven die Handbremse. An der zu prüfenden Lokomotive werden die Vorlegekeile von den gekuppelten Achsen entfernt und die Zylinderentwässerungsventile geschlossen. Der Voreilhebel ist bei entsprechendem Regler mehrmals nach vorwärts und rückwärts zu bewegen. Hierbei sind zu beobachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - der Kolbenstangensitz im Kreuzkopfhals und Kreuzkopfkopf, - die Gleitbahnbefestigung, - das Spiel der Kreuzkopfgleitplatten, der feste Sitz des Kreuzkopfbolzens, - das Spiel des vorderen Triebstangenlagers mit Stellkeil, - die Stangenlager einschließlich der Gelenkbolzen und Beilagen (bei Buchsenlagern auch der Sitz der Buchsen und deren Sicherungsschrauben), - die Achslager und Achslagersteile mit ihren Spielen, - die Achsgabelstege, - die Ausströmkästen, Schieberstangen-tragbuchsen und Schieberkastendeckel auf Dichtheit, 		<p>Die Triebwerksprobe wird wie folgt durchgeführt: Bei der Feststellung der Lagerspiele und Fehler im Lauf- und Triebwerk bleiben die Zusatz- und die Tenderbremse fest. Die Zylinderentwässerungsventile sind zu schließen, und der Regler ist langsam zu öffnen, so dass sich ein Schieberkastendruck von höchstens 5 bar einstellt. Der Voreilhebel ist mit dem Einsteckrohr gleichmäßig vor- und zurückzulegen. Dabei ist zu beobachten:</p> <ol style="list-style-type: none"> die Zylinderbefestigung am Triebfahrzeugrahmen die Dichtheit der Ausströmkästen, Schieberstangen-tragbuchsen und Schieberkastendeckel der Festsitz des Kolbens auf der Stange (kann mit Holzstab abgehört werden) der Kolbenstangensitz im Kreuzkopfhals, desgleichen der Sitz des Kreuzkopfkopfes die Gleitbahnbefestigung die Kreuzkopfgleitplatten (Quer- und Höhengspiel beachten) der Kreuzkopfbolzen und das vordere Triebstangenlager mit seinem Stellkeil 	<p>Redaktionell zusammengefasst. Das Lösen der Handbremse bleibt nach den Regeln der DV 938 Teilheft 3 nur auf die unbedingt notwendigen Prüfschritte begrenzt.</p>

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 C/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	<p>h) die Lager, der Stein und die Bolzen der Schwinge</p> <p>i) das hintere Treibstangenlager sowie die übrigen Stangenlager und die Gelenkbolzen</p> <p>j) der feste Sitz der Treib- und Kuppelzapfen</p> <p>k) das Spiel des Achsschenkels im Lager, das das Achslagergehäuse in seiner Führung und das Querspiel der Achslagergleitplatten</p> <p>l) der feste Sitz der Radnaben auf den Achswellen.</p> <p>Vor den Beobachtungen gemäß Buchstaben k und l sind die Zusatzbremse für die Kuppelachsen zu lösen und der Voreilhebel senkrecht zu stellen Daraufhin ist der Regler wieder zu schließen, und die Zylinderventile sind zu öffnen.</p>	<p>- die Zylinderbefestigung am Lokomotivrahmen.</p>		<p>h) die Lager, der Stein und die Bolzen der Schwinge</p> <p>i) das hintere Treibstangenlager sowie die übrigen Stangenlager und die Gelenkbolzen</p> <p>j) der feste Sitz der Treib- und Kuppelzapfen</p> <p>k) das Spiel des Achsschenkels im Lager, das das Achslagergehäuse in seiner Führung und das Querspiel der Achslagergleitplatten</p> <p>l) die Achsgabelstege,</p> <p>m) der feste Sitz der Radnaben auf den Achswellen.</p> <p>Vor den Beobachtungen gemäß Buchstaben k) bis m) sind die Handbremsen zu lösen und der Voreilhebel senkrecht zu stellen. Abschließend ist der Regler zu schließen und die Zylinderventile sind zu öffnen.</p>	
<p>Prüfen der anderen Triebwerkseite</p>	<p>13. Die Radkeile sind auf der geprüften Seite anzulegen.</p> <p>14. Die andere Triebwerkseite ist nach den Ziffern 10, 11 und 12 in gleicher Weise zu prüfen.</p>	<p>Nach Wiederanbringen der Vorlegekeile an der geprüften Lokomotivseite ist die Prüfung an der anderen Lokomotivseite zu wiederholen, bei 3-Zylinderlokomotiven auch am mittleren Triebwerk.</p>	<p>-</p>	<p>Die Radkeile sind auf der geprüften Seite anzulegen und die andere Triebwerkseite ist nach Absatz (2) Nummer 4 und 5 sowie nach Absatz (3) in gleicher Weise zu prüfen.</p>	<p>Vorwärmen und Sanden ist Bestandteil der Prüfung von Zweizylindermaschinen.</p>
<p>Vorbereitungen</p>	<p>1. Das zu untersuchende Triebfahrzeug ist so zu stellen, daß der rechte Treibzapfen senkrecht nach unten steht. Die Zylinder sind vorher gut vorzuwärmen. Die Schieber sind auf die doppelte Triebfahrzeuglänge zu sanden.</p> <p>2. Die Außenseiten des Triebfahrzeuges werden wie bei dem Triebfahrzeug mit Zweizylinderdampfmaschine geprüft.</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>Das zu untersuchende Triebfahrzeug ist so zu stellen, dass der rechte Treibzapfen senkrecht nach unten steht. Die Außenseiten des Triebfahrzeuges werden wie bei dem Triebfahrzeug mit Zweizylinderdampfmaschine geprüft.</p>	
<p>Prüfung Innentriebwerk</p>	<p>3. Zur Feststellung der Dichtheit des mittleren Schiebers und Zylinders wird das Triebfahrzeug in die entsprechende Prüfstellung gefahren, sofern keine besonderen Vorrichtungen zur Bedienung des mittleren Schiebers von außen vorhanden sind.</p> <p>a) Schieberdichtheit</p> <p>Der rechte Treibzapfen ist 45° nach dem vorderen Totpunkt und die Steuerung auf Mitte zu stellen. Die Zylinderentwässerungsventile sind zu schließen und die Bremsen anzuziehen. Der Regler ist langsam voll zu öffnen. Am mittleren Zylinder darf am vorderen und am hinteren Zylinderentwässerungsventil kein Dampf austreten. Dabei sind zu beobachten: das mittlere Schiebergehäuse, alle Flansche vom Müller-Knorr-Ventil, die Ölstützen und die Schieberentwässerung.</p> <p>b) Kolbendichtheit</p> <p>Das Triebfahrzeug wird so gefahren, daß einmal der mittlere Kolben in der hinteren Totpunktlage und einmal in der vorderen Totpunktlage steht. Die Beobachtungen und Feststellungen sind wie bei den äußeren Zylindern vorzunehmen.</p> <p>4. Die Feststellungen über Lagerspiele und Fehler im Lauf- und Triebwerk sind nach Abschn. A Ziffern 12 bis 14 vorzunehmen. Das mittlere Triebwerk wird dabei in gleicher Triebzapfenstellung mit der rechten Triebwerkseite geprüft.</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>Zur Feststellung der Dichtheit des mittleren Schiebers und Zylinders wird das Triebfahrzeug in die entsprechende Prüfstellung gefahren, sofern keine besonderen Vorrichtungen zur Bedienung des mittleren Schiebers von außen vorhanden sind.</p> <p>a) Schieberdichtheit</p> <p>Der rechte Treibzapfen ist 45° nach dem vorderen Totpunkt und die Steuerung auf Mitte zu stellen. Die Zylinderentwässerungsventile sind zu schließen und die Handbremsen anzuziehen. Der Regler wird langsam geöffnet, bis sich im Schieberkast ein Druck von etwa 5 bar einstellt und erhalten bleibt. Am mittleren Zylinder darf am vorderen und am hinteren Zylinderentwässerungsventil kein Dampf austreten. Dabei sind zu beobachten: das mittlere Schiebergehäuse, alle Flansche vom Müller-Knorr-Ventil, die Ölstützen und die Schieberentwässerung.</p> <p>b) Kolbendichtheit</p> <p>Das Triebfahrzeug wird so gefahren, dass einmal der mittlere Kolben in der hinteren Totpunktlage und einmal in der vorderen Totpunktlage steht. Die Beobachtungen und Feststellungen sind wie bei den äußeren Zylindern vorzunehmen.</p> <p>Die Feststellungen über Lagerspiele und Fehler im Lauf- und Triebwerk sind nach Abschnitt 1 Absätze (6) und (7) vorzunehmen. Das mittlere Triebwerk wird dabei in gleicher Triebzapfenstellung mit der rechten Triebwerkseite geprüft.</p>	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 C/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Prüfung bei Dreizylinderdampfmaschinen mit 2 Treibachsen	<ol style="list-style-type: none"> Die Prüfungen sind sinngemäß nach Abschn. A Ziffern 1 bis 4 durchzuführen. Der rechte Treibzapfen steht 45° vor dem hinteren Totpunkt. Das rechte und das mittlere Triebwerk ist zu prüfen. Der rechte Treibzapfen steht 45° nach dem hinteren Totpunkt. Das linke Triebwerk ist zu prüfen. 	-	-	Die Prüfungen sind sinngemäß nach Abschnitt 1 Absatz (1) Nummer 1 bis 4 durchzuführen. Der rechte Treibzapfen steht 45° vor dem hinteren Totpunkt. Das rechte und das mittlere Triebwerk ist zu prüfen. Der rechte Treibzapfen steht 45° nach dem hinteren Totpunkt. Das linke Triebwerk ist zu prüfen.	

DRW.6030A07 - Füllgrade für volle Lokomotivleistung (DV 948 B/1 Anhang VII)

Zusammenstellung der Vorgaben der Deutschen Bundesbahn und der Deutschen Reichsbahn über die Füllgrade für die volle Lokomotivleistung in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit. Die Werte dienen bei den genannten Baureihen als Anhaltswert. Bei nicht genannten Baureihen kann der Füllgrad abweichen.

DRW.6030A08 - Fahren im Wendezugbetrieb (DV 938 § 20, DV 971 Anhang I und IV)

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 971 Anhang IV	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Indirekte Steuerung	-	-	-	Eine indirekte Steuerung ist vorhanden, wenn die Übermittlung von Befehlen zur Steuerung der Antriebskraft auf dem Triebfahrzeug vom Signalen über eine Rufanlage oder über den Befehlsgeber Bauart Hagenuk vorgenommen wird. In den folgenden Absätzen sind die Regeln für die indirekte Steuerung mit akustischen Signalen in der linken und mit einem Befehlsgeber in der rechten Spalte aufgeführt. Regeln, die für beide Kommunikationsformen gelten, sind über die gesamte Textbreite geschrieben.	Einleitender Satz der auf die beiden Kommunikationsformen der indirekten Steuerung und der Darstellung der Regeln in diesem Anhang eingeht.
Funktionsprüfung	Nach dem Kuppeln des Triebfahrzeuges mit dem Wendezug ist eine Funktionsprüfung durchzuführen.	Nach Einschalten der Sicherheitsfahrerschaltung 20, des Batteriehauptschalters 1 sowie des Umschalters für Befehlsgerät 35 in Stellung Dampf (Eloko-Diesellok-Schalter 25 in Stellung O) ist die Wendezugbefehlseinrichtung betriebsbereit. Nach Verlegen des Umschalters für die Leuchtmelder am Befehlsgeber 36/1 in Stellung Wagen führt ist die Befehlsgebe vom Wendezugbefehlswagen aus festgelegt. Befehlseinrichtung prüfen: Befehl Achtung einstellen, nach Quitting durch den Bediener der Lokomotive Befehl Triebkraft abschalten einstellen, Quitting abwarten.	-	Das Kuppeln der Triebfahrzeuge hat zeitlich so zu erfolgen, dass ausreichend Gelegenheit zu einer Überprüfung der Steuerbefehlsübermittlung und Befehlsausführung zur Verfügung steht. Die Klingelleitung ist zwischen Steuerwagen und Dampftriebfahrzeug mit dem Signal „Prüfung der Anlage“ zu prüfen. Nach Einschalten der Sicherheitsfahrerschaltung, des Batteriehauptschalters sowie des Umschalters für das Befehlsgerät in Stellung Dampf ist die Wendezugbefehlseinrichtung betriebsbereit. Nach Verlegen des Umschalters für die Leuchtmelder am Befehlsgeber in Stellung „Wagen führt“ ist die Befehlsgebe vom Wendezugbefehlswagen aus festgelegt. Befehl „Achtung“ einstellen, nach Quitting durch den Bediener der Lokomotive Befehl „Triebkraft abschalten“ einstellen, Quitting abwarten.	Redaktionell die Überprüfung der Übermittlung der Steuerbefehle herausgestellt. Sonstige Prüfungen am Dampftriebfahrzeug und dem Wendezugsteuerwagen erfolgen nach den Regeln zum V- und A-Dienst des jeweiligen Fahrzeuges. Die Funktionsprüfungen wurden redaktionell neu gefasst, z.B. Weglassen der Schalternummer.
Besetzen der Führerräume	Der Führerstand des Wendezugsteuerwagens bzw. Wendezugbefehlswagens ist bei indirekter bzw. direkter Steuerung stets mit einem Triebfahrzeugführer zu besetzen, das Triebfahrzeug dagegen nur bei indirekter Steuerung.	Nicht aus der DV 971 Anhang IV: Das Dampftriebfahrzeug war mindestens mit einem Heizer mit Reglerberechtigung besetzt.	-	Das Triebfahrzeug und der Führerraum des Wendezugsteuerwagens bzw. Wendezugbefehlswagens sind bei indirekter Steuerung jeweils mit einem Triebfahrzeugführer zu besetzen.	Bei voraussichtlich geringen Anzahlen der Anwendungsfälle wird mit Hinblick auf die geänderten Randbedingungen (Regeln in FV-DB, FV-NE, VDV-Schrift 753 bzw. TV) eine Besetzung des Dampftriebfahrzeugs mit Heizer und Triebfahrzeugführer empfohlen. Des Weiteren ist die technische Ausrüstung des Dampftriebfahrzeugs zu berücksichtigen. Wenn eine Reglerschleifeinrichtung vorhanden ist, können geringere Anforderungen an die Qualifikation bei der Besetzung des Dampftriebfahrzeugs im geführten Zustand möglich sein.
Indirekte Steuerung	Eine indirekte Steuerung im Sinne dieser Dienstvorschrift ist vorhanden, wenn die	Die Lokomotive, die Wendezugwagen und der Wendezugbefehlswagen sind für diese	-	Eine indirekte Steuerung ist vorhanden, wenn die Übermittlung von Befehlen zur Steuerung	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 971 Anhang IV	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	<p>Übermittlung von Befehlen zur Steuerung der Antriebskraft auf dem Triebfahrzeug vom Befehlswagen aus mit akustischen Signalen über eine Rufanlage vorgenommen wird. Der Triebfahrzeugführer auf dem Triebfahrzeug steuert entsprechend den empfangenen Befehlen die Antriebsleistung.</p>	<p>Betriebsart zusätzlich mit Befehlsgerät und Steuerleitungen und für die Bedienung der Bremse vom Wendezugbefehlswagen aus mit einer durchgehenden Hauptluftbehälterleitung ausgerüstet. Das Befehlsgerät wird als Befehlsgabe auf dem Wendezugbefehlswagen und als Befehlsempfänger auf der Lokomotive verwendet.</p> <p>Bei Fahrt mit Wendezugbefehlswagen an der Spitze steuert der Triebfahrzeugführer auf dem Führerstand des Wendezugbefehlswagens die Lokomotive indirekt. Er stellt die Steuerbefehle auf dem Befehlsgeber ein. Sie werden über die Steuerleitungen des Wendezuges zum Befehlsempfänger auf dem Führerstand der Lokomotive übertragen, dort angezeigt, vom Bediener der Lokomotive aufgenommen, ausgeführt und mit dem Befehlsempfänger zum Wendezugbefehlswagen quittiert.</p> <p>Eine Reglerschließvorrichtung zum Abstellen des Antriebes auf der Lokomotive wird selbsttätig wirksam, wenn bei einer Bremsung der Hauptluftleitungsdruck unter einen bestimmten Wert absinkt.</p> <p>Die durchgehende Druckluftbremse wird durch ein Führerbremsventil auf dem Führerstand des Wendezugbefehlswagens bedient.</p>	-	<p>der Antriebskraft auf dem Triebfahrzeug vom Befehlswagen aus mit akustischen Signalen über eine Rufanlage vorgenommen wird. Der Triebfahrzeugführer auf dem Triebfahrzeug steuert entsprechend den empfangenen Befehlen die Antriebsleistung.</p> <p>Wird im Wendezugbetrieb mit indirekter Steuerung die Rufanlage schadhaf, müssen die Signale mit akustischen Mitteln vom Befehlswagen ausgegeben werden. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt dann 30 km/h.</p>	
<p>Signale bei indirekter Steuerung</p>	<p>Bei indirekter Steuerung des Triebfahrzeuges vom Wendezugbefehlswagen aus gelten folgende Signale:</p> <p>Tabelle</p> <p>Die gegebenen Signale, mit Ausnahme des Notsignals, sind vor ihrer Ausführung vom Triebfahrzeugführer auf dem Triebfahrzeug zu wiederholen. Erfolgt keine Wiederholung der gegebenen Signale, so ist vom Triebfahrzeugführer im Wendezugbefehlswagen der Zug sofort anzuhalten und nach der Ursache zu forschen.</p>	<p>Für die indirekte Steuerung mit der Ruf- oder Klingelanlage gelten folgende Zeichen:</p> <p>Tabelle</p> <p>Der Bediener der Lokomotive wiederholt alle mit der Ruf- oder Klingelanlage vom Triebfahrzeugführer auf dem Wendezugsteuerwagen gegebenen Zeichen, auch die Probezeichen.</p> <p>Die indirekte Steuerung der Lokomotive erfolgt mit dem Befehlsgeber des Wendezugbefehlswagens.</p> <p>Die mit der Handkurbel auf der Skalenscheibe eingestellten Befehle werden über die Steuerleitungen zum Befehlsempfänger auf der Lokomotive übertragen, dessen Skalenzeiger sich auf dem entsprechenden Befehl einstellt. Gleichzeitig ertönen die Schnarren der Befehlsgeräte im Wendezugbefehlswagen und auf der Lokomotive, hier zusätzlich die Hupe, als Anrufsignal, das auf einen Steuerbefehl aufmerksam macht.</p> <p>Die Ausführung des Befehls wird durch Einstellen der Handkurbel des Befehlsempfängers der Lokomotive auf den angezeigten Befehl quittiert. Der Skalenzeiger des Befehlsgebers im Wendezugbefehlswagen stellt sich dabei auf den vorher gegebenen Befehl deckungsgleich mit der Handkurbel ein. Gleichzeitig verstummen Schnarren und Hupe. Der Triebfahrzeugführer im Wendezugbefehlswagen erkennt, daß sein Befehl auf der Lokomotive angekommen, richtig verstanden und quittiert ist.</p>	-	<p>Bei indirekter Steuerung des Triebfahrzeuges vom Wendezugbefehlswagen aus gelten folgende Signale:</p> <p>Tabelle</p> <p>Die gegebenen Signale, mit Ausnahme des Notsignals, sind vor ihrer Ausführung vom Triebfahrzeugführer auf dem Triebfahrzeug zu wiederholen. Erfolgt keine Wiederholung der gegebenen Signale, so ist vom Triebfahrzeugführer im Wendezugbefehlswagen der Zug sofort anzuhalten und die Ursache zu klären.</p>	<p>Die akustischen Signale der DR unterscheiden sich von den der DB. Da die Signale der DR umfangreicher sind, werden diese übernommen.</p>
<p>Ansprechen der Sifa</p>		<p>Beim Ansprechen der Sicherheitsfahrerschaltung leuchten die Leuchtmelder Sifa auf beiden Befehlsgeräten auf. Wenn durch die eingeleitete Schnellbremsung der Druck in der Hauptluftleitung absinkt und der Druckluftschalter der Sicherheitsfahrerschaltung 20 c öffnet, wird auch die Spule des</p>	-		

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 971 Anhang IV	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
		Umschaltstütze für Befehlsgeber 39 spannungslos. Das Schütz unterbricht die Steuerleitungen zwischen Befehlsgeber- und Befehlsempfängersystem und legt gleichzeitig das letztere so an Spannung, daß auf der Skalen-scheibe des Befehlsempfängers der Befehl Triebkraft abschalten erscheint. Schnarren und Hupe ertönen. Die Signalmittel verstummen erst, wenn die Handkurbel und Skalenzeiger des Befehlsempfängers und des Befehlsgebers in Stellung Triebkraft abschalten stehen. Parallel zu diesem Befehl wird durch die Reglerschließvorrichtung der Regler der Lokomotive selbstständig geschlossen. Die Befehlsübermittlung vom Wendezugbe-fehlswagen zur Lokomotive ist erst wieder möglich, wenn nach dem Füllen der Hauptluft-leitung und Schließen des Druckluftschalters der Sicherheitsfahrtschaltung 20 c das Um-schaltstütze für Befehlsgeber 39 die Steuer-leitungen zwischen Befehlsgeber- und Befehls-empfängersystem wieder verbunden hat. Können die Störungen nicht behoben werden und ist auch die Weiterfahrt nach Anhang I nicht möglich, ist Hilfslokomotive anzufordern.			
Störung der indirekten Steuerung	Wird im Wendezugbetrieb mit indirekter Steuerung die Rufanlage schadhaf, müssen die Signale mit akustischen Mitteln vom Befehls-wagen aus gegeben werden. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt dann 30 km/h.				

DRW.6030A09 - Giesl-Flachejektor (DV 938 Teilheft 3 Anhang III)

Bei der Deutschen Bundesbahn gab es nur ein Triebfahrzeug der BR 50, das mit einem Giesl-Flachejektor ausgerüstet war. Die Deutsche Reichsbahn rüstete aber mit den Baureihen 38.10, 50, 52, 65.10 und 78 sowie 18.201 fast 500 Lokomotiven mit dieser Saugzuganlage um. Daher sind allgemeingültige Regeln den Personalen auch nur in der DV 938 Teilheft 3 gegeben worden. Die Regeln wurden redaktionell angepasst.

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Vorteile des Ejektors	Der Hilfsbläser des Giesl-Ejektors erzeugt bei vollem Kesseldruck ein Raumkammervakuum von 50 bis 80 mm Wassersäule. Das ist das drei- bis fünffache Vakuum eines normalen Bläsers bei gleichem Dampfverbrauch. Damit wird die zum Anheizen erforderliche Zeit ver-kürzt.			Der Hilfsbläser des Giesl-Ejektors erzeugt bei vollem Kesseldruck ein Raumkammervakuum von 50 bis 80 mm Wassersäule. Dies ist das Drei- bis Fünffache Vakuum eines normalen Bläsers bei gleichem Dampfverbrauch.	Das Verkürzen der Anheizzeit wird heute im Sinne der Materialschonung nicht mehr als Regel zugelassen.
Reinigung der Bläserdüsen	Wird bemerkt, daß die Strömung vom Bläser den Schornstein nicht gleichmäßig ausfüllt (wo-bei die Strömung allerdings normaler-weise an den beiden Enden stärker als in der Mitte auf-tritt), sind die verstopften Bläseröff-nungen zu reinigen. In jedem der 6 Stege zwi-schen den Blasrohröffnungen sind 2 konische Bläserdüsen vorgesehen, ihr Mündungs-durchmesser be-trägt 5 bis 7 mm, der Hals-durchmesser nur zirka 3 mm. Die Düsen kön-nen gereinigt werden, indem man einen har-ten Stahldraht von zirka 2 1/2 mm Durchmes-ser auf eine Tiefe von zirka 50 mm hinein-stößt. Um sicher zu sein, daß keine Fremd-körper in der Zuleitung verbleiben, ist es not-wendig, die Reinigungsschrauben, die auf ei-ner Seite des Blasrohrgussstückes angebracht sind, eine nach der anderen zu entfernen und die Kanäle durchzustoßen und durchzublase-n.			Füllt die Strömung vom Bläser den Schornstein nicht gleichmäßig aus (wobei die Strömung allerdings normalerweise an den beiden Enden stärker als in der Mitte auftritt), sind die verstopften Bläseröffnungen zu reinigen. In je-dem der sechs Stege zwischen den Blasrohröffnungen sind zwei konische Bläserdüsen vorgesehen. Ihr Mündungsdurchmesser be-trägt 5 bis 7 mm, der Halsdurchmesser nur zirka 3 mm. Die Düsen können gereinigt wer-den, indem man einen harten Stahldraht von zirka 2,5 mm Durchmesser auf eine Tiefe von zirka 50 mm hineinstößt. Um sicher zu sein, dass keine Fremdkörper in der Zuleitung verbleiben, sind die Reinigungsschrauben, die auf einer Seite des Blasrohrgussstückes an-gebracht sind, eine nach der anderen zu ent-fernen und die Kanäle durchzustoßen und durchzublasen.	
Kleinere Zylinderfüllungen	Der Giesl-Ejektor bringt den Gegendruck auf ein Minimum und bewirkt eine starke Verrin-gerung der Kompression in den Zylindern. Durch das viel schwächere Auspuffgeräusch im Führerstand wird vom Triebfahrzeugperso-nal anfangs oft die Leistungsentwicklung des			Der Giesl-Ejektor bringt den Gegendruck auf ein Minimum und bewirkt eine starke Verrin-gerung der Kompression in den Zylindern. Durch das viel schwächere Auspuffgeräusch im Führerstand wird vom Triebfahrzeugperso-nal anfangs oft die Leistungsentwicklung des	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	<p>Triebfahrzeuges unterschätzt, und es wird mit zu großer Zylinderfüllung gefahren. Das Triebfahrzeugpersonal ist auf diesen Umstand aufmerksam zu machen und anzuweisen, mit kleineren Zylinderfüllungen als ohne Giesl-Ejektor zu fahren. Richtwerte sind 5 % kleinere Zylinderfüllung bei hohen Geschwindigkeiten und leichten Zügen und bis zu 15% kleinere Zylinderfüllung bei Vollast auf Steigungen, wobei der Regler voll offenzuhalten ist.</p>	-		<p>Triebfahrzeuges unterschätzt, und es wird mit zu großer Zylinderfüllung gefahren. Daher ist mit kleineren Zylinderfüllungen als ohne Giesl-Ejektor zu fahren. Richtwerte sind 5% kleinere Zylinderfüllung bei hohen Geschwindigkeiten und leichten Zügen und bis zu 15% kleinere Zylinderfüllung bei Vollast auf Steigungen, wobei der Regler voll offenzuhalten ist.</p>	
<p>Gleichmäßige Schichtdicke</p>	<p>In der Feuerbedienug verlangt der Giesl-Ejektor keine Änderung der bestehenden üblichen Praxis. Was unter den speziellen Betriebsbedingungen und mit dem jeweils verwendeten Brennstoff als zweckmäßig befunden wurde, ist beizubehalten. Auf ein niedrigeres Feuer als bisher ist zu achten; es ist zweckmäßig, eine ziemlich gleichmäßige Schichthöhe über dem ganzen Rost zu halten (ohne extreme Anschüttung in den hinteren Ecken).</p>	-	-	<p>In der Feuerbedienug verlangt der Giesl-Ejektor keine Änderung der bestehenden üblichen Praxis. Was unter den speziellen Betriebsbedingungen und mit dem jeweils verwendeten Brennstoff als zweckmäßig befunden wurde, ist beizubehalten. Auf ein niedrigeres Feuer als bisher ist zu achten. Es ist zweckmäßig, eine ziemlich gleichmäßige Schichthöhe über dem ganzen Rost zu halten (ohne extreme Anschüttung in den hinteren Ecken).</p>	
<p>Siederrohr-Drosselklappe</p>	<p>Die Siederrohr-Drosselklappe ist in Betriebsstellung geschlossen zu halten. Sie wird nur bei Reinigungs- oder sonstigen Reparaturarbeiten geöffnet. In geöffneter Stellung wird die Klappe mit der seitlich außen an der Rauchkammer angebrachten Haltevorrichtung arretiert.</p>	-	-	<p>(Die Siederrohr-Drosselklappe ist in Betriebsstellung geschlossen zu halten. Sie wird nur bei Reinigungs- oder sonstigen Reparaturarbeiten geöffnet. In geöffneter Stellung wird die Klappe mit der seitlich außen an der Rauchkammer angebrachten Haltevorrichtung arretiert.</p>	
<p>Blasrohreinsteellung</p>	<p>Die Blasrohreinsteellung, d. h. die lichte Weite zwischen den Einstellschiebern für die Blasrohröffnungen an den Enden, also ganz vorn und ganz hinten, wird von der Gruppe Triebfahrzeugunterhaltung vorgenommen. Die Richtigkeit dieser Einstellung muß im Betriebsdienst nachgeprüft und ggf. durch den Instrukteur für Triebfahrzeuge korrigiert werden. Für die richtige Funktion des Ejektors müssen 2 Bedingungen erfüllt werden: 2.1 Die Auspuffgase müssen den Schornstein an der Mündung gleichmäßig ausfüllen Die Einhaltung dieser Forderung ist zu prüfen, bevor das Triebfahrzeug seine erste Streckenfahrt nach einer Korrektur macht. Das Triebfahrzeug soll dabei einige 100 m hin- und herfahren, wobei die Bremsen zur Erzielung eines genügend starken Auspuffes leicht anzuziehen sind. Größere Ungleichheiten in der Strömung sind schon mit bloßem Auge bei starker Rauchentwicklung aus dem Schornsteinsichtbar. Für die genaue Nachprüfung ist es notwendig, einen Fühlstab über den Schornstein zu halten. Der Fühlstab (Rundeisen 5 mm Ø) soll etwa 1 m lang sein und vorn ein zirka 30 cm² großes und 2 mm starkes Metallplättchen besitzen. Der Fühlstab ist über die Schornsteineinmündung halten und über die gesamte Mündungsfläche zu bewegen, wobei die Stärke des Auspuffdruckes gefühlmäßig beobachtet wird. Mit dieser einfachen Methode kann jede Abweichung von der richtigen Strömung mit vollständig ausreichender Genauigkeit festgestellt werden. Bei erforderlichen Korrekturen ist auf folgendes zu achten: Die seitliche Abweichung der Strömung zeigt an, daß die Einstellschieber nicht</p>	-	-	<p>Bei Störungen und nach größeren Reparaturen zusammen mit der Nachprüfung der Öffnungsweiten zwischen den Schiebern sollte das Blasrohr nach folgenden Grundsätzen eingestellt werden: 1. Die Auspuffgase müssen den Schornstein an der Mündung gleichmäßig ausfüllen. Die Einhaltung dieser Forderung ist zu prüfen, bevor das Triebfahrzeug seine erste Streckenfahrt nach einer Korrektur macht. Das Triebfahrzeug soll dabei einige 100 m hin- und herfahren, wobei die Bremsen zur Erzielung eines genügend starken Auspuffes leicht anzuziehen sind. Größere Ungleichheiten in der Strömung sind schon mit bloßem Auge bei starker Rauchentwicklung aus dem Schornstein sichtbar. Für die genaue Nachprüfung ist es notwendig, einen Fühlstab über den Schornsteineinmündung zu halten und über die gesamte Mündungsfläche zu bewegen, wobei die Stärke des Auspuffdruckes gefühlmäßig beobachtet wird. Der Fühlstab (Rundeisen 5 mm Durchmesser) soll etwa 1 m lang sein und vorn ein zirka 30 cm² großes und 2 mm starkes Metallplättchen besitzen. So kann jede Abweichung von der richtigen Strömung mit vollständig ausreichender Genauigkeit festgestellt werden. Bei erforderlichen Korrekturen ist auf folgendes zu achten: • Die seitliche Abweichung der Strömung zeigt an, dass die Einstellschieber nicht symmetrisch liegen. In diesem Fall</p>	<p>Dies sind eigentlich Regeln für die Instandhaltung, werden aber zu Sicherung des Wissen hier beibehalten. Die Regeln wurden redaktionell gestrafft.</p>

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	<p>symmetrisch liegen; in diesem Fall müssen beide Schieber nach der Seite verschoben werden, auf der eine geringere Strömung vorliegt.</p> <p>Wenn eine geringere Strömung am vorderen oder hinteren Ende des Schornsteines besteht, dann muß die Öffnungsweite zwischen den Einstellschiebern dort, wo die geringere Strömung vorliegt, vergrößert werden, wobei gleichzeitig die Öffnungsweite dort, wo eine zu starke Strömung besteht, zu verringern ist, bis eine gleichmäßige Verteilung der Strömung erreicht wird. Es ist zu beachten, daß eine geringfügig stärkere Strömung am vorderen Ende des Schornsteins vorteilhaft ist. Normalerweise ist die Strömung an den Schornsteinenden am stärksten und in der Mitte etwas schwächer mit einem weiteren leichten Abfall zu beiden Seiten der Mittelzone.</p> <p>2.2 Die Feueranfachtung muß für die richtige Verbrennung ausreichen</p> <p>Dies kann nur auf genügend langen Fahrten festgestellt werden. Es ist zweckmäßig, einen Zug von durchschnittlicher Anhängelast zu fahren, da ein richtig eingestellter Giesl-Ejektor automatisch die beste Anfachtung auch für die kleinste und die höchste Belastung ergibt. Die Intensität der Anfachtung muß durch die gleichzeitige Parallelverschiebung beider Einstellschieber variiert werden, wobei deren Abstand zur Schwächung der Anfachtung zu vergrößern ist und umgekehrt.</p> <p>Die im Abschn. 2.1. bezeichneten Arbeiten sollten mit jedem Triebfahrzeug nach größeren Reparaturen zusammen mit der Nachprüfung der Öffnungsweiten zwischen den Schiebern durchgeführt werden, um stets die richtige Blasrohrreinsteilung zu gewährleisten.</p>			<p>müssen beide Schieber nach der Seite verschoben werden, auf der eine geringere Strömung vorliegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn eine geringere Strömung am vorderen oder hinteren Ende des Schornsteines besteht, dann muss die Öffnungsweite zwischen den Einstellschiebern dort, wo die geringere Strömung vorliegt, vergrößert werden. Gleichzeitig ist die Öffnungsweite dort, wo eine zu starke Strömung besteht, zu verringern, bis eine gleichmäßige Verteilung der Strömung erreicht wird. Es ist zu beachten, dass eine geringfügig stärkere Strömung am vorderen Ende des Schornsteins vorteilhaft ist. Normalerweise ist die Strömung an den Schornsteinenden am stärksten und in der Mitte etwas schwächer mit einem weiteren leichten Abfall zu beiden Seiten der Mittelzone. <p>2. Die Feueranfachtung muss für die richtige Verbrennung ausreichen. Dies kann nur auf genügend langen Fahrten festgestellt werden. Es ist zweckmäßig, einen Zug von durchschnittlicher Anhängelast zu fahren, da ein richtig eingestellter Giesl-Ejektor automatisch die beste Anfachtung auch für die kleinste und die höchste Belastung ergibt. Die Intensität der Anfachtung muss durch die gleichzeitige Parallelverschiebung beider Einstellschieber variiert werden, wobei deren Abstand zur Schwächung der Anfachtung zu vergrößern ist und umgekehrt.</p>	

DRW.6030A10 - Bedienung und Betrieb von Dampflokomotiven mit Kohlenstaubfeuerung (DV 938 Teilheft 3 Anhang XIII)

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3 Anhang XIII	-	-	Ergebnis	Hinweis
				<p>Der Anhang XIII der DV 938 Teilheft 3 wurde komplett übernommen. Die Grafiken wurden neu gezeichnet.</p>	<p>Es wurde ein zusätzlicher Abschnitt eingefügt, der den Unternehmer darüber informiert, dass die übernommenen Textpassagen weder fachlich noch rechtlich (auch Arbeitsschutz) auf die heutige Anwendbarkeit geprüft wurden. Der Transfer dient ausschließlich der Archivierung der historischen Regeln und Prozesse.</p>

3.7 Vordrucke für den Unternehmer**DRW.6130V01 – Muster Übergabebuch**

Basierend auf dem Übergabebuch nach Bestellnummer 938 03 des DR Drucksachenverlags sowie des Vordruck BRW.6001V01 entfallen die Spalten, die für Dampffriedfahrzeuge nicht benötigt werden. Die Tabellenüberschriften wurden für die Dampftraktion angepasst und Ausfüllhinweise ergänzt.

DRW.6130V02 – Muster Reparaturbuch

Übernahme des Vordrucks „Servicebuch“ nach Bestellnummer 938 01 des DR Drucksachenverlags

DRW.6130V03 – Muster Stehbolzenüberwachungsblatt

Der Vordruck zeigt ein Muster Stehbolzenüberwachungsblatts und empfiehlt Regeln zum Führen des Stehbolzenüberwachungsblatts durch den Triebfahrzeugführer, den Dampflokesselwärter und den Instandhalter.

DRW.6130V04 – Muster „Ersatzbescheinigung Dampflokesselwärter“

Der Vordruck zeigt das Muster, mit dem das EVU den fehlenden, gesonderten Nachweise zu Prüfung zum Dampflokesselwärter im Rahmen eines Fachgesprächs / Arbeitsprobe diese dokumentieren kann.

3.8 Anhänge für die Mitarbeiter

DRW.6130A01 - Vorbereitungs- und Abschlussarbeiten (DV 938 Teilheft 3 Anhang XII und DV 948 B/1 Anhang II)

Die Teilarbeitenverzeichnisse wurden zusammengefasst und die Arbeiten der Nachschau bzw. der Wartungs- und Pflegearbeiten integriert.

DRW.6130A02 - Prüfung der Wasserstandsanzeigeeinrichtung mit Selbstschluss (DV 938 Anhang VIII und DV 948 B/1 Anhang V)

Die beiden Anhänge wurden redaktionell zusammengefasst.

DRW.6130A03 - Bedienung der Luft- und Kolbenspeisepumpen (DV 938 Teilheft 3 Anhang I)

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Bauarten	Jede Pumpe besitzt ein Nummernschild, ein Untersuchungs- und Anbauschild. Die beiden ersten Ziffern des Nummernschildes kennzeichnen die Bauart, die nachfolgenden Ziffern die laufende Nummer der Pumpe. Bauarten: 02 - zweistufige Luftpumpe., Bauart Knorr 03 - Doppel-Verbund Luftpumpe mit P-Steuerung 33 - Speisepumpe Bauart Knorr, 250 l/min 37 - Verbund-Speisepumpe, Bauart Knorr-Tolkien, 125 l/min 38 - Verbund-Speisepumpe, Bauart Knorr-Tolkien, 250 l/min 39 - Verbund-Speisepumpe, Bauart KP, 4 bis 250 l/min 40 - Verbund-Mischpumpe (VMF 15-20), 250 l/min 41 - einfach wirkende Speisepumpen (EP 7,5-20), 125 l/min 42 - einfach wirkende Mischpumpe (EMP 7,5-20), 125 l/min	-	-	Jede Pumpe besitzt ein Nummernschild, ein Untersuchungs- und Anbauschild. Die beiden ersten Ziffern des Nummernschildes kennzeichnen die Bauart, die nachfolgenden Ziffern die laufende Nummer der Pumpe. Tabelle: 02 zweistufige Luftpumpe, Bauart Knorr 03 Doppel-Verbund Luftpumpe mit P-Steuerung 33 Speisepumpe, Bauart Knorr, 250 l/min 37 Verbund-Speisepumpe, Bauart Knorr-Tolkien, 125 l/min 38 Verbund-Speisepumpe, Bauart Knorr-Tolkien, 250 l/min 39 Verbund-Speisepumpe, Bauart KP, 4 bis 250 l/min 40 Verbund-Mischpumpe (VMF 15-20), 250 l/min 41 einfach wirkende Speisepumpen (EP 7,5-20), 125 l/min 42 einfach wirkende Mischpumpe (EMP 7,5-20), 125 l/min	
Pflege	Luft- und Speisepumpen müssen sorgfältig gepflegt werden. Dabei ist zu beachten: - Die Pumpen, insbesondere die Siebe am Luftertritt und die Kühlrippen der Luftpumpe, sind sauberzuhalten. - Der Filzschmierung der Kolbenstange muß stets in einem sauberen Zustand und mit Öl gesättigt sein. - Die Schmierung ist nur mit den richtigen Schmiermitteln vorzunehmen; die Siebe in den Einfüllöffnungen der DK- Schmierpumpen müssen sauber sein. - Schadhafte DK-Schmierpumpen und Ölsperren sind grundsätzlich zu tauschen. - Die Dampfanstellventile müssen dicht sein. - Bei Frostgefahr müssen die Pumpen entwässert werden. - Undichte Stopfbuchsen mit Weichpackung sind nachzuziehen; bei Stopfbuchsen mit Hartpackung ist auf festen Sitz der Muttern zu achten.	-	-	Luft- und Kolbenspeisepumpen müssen sorgfältig gepflegt werden. a) Die Pumpen, insbesondere die Siebe am Luftertritt und die Kühlrippen der Luftpumpe, sind sauber zu halten. b) Der Filzschmierung der Kolbenstange muss sauber und mit Öl gesättigt sein. c) Die Schmierung ist nur mit den von EVU vorgegebenen Schmiermitteln vorzunehmen; die Siebe in den Einfüllöffnungen der DK-Schmierpumpen müssen sauber sein. d) Bei Frostgefahr müssen die Pumpen entwässert werden. f) Die Dampfanstellventile müssen dicht sein. g) Undichte Stopfbuchsen mit Weichpackung sind nachzuziehen; bei Stopfbuchsen mit Hartpackung ist auf festen Sitz der Muttern zu achten. h) Schadhafte DK-Schmierpumpen und Ölsperren sind grundsätzlich zu tauschen.	Die vom EVU (Instandhalter) vorgegebenen Schmiermittel sind die Richtigen. Reihenfolge der Anstriche getauscht.
Inbetriebnahme	Vor Inbetriebnahme der Luft- oder Speisepumpe ist die DK-Schmierpumpe durchzukurbeln, bis aus den geöffneten Prüfverschraubungen der Ölsperre Öl austritt.	-	-	Vor Inbetriebnahme der Luft- oder Speisepumpe ist die DK-Schmierpumpe durchzukurbeln, bis aus den geöffneten Prüfverschraubungen der Ölsperre Öl austritt.	
DK-Schmierpumpe	Einstellung der Elemente der DK-Schmierpumpen: Tabelle An Speisepumpen ist die Einstellung der Elemente entsprechend. Die Ersteinstellung gilt für 14 Tage.	-	-	Einstellung der Elemente der DK-Schmierpumpen: Tabelle An Speisepumpen ist die Einstellung der Elemente entsprechend. Die Ersteinstellung gilt für 14 Tage.	
Grützner-Zentralöler	Wird die Madenschraube zwischen den einzelnen Kammern nach rechts (+) gedreht,	-	-	Wird die Madenschraube zwischen den einzelnen Kammern nach rechts (+) gedreht,	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	erhöht sich die Förderleistung. Eine Drosselung des Elementes erfolgt, wenn die Madenschraube nach links (-) gedreht wird. Bereits im Bereich der letzten halben Umdrehung vor Erreichen der linken Endstellung läuft das entsprechende Element leer, so dass keine Förderleistung vorhanden ist.			erhöht sich die Förderleistung. Eine Drosselung des Elementes erfolgt, wenn die Madenschraube nach links (-) gedreht wird. Bereits im Bereich der letzten halben Umdrehung vor Erreichen der linken Endstellung läuft das entsprechende Element leer, so dass keine Förderleistung vorhanden ist.	
entfeinerte DK-Schmierpumpe	An den entfeinerten DK-Schmierpumpen (ohne Einstellung) kann der gesamte Verbrauch - also nicht der Verbrauch jeder einzelnen Schmierstelle - geregelt werden. Bei Vollaufarbeitung dieser DK-Schmierpumpe wird die Ölabgabe auf normal eingestellt; dabei ist ein Abstand der Federhülse im Sommer von 10 mm und im Winter von 8 mm zugrunde gelegt. Nach Anbau einer vollaufgearbeiteten Luft- oder Speisepumpe ist die Federhülse für die ersten 14 Tage bis auf die Gegenmutter zurückzudrehen, so dass die größte Förderleistung erreicht wird. Auf festen Sitz der Gegenmutter sowie des Sicherungsbleches ist zu achten.	-	-	An den entfeinerten DK-Schmierpumpen (ohne Einstellung) kann der gesamte Verbrauch - also nicht der Verbrauch jeder einzelnen Schmierstelle - geregelt werden. Bei Vollaufarbeitung dieser DK-Schmierpumpe wird die Ölabgabe auf normal eingestellt; dabei ist ein Abstand der Federhülse im Sommer von 10 mm und im Winter von 8 mm zugrunde gelegt. Nach Anbau einer vollaufgearbeiteten Luft- oder Speisepumpe ist die Federhülse für die ersten 14 Tage bis auf die Gegenmutter zurückzudrehen, so dass die größte Förderleistung erreicht wird. Auf festen Sitz der Gegenmutter sowie des Sicherungsbleches ist zu achten.	
Ölkammern	In die Ölkammer „Dampf“ ist graphiertes Naßdampföl und in die Kammer „Luft“ Kompressoröl zu füllen. Die Kammern sind entsprechend gekennzeichnet. Die Verschraubungen der Ölkammern sind fest anzuziehen. Beim Öffnen sind sie vorher von abgelagerter Flugasche zu reinigen.	-	-	In die Ölkammer "Dampf" ist (grafiertes) Nassdampföl und in die Kammer "Luft" Kompressoröl zu füllen. Die Kammern sind entsprechend gekennzeichnet. Die Verschraubungen, der Ölkammern sind fest anzuziehen. Beim Öffnen sind sie vorher von abgelagerter Flugasche zu reinigen.	
Ölleitungen	Ölleitungen dürfen nicht blind verschraubt werden, da auch beim kleinsten Kolbenhub noch Öl gefördert wird.	-	-	Ölleitungen dürfen nicht blind verschraubt werden, da auch beim kleinsten Kolbenhub noch Öl gefördert wird.	
Ölsperren	Die Prüfung der Ölsperre auf Dampfdichtheit erfolgt nicht an der Prüfschraube. An einer unter Dampf oder Luftdruck stehenden Ölsperre wird die Ölzuflußleitung abgenommen, dabei darf die Ölsperre weder Dampfkondensat noch Druckluft durchlassen. Beim Anbau einer Ölsperre ist zu beachten, daß der Öldurchgang zur Verbrauchsstelle von Fremdkörpern frei ist.	-	-	Die Prüfung der Ölsperre auf Dampfdichtheit erfolgt nicht an der Prüfschraube. An einer unter Dampf oder Luftdruck stehenden Ölsperre wird die Ölzuflußleitung abgenommen, dabei darf die Ölsperre weder Dampfkondensat noch Druckluft durchlassen. Beim Anbau einer Ölsperre ist zu beachten, dass der Öldurchgang zur Verbrauchsstelle von Fremdkörpern frei ist.	
Leistungsmerkmale	Eine 2stufige Luftpumpe muß in der Lage sein, den Druck in beiden zusammen 800 l fassenden Hauptluftbehältern in 36 bis 44 s von 0 auf 6 kp/cm ² zu erhöhen; eine Doppelverbundluftpumpe muß den Druck in 16 bis 20 s von 0 auf 6 kp/cm ² erhöhen. Werden diese Leistungen nicht erreicht, ist dies der Gruppe Tu zu melden.	-	-	Eine zweistufige Luftpumpe muss in der Lage sein, den Druck in beiden zusammen 800 Liter fassenden Hauptluftbehältern in 36 bis 44 Sekunden von 0 auf 6 bar zu erhöhen; eine Doppelverbundluftpumpe muss den Druck in 16 bis 20 Sekunden von 0 auf 6 bar erhöhen. Werden diese Leistungen nicht erreicht, ist die Instandhaltung zu veranlassen.	Umformuliert von "Tu" auf Instandhaltung
Bedienung	Zum Anlassen der Luftpumpe ist das Anstellventil nur so weit zu öffnen, daß sie nur wenige Doppelhübe in der Minute macht. Dabei sind die Entwässerungshähne der Luftpumpe, der Hauptluftbehälter und die Tropfbecher zu öffnen. Danach ist die Luftpumpe wieder abzustellen, damit sich die selbsttätigen Entwässerungsventile öffnen und das Kondenswasser abfließen kann. Nach dem erneuten Anstellen wird die Hubzahl allmählich gesteigert. Nach längeren Standzeiten ist hierbei die DK-Schmierpumpe nochmals durchzukurbeln. Auf das ordnungsgemäße Arbeiten der selbsttätigen Entwässerungsventile und des Luftpumpendruckreglers ist zu achten. Die Luftpumpe muß bei etwa 2 kp/cm ² unter Kesselhöchstdruck ihre Normleistung aufbringen. Die Luftpumpe ist an der Triebfahrzeug-Behandlungsanlage abzustellen.	-	-	Zum Anstellen der Luftpumpe ist das Anstellventil nur so weit zu öffnen, dass sie nur wenige Doppelhübe in der Minute macht. Dabei sind die Entwässerungshähne der Luftpumpe, der Hauptluftbehälter und die Tropfbecher zu öffnen. Danach ist die Luftpumpe wieder abzustellen, damit sich die selbsttätigen Entwässerungsventile öffnen und das Kondenswasser abfließen kann. Nach dem erneuten Anstellen wird die Hubzahl allmählich gesteigert. Nach längeren Standzeiten ist hierbei die DK-Schmierpumpe nochmals durch zu kurbein. Auf das ordnungsgemäße Arbeiten der selbsttätigen Entwässerungsventile und des Luftpumpendruckreglers ist zu achten. Die Luftpumpe muss bei etwa 2 bar unter Kesselhöchstdruck ihre Normleistung aufbringen. In Behandlungsanlagen soll die Luftpumpe abgestellt werden.	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
<p>Störungen</p>	<p>Läuft die Luftpumpe nicht an oder läßt die Hubzahl nach, ist die Ölung zu überprüfen. Ist diese in Ordnung, muß der Luftpumpendruckregler ausgeschaltet werden. Hat auch dieses keinen Erfolg, liegt ein Fehler in der Steuerung vor. Fördert die Luftpumpe nicht genügend Luft, kann das Sieb am Lufteintritt verstopft sein, oder es sind die Saug- und Druckventile schadhaf. Bei unregelmäßigem Arbeiten können außerdem die Dampfzylinderdichtungen ausgeblasen sein.</p>	-	-	<p>Läuft die Luftpumpe nicht an oder läßt die Hubzahl nach, ist die Ölung zu überprüfen. Ist diese in Ordnung, muss der Luftpumpendruckregler ausgeschaltet werden. Hat auch dieses keinen Erfolg, liegt ein Fehler in der Steuerung vor. Fördert die Luftpumpe nicht genügend Luft, kann das Sieb am Lufteintritt verstopft sein, oder es sind die Saug- und Druckventile schadhaf. Bei unregelmäßigem Arbeiten können außerdem die Dampfzylinderdichtungen ausgeblasen sein.</p>	
<p>Bedienung</p>	<p>Bei den Speisewasserkolbenpumpen dient die Luft im Druckwindkessel bzw. im Stoßdämpfer als Auffangpolster für die Druckschwankungen während des Arbeitens. Es ist immer für eine ausreichende Belüftung dieser Einrichtungen zu sorgen. Bei den Druckwindkesseln der Knorr-Pumpe wird bei laufender Pumpe der Schnüffelhahn so lange geöffnet, bis aus dem Prüfhahn abwechselnd Wasser und Luft austritt. Die Belüftung reicht für etwa eine Stunde Betriebszeit. Der Druckwindkessel der Mischvorwärmerpumpe ist bei geschlossenem Tenderabsperrentil zu belüften. Bei den Speisewasserkolbenpumpen mit Stoßdämpfer wird bei stillstehender Pumpe die zum Belüften erforderliche Luft über einen Absperrhahn und ein Belüftungsventil dem Hauptluftbehälter entnommen. Dabei ist das Anstellventil der Aschkastenvorrichtung zu öffnen, damit das unter dem Schwimmerkolben befindliche Wasser abfließen kann. Die Belüftung reicht für etwa fünf Stunden Betriebszeit. Zum Anwärmen der Pumpe wird das Anstellventil nur wenig geöffnet. Das Entwässerungsventil ist auf Kondenswasserabführung zu beobachten. Danach wird durch weiteres Öffnen des Anstellventils die erforderliche Hubzahl eingestellt. Die Speisewasserkolbenpumpe ist langsam in Gang zu setzen. Im Stillstand des Triebfahrzeuges darf die Pumpe nur auf 4 Doppelhübe/min eingestellt werden. Nach kurzer Zeit ist das Anstellventil zu schließen, damit das Kondenswasser aus den selbsttätigen Entwässerungsventilen abfließen kann.</p>	-	-	<p>Bei den Speisewasserpumpen dient die Luft im Druckwindkessel bzw. im Stoßdämpfer als Auffangpolster für die Druckschwankungen während des Arbeitens. Es ist immer für eine ausreichende Belüftung dieser Einrichtungen zu sorgen. Bei den Druckwindkesseln der Knorr-Pumpe wird bei laufender Pumpe der Schnüffelhahn so lange geöffnet, bis aus dem Prüfhahn abwechselnd Wasser und Luft austritt. Die Belüftung reicht für etwa eine Stunde Betriebszeit. Der Druckwindkessel der Mischvorwärmerpumpe ist bei geschlossenem Tenderabsperrentil zu belüften. Bei den Speisewasserpumpen mit Stoßdämpfer wird bei stillstehender Pumpe die zum Belüften erforderliche Luft über einen Absperrhahn und ein Belüftungsventil dem Hauptluftbehälter entnommen. Grundsätzlich ist der Entwässerungshahn am Schwimmerstoßdämpfer so lange zu öffnen, bis ein Wasser-Luft-Gemisch austritt. Während der Fahrt kann das Anstellventil der Aschkastenvorrichtung geöffnet werden, damit das unter dem Schwimmerkolben befindliche Wasser abfließen kann. Die Belüftung reicht für etwa fünf Stunden Betriebszeit. Zum Anwärmen der Pumpe wird das Anstellventil nur wenig geöffnet. Das Entwässerungsventil ist auf Kondenswasserabführung zu beobachten. Danach wird durch weiteres Öffnen des Anstellventils die erforderliche Hubzahl eingestellt. Die Kolbenspeisepumpe ist langsam in Gang zu setzen. Im Stillstand des Triebfahrzeuges darf die Pumpe nur auf vier Doppelhübe pro Minute eingestellt werden. Nach kurzer Zeit ist das Anstellventil zu schließen, damit das Kondenswasser aus den selbsttätigen Entwässerungsventilen abfließen kann.</p>	
<p>Störungen</p>	<p>Bei geregelter Dampfzufuhr ist ein Nichtanlaufen der Speisepumpe oder ein Nachlassen der Hubzahl auf ungenügende Ölung zurückzuführen. Die Prüfschraube an der Ölsperre ist kurzzeitig zu öffnen. Die Schmierpumpe wird von Hand durchgekurbelt. Hat dies keinen Erfolg, liegt ein Schaden an der Steuerung vor. Fördert die Speisepumpe nicht genügend Wasser, sind die Ringe des Wasserkolbens oder die Saug- und Druckventile schadhaf. Bei unregelmäßigem Arbeiten können die Dampfzylinderdichtungen ausgeblasen sein. Auf Dichtheit der Stopfbuchsen ist zu achten.</p>	-	-	<p>(Bei geregelter Dampfzufuhr ist ein Nichtanlaufen der Speisepumpe oder ein Nachlassen der Hubzahl auf ungenügende Ölung zurückzuführen. Die Prüfschraube an der Ölsperre ist kurzzeitig zu öffnen. Die Schmierpumpe wird von Hand durchgekurbelt. Hat dies keinen Erfolg, liegt ein Schaden an der Steuerung vor. Fördert die Speisepumpe nicht genügend Wasser, sind die Ringe des Wasserkolbens oder die Saug- und Druckventile schadhaf. Bei unregelmäßigem Arbeiten können die Dampfzylinderdichtungen ausgeblasen sein. Auf Dichtheit der Stopfbuchsen ist zu achten.</p>	

DRW.6130A04 - Grundsätze für die innere Speisewasseraufbereitung (DV 938 Teilheft 3 Anhang II und DV 948 B/1 Anhang VI)

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Bestandteile	Bei der Innenaufbereitung des Kessel-Speisewassers werden die Aufbereitungsmittel vor jedem Wassernehmen durch das Triebfahrzeugpersonal mit Hilfe von Meißbechern in den Wasserkasten gegeben. Die Chemikalien bestehen aus Wirk- und Schutzstoffen. Sie werden in Vorratsbehältern auf dem Tender bereitgehalten.	Bei der Innenaufbereitung des Lokomotiv-Speisewassers werden die Innenaufbereitungsmittel, die aus Wirkstoffen und Schutzstoffen bestehen, vor jedem Wasserfassen durch das Lokomotivpersonal in den Wasserkasten der Lokomotive oder des Tenders beigegeben. Hierzu ist die Lokomotive bzw. der Tender mit einer Dosiereinrichtung, bestehend aus einem Dosierrohr mit Wasserspülung und Siebkorb ausgerüstet, außerdem mit einem vom Führerstand aus erreichbaren Vorratsbehälter für die Wirk- und Schutzstoffe.	-	Die Chemikalien bestehen aus Wirk- und Schutzstoffen. Sie werden in Vorratsbehältern auf dem Triebfahrzeug bereitgehalten.	Da nicht alle Dampftriebfahrzeuge mit einer Dosiereinrichtung ausgerüstet sind, wird die allgemein gültigere Formulierung der DV 938 verwendet. Zudem ist die Position der Vorratsbehälter auf dem Triebfahrzeug auch von der Bauart und den sicheren Lagermöglichkeiten abhängig.
Wirkstoffe	Die Wirkstoffe fallen die im Wasser gelösten Kesselsteinbildner als Schlammteuflocken aus und lösen etwa vorhandenen Kesselstein. Durch die Schutzstoffe soll ein Schäumen des Kesselwassers und damit ein Wasserüberreißen verhindert werden. Weiterhin sollen sie das vorzeitige Ausscheiden der Kesselsteinbildner in den Speiseleitungen verhindern und den Kessel vor Korrosion schützen.	Die Wirkstoffe fallen die im Wasser gelösten Kesselsteinbildner als Schlammteuflocken aus und lösen etwa vorhandenen Kesselstein. Die Schutzstoffe haben vier Aufgaben zu erfüllen: In erster Linie beseitigen sie weitgehend die Neigung des Kesselwassers zum Schäumen (Wasserüberreißen), weiter sollen sie die vorzeitige Ausscheidung der Kesselsteinbildner in den Speiseleitungen verhindern, den Kessel vor Korrosion schützen und den sich bildenden Schlamm fließfähig halten.	-	Die Wirkstoffe fallen die im Wasser gelösten Kesselsteinbildner als Schlammteuflocken aus und lösen ggf. vorhandenen Kesselstein. Durch die Schutzstoffe soll ein Schäumen des Kesselwassers und damit ein Wasserüberreißen verhindert werden. Weiterhin sollen sie das vorzeitige Ausscheiden der Kesselsteinbildner in den Speiseleitungen verhindern, den Kessel vor Korrosion schützen und den sich bildenden Schlamm fließfähig halten.	Die Textpassagen der DV 938 Th 3 Anhang II wurden redaktionell neu zusammengefasst und mit Regeln der DV 948 B/1 Anhang IV kombiniert.
Schutzstoff	Als Wirkstoffe werden verwendet: • bei Wasser mit niedriger und mittlerer Härte Soda und Natriumhydrogenkarbonat • bei Wasser mit hoher Härte Natriumhydrogenkarbonat. Die beizugebende Wirkstoffmenge (Soda-Natriumhydrogenkarbonat) richtet sich nach der Beschaffenheit des Wassers und der gefaßten Wassermenge.	Als Wirkstoffe werden verwendet: - Bei Wasser niedriger Härte - Soda - Bei Wasser mittlerer Härte - Soda-Natriumbicarbonat-Gemisch - Bei Wasser hoher Härte - Natriumbicarbonat Die beizugebende Wirkstoffmenge richtet sich nach der Beschaffenheit des Wassers und der gefaßten Wassermenge.	-	Die beizugebende Wirkstoffmenge richtet sich nach der Beschaffenheit des Wassers an der Wasserentnahmestelle und der gefaßten Wassermenge. Als Enthärtungschemikalien werden verwendet bei Wasser mit: Härtebereich Chemikalien weich < 8,4 °dH Soda mittel 8,4 °dH - 14 °dH Soda und Natriumhydrogenkarbonat hart > 14 °dH Natriumhydrogenkarbonat	Die Härtevorgaben wurden an die die aktuelle Definition im Gesetz angepasst. Aktuell sieht das Gesetz zwar eine Grenze von weich zu mittel bei 8,4 °dH vor. Die historische Grenze zwischen weich und mittel lag bei 7,3 °dH. Ob beim Wasserversagen von weichem Wasser ggf. Korrekturmaßnahmen vorzusehen sind, muss der Instandhalter entscheiden und dem EVU bekanntgeben. Es wird nur noch der chemisch aktuelle Begriff Natriumhydrogenkarbonat verwendet.
Messbecher	Als Schutzstoff findet das Antischaummittel (Skiantan) Verwendung. Die Schutzstoffbeigabe ist unabhängig von der Wasserbeschaffenheit und richtet sich nur nach der Menge des zu fassenden Wassers.	An Schutzstoffen finden Anwendung: - Albert - Diskro - Lokotan - Nalco - TIA. Beim Vorliegen bestimmter Voraussetzungen werden zur einfacheren Handhabung Wirk- und Schutzstoffe gemischt als sogenannte „Einstoffmischung“ verwendet. Die Schutzstoffzugabe ist unabhängig von der Wasserbeschaffenheit und richtet sich nur nach der Menge des zu fassenden Wassers.	-	Das EVU gibt bekannt, welcher Schutzstoff verwendet wird. Die Schutzstoffbeigabe ist unabhängig von der Wasserbeschaffenheit und richtet sich nur nach der Menge des zu fassenden Wassers.	Es wurde beim Schutzstoff eine produktneutrale Formulierung gewählt. Die Einstoffmischung der Deutschen Bundesbahn dürfte heute nicht mehr im Einsatz sein. Daher wurden die Regelungen zur Einstoffmischung nicht übernommen.
Dosierungsplan	Die Aufbereitungsmittel werden mit Meißbechern beigegeben. Auf jedem Dampftriebfahrzeug muß je ein Meißbecher (für 600 g Enthärtungschemikalien und für 150 g Antischaummittel vorhanden sein. Die Meißbecher sind pfleglich zu behandeln und sauberzuhalten.	Die Aufbereitungsmittel werden in Meißbechern beigegeben. Auf jeder Lokomotive muß je 1 Meißbecher vom 942 cm3 und von 184 cm3 Inhalt vorhanden sein. Die Meißbecher sind pfleglich zu behandeln und sauberzuhalten.	-	Die Aufbereitungsmittel werden mit Messbechern beigegeben. Auf jedem Dampftriebfahrzeug muss je ein Messbecher für 600 g Enthärtungschemikalien und für 150 g den Schutzstoff vorhanden sein. Die Messbecher sind pfleglich zu behandeln und sauberzuhalten.	Da die Mehrzahl der noch im aktiven Betrieb befindlichen Lokomotiven auf Museums- und Touristikbahnen im Einsatz ist und eher „kleinerer“ Bauart sind, dürften die Messbechergrößen der Deutschen Reichsbahn auch in Zukunft noch die größte Verbreitung haben. Die Einstoffmischung der Deutschen Bundesbahn dürfte heute nicht mehr im Einsatz sein. Daher wurden die Regelungen zur Einstoffmischung nicht übernommen.

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	<p>entnommenen Werte hinaus Korrekturdosierungen vorzunehmen, die von den Laboranten des Bahnbetriebswerkes mündlich oder schriftlich bekanntgegeben werden.</p> <p>Das Triebfahrzeugpersonal hat sich vor jedem Dienstbeginn über die Untersuchungsergebnisse des Kesselwassers und die diesbezüglichen Forderungen zu informieren</p>	<p>Becherzahl ebenfalls aus dem Dosierungsplan zu entnehmen, wobei die Spalte „Schutzstoffbeigabe“ entfällt. In diesem Falle sind die Werte der mit der Eintragung „Alle Wasserentnahmestellen“ versehenen Spalte gültig. Gegebenenfalls sind über die dem Dosierungsplan entnommenen Werte hinaus Korrekturdosierungen vorzunehmen, die von den Wasserprüfstellen mündlich oder schriftlich bekanntgegeben werden.</p> <p>Wegen der großen Bedeutung dieser Korrekturen hat sich das Lokomotivpersonal vor jedem Dienstbeginn über diesbezügliche Anordnungen zu informieren.</p>	-	<p>Das Triebfahrzeugpersonal hat sich bei Dienstbeginn über den Dosierplan und zusätzliche Korrekturdosierungen zu informieren.</p>	
Zeitpunkt	<p>Die Chemikalien müssen vor dem Wassernehmen zugegeben werden (zuerst die Schutz- und dann die Wirkstoffe). Bei Dampftriebfahrzeugen mit Dosierungseinrichtungen ist während des Dosierens die Spüleinrichtung einzuschalten. Die Kolbenspeisepumpe soll dabei nur soweit angestellt werden, wie es zum ausreichenden Durchspülen notwendig ist.</p>	<p>Die Chemikalien müssen vor dem Öffnen des Wasserkrans beigegeben werden, und zwar bei Zweistoffdosierung zuerst die Schutz- und als zweites die Wirkstoffe. Während des Dosierens ist die Spüleinrichtung des Dosierrohrs einzuschalten. Die Kolbenspeisepumpe soll dabei nur soweit angestellt werden, wie es zum ausreichenden Durchspülen notwendig ist.</p>	-	<p>Die Chemikalien müssen vor dem Wassernehmen zugegeben werden (zuerst die Schutz- und dann die Wirkstoffe). Bei Dampftriebfahrzeugen mit Dosierungseinrichtungen ist während des Dosierens die Spüleinrichtung einzuschalten. Die Kolbenspeisepumpe soll dabei nur soweit angestellt werden, wie es zum ausreichenden Durchspülen notwendig ist.</p>	<p>Beim Wasserfassen wurde die Regelung der DV 938 übernommen, weil diese funktional definiert ist, während die DV 948 Wasser fassen mit Wasserkranspricht. Letzteres ist im Bereich der Regelspur wohl nur noch die Ausnahme.</p>
Dostereinrichtung	<p>Bei Dampftriebfahrzeugen mit Dosierungseinrichtungen ist während des Dosierens die Spüleinrichtung einzuschalten. Die Kolbenspeisepumpe soll dabei nur soweit angestellt werden, wie es zum ausreichenden Durchspülen notwendig ist.</p>	<p>Während des Dosierens ist die Spüleinrichtung des Dosierrohrs einzuschalten. Die Kolbenspeisepumpe soll dabei nur soweit angestellt werden, wie es zum ausreichenden Durchspülen notwendig ist.</p>	-	<p>Bei Dampftriebfahrzeugen mit Dosierungseinrichtungen ist während des Dosierens die Spüleinrichtung einzuschalten. Die Kolbenspeisepumpe soll dabei nur soweit angestellt werden, wie es zum ausreichenden Durchspülen notwendig ist.</p>	
Überlaufen beim Wassernehmen	<p>Es ist darauf zu achten, daß beim Wassernehmen nicht der Tender überläuft, da sonst das Skiantan, das bis zu seiner vollständigen Auflösung oben schwimmt, fortgespült wird.</p>	<p>Es ist darauf zu achten, daß beim Wasserfassen der Tender nicht überläuft, da sonst der wichtige und teure Schutzstoff, der vor seiner vollständigen Auflösung oben schwimmt, unter Umständen fortgespült wird.</p>	-	<p>Es ist darauf zu achten, dass beim Wassernehmen nicht der Tender bzw. die Wasserkästen überlaufen, da sonst das Antischaummittel, das bis zu seiner vollständigen Auflösung oben schwimmt, fortgespült wird.</p>	
Nachlassen der Wirkung	<p>Das Antischaummittel verliert im Kessel unter dem Einfluß von Druck und Temperatur nach zirka 2 Stunden einen Teil seiner Wirkung. Wurde während dieser Zeit kein Wasser eingespeist, so müssen zur Verhütung des Wasserüberreifens etwa 500 l Wasser mit der Dampfstrahlpumpe nachgespeist werden.</p>	<p>Die Wirksamkeit der Schutzstoffe hinsichtlich der Schaumverhütung hält im Kessel unter Druck und Temperatur nur über einen Zeitraum von mehreren Stunden an. Wurde in der Kessel mehr als 2 Stunden lang kein Wasser eingespeist, so verliert der Schutzstoff im Kessel einen Teil seiner Gegen-schaumwirkung, wodurch Wasserüberreifen eintreten kann. Durch Zusp eisung von etwa 500 Liter ordnungsgemäß dosierten Tenderwasser (das entspricht etwa einem ansetzen der Dampfstrahlpumpe von 2 Minuten) wird die Gefahr beseitigt. Besonders wichtig ist dies bei Lokomotiven mit Mischvorwärmern MV 57.</p>	-	<p>Der Schutzstoff verliert im Kessel unter dem Einfluss von Druck und Temperatur nach zirka zwei Stunden einen Teil seiner Wirkung. Wurde während dieser Zeit kein Wasser eingespeist, so müssen zur Verhütung des Wasserüberreifens etwa 500 Liter ordnungsgemäß dosiertem Wasser mit der Dampfstrahlpumpe nachgespeist werden. Besonders wichtig ist dies bei Lokomotiven mit Mischvorwärmern.</p>	
Abschlammen	<p>Das Prinzip der Innenaufbereitung besteht darin, daß die Kesselsteinbildner als fließfähiger Schlamm ausgeschieden werden. Dieser Schlamm darf sich nicht unbegrenzt im Kessel ansammeln. Darum ist der Kessel möglichst oft abzuschlammen, wobei etwaige Forderungen des Bw-Laboranten bezüglich der Abschlammhäufigkeit zu beachten sind. Die Zeitdauer des einzelnen Abschlammvorganges ist kurz (2 bis 3 s) zu bemessen.</p>	<p>Wie in Abs. 1 dargelegt, besteht das Prinzip der Innenaufbereitung darin, daß die Kesselsteinbildner als fließfähiger Schlamm abgeschieden werden. Naturgemäß darf dieser Schlamm sich nicht unbegrenzt im Kessel ansammeln. Darum ist der Kessel vorschriftsmäßig beim technischen Vorbereitungs- und Abschlußdienst und außerdem nach dem im Dosierungsplan gegebenen Anweisungen abzuschlammen, darüber hinaus nach besonderer Anweisung der Wasserprüfstelle. Die Zeitdauer des einzelnen Abschlammvorganges ist so kurz wie möglich zu bemessen.</p>	-	<p>Das Prinzip der Innenaufbereitung besteht darin, dass die gelösten Kesselsteinbildner als fließfähiger Schlamm ausgeschieden werden. Dieser Schlamm darf sich nicht unbegrenzt im Kessel ansammeln. Darum ist der Kessel beim Vorbereitungs- und Abschlussdienst sowie nach dem im Dosierungsplan oder von der Wasserprüfstelle gegebenen Anweisungen bzw. nach den ermittelten Kesselwerten abzuschlammen. Die Zeitdauer des einzelnen Abschlammvorganges beträgt zwei bis drei Sekunden.</p>	<p>Über zusätzliche Forderungen und Korrekturen des Labors bzw. der Wasserprüfstelle hat sich das Triebfahrzeugpersonal zu informieren (siehe Dosierungsplan)</p>
Wasserproben	<p>Um die ordnungsgemäße Durchführung der Innenaufbereitung zu kontrollieren, werden laufend Wasserproben aus den Kesseln und bei besonderen Anlässen auch aus dem Tender entnommen und analysiert.</p>	<p>Um die ordnungsgemäße Durchführung der Innenaufbereitung zu kontrollieren, werden laufend Wasserproben aus Kessel und Tender entnommen und analysiert. Die Ergebnisse dieser Analysen werden dem Lokomotivpersonal in einfachster Form und</p>	-	<p>Um die ordnungsgemäße Durchführung der Innenaufbereitung zu kontrollieren, werden laufend Wasserproben aus den Kesseln und bei besonderen Anlässen auch aus dem Tender entnommen und analysiert. Die Ergebnisse dieser Analysen einschließlich</p>	<p>Diese Regel ist eigentliche eine Instandhaltungsregel, wird aber hier im Anhang belassen, um das Vorgehen und die Grenzwerte zu erhalten</p>

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Alkalität (p-Wert)	Die Ergebnisse dieser Analysen werden dem Triebfahrzeugpersonal in einfacher Form und geeigneter Weise zur Kenntnis gebracht, zugleich mit Weisungen für etwaige Korrekturen der Dosierung und Abschlammhäufigkeit. Durch Zugabe der Enthärtungschemikalien wird das Wasser vollkommen enthärtet. Die Chemikalienmengen auf den Dosierungsplänen sind so zu berechnen, daß ein Fällungsmittelüberschuß in den Kessel gegeben wird. Durch diesen Überschuß an Enthärtungschemikalien entsteht unter den entsprechenden Kesselbedingungen eine Lauge, deren Stärke im Bw-Labor mit Salzsäure bestimmt wird und den p-Wert bildet. Der p-Wert kennzeichnet also die Kesselwasseralkalität. Um den Schlamm weich und fließfähig auszufällen und eine Korrosion zu vermeiden, soll der p-Wert mindestens 10 betragen. Da der Chemikalienwert nicht unnötig hoch sein soll, ist der Wert 40 nicht zu überschreiten.	–	–	Durch Zugabe der Enthärtungschemikalien wird das Wasser vollkommen enthärtet. Die Chemikalienmengen auf den Dosierungsplänen sind so zu berechnen, dass ein Fällungsmittelüberschuß in den Kessel gegeben wird. Durch diesen Überschuss an Enthärtungschemikalien entsteht unter den entsprechenden Kesselbedingungen eine Lauge, deren Stärke mit Salzsäure bestimmt wird und den p-Wert bildet. Der p-Wert kennzeichnet also die Kesselwasseralkalität. Um den Schlamm weich und fließfähig auszufällen und einen Korrosionsschutz zu erzielen, soll der p-Wert mindestens 10 betragen. Da der Chemikalienwert nicht unnötig hoch sein soll, ist der Wert 40 nicht zu überschreiten.	Diese Regel ist eigentlich eine Instandhaltungsregel, wird aber hier im Anhang belassen, um das Vorgehen und die Grenzwerte zu erhalten
Salzdichte	Neben dem Schlamm entstehen im Kessel auch gelöste Salze, deren Menge als Dichte (1 °Be= 10 kg gelöste Salze pro m ³ Wasser) gemessen wird. Um den Schlammgehalt niedrig zu halten, soll die Dichte den Wert 1,5 ° Be nicht überschreiten.	–	–	Neben dem Schlamm entstehen im Kessel auch gelöste Salze, deren Menge als Dichte (1 °Be = 10 kg gelöste Salze pro m ³ Wasser) gemessen wird. Um den Salzgehalt niedrig zu halten, soll die Dichte den Wert 1,5 °Be nicht überschreiten.	Diese Regel ist eigentlich eine Instandhaltungsregel, wird aber hier im Anhang belassen, um das Vorgehen und die Grenzwerte zu erhalten
	–	Unregelmäßigkeiten, die im Zusammenhang mit der Speisewasser-Innenaufbereitung stehen, sind vom Lokomotivführer zu melden.	–	–	Der Triebfahrzeugführer ist zum Melden von Unregelmäßigkeiten verpflichtet – unabhängig ob es sich um eine Unregelmäßigkeit bei der Innenaufbereitung oder am Fahrwerk handelt. Daher kann dieser Satz hier entfallen.

DRW.6130A05 - Die Mischvorwärmanlage Bauart IFS (DV 938 Teilheft 3 Anhang IX)

Der Anhang IX wurde komplett in DRW.6130A05 überführt. Im Titele wurde die Einschränkung auf die Bauart ergänzt. Für andere Mischvorwärmer-Bauarten sind die jeweiligen Bedienungsanleitungen zu nutzen.

DRW.6130A06 - Feuerloses Anheizen (DV 938 Teilheft 3 Anhang XV)

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Zusätzliche Kenntnisse	Der mit dem feuerlosen Anheizen beauftragte Anheizkesselwärter muß die zur Anwendung kommenden Verfahren kennen und in die Bedienung der Anlage eingewiesen sein.	–	–	Der mit dem feuerlosen Anheizen beauftragte Dampflokesselwärter muss die zur Anwendung kommenden Verfahren kennen und in die Bedienung der Anlage eingewiesen sein.	Redaktionell wurde die Bezeichnung Dampflokesselwärter angepasst
Voraussetzungen	Vor Beginn des Anheizprozesses sind an dem Triebfahrzeug die Aschkastklappen zu schließen, der Schornstein abzudecken und der Rost mit Brennstoff zu beschicken. Sämtliche Luken und alle nicht beim Anheizvorgang benötigten Ventile sind zu schließen. Das vom Abdrücken der Überhitzerelemente zurückgebliebene Wasser ist aus diesen zu entfernen. Das Triebfahrzeug ist gegen unbeabsichtigtes Bewegen und noch zusätzlich durch Radvorlegekeile zu sichern. Beim Anlegen des Feuers auf dem Rost ist analog nach Anhang X Abschn. B Ziff. 4 zu verfahren.	–	–	Vor Beginn des Anheizprozesses a) a) ist das Triebfahrzeug bei sehr hohem Wasserstand noch zusätzlich durch Radvorlegekeile gegen unbeabsichtigtes Bewegen zu sichern. b) sind an dem Triebfahrzeug <ul style="list-style-type: none"> • der Schornstein abzudecken, • sämtliche Luken und die Aschkastklappen zu schließen, • alle nicht beim Anheizvorgang benötigten Ventile sind zu schließen, • das vom Abdrücken der Überhitzerelemente zurückgebliebene Wasser ist aus diesen zu entfernen und • bei Rostfeuerung der Rost mit Brennstoff zu beschicken. c) Beim Anlegen des Feuers auf dem Rost ist nach DRW.6130 Abschnitt 7 zu verfahren.	Die Textpassagen wurden redaktionell neu sortiert.

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Aufheizen mit Fremddampf	<p>Der Dampfkessel muß nach Beendigung des Anheizvorganges einen Druck von mindestens 8 kp/cm² bei einer dreiviertelvoll anzeigenden sichtbaren Wasserstandsanzeigevorrichtung aufweisen.</p> <p>Anhang XIV: Der Kessel ist mit Dampf vorzuwärmen und dann mit heißem Wasser und Dampf am besten im Gegenstromverfahren (Wasser von oben und Dampf durch das Abschlammentil) auf einen stehenden Kesseldruck von mindestens 6 ... 8 kp/cm² zu bringen. Ist eine Anlage zum feuerlosen Anheizen nicht vorhanden, so wird dazu ein unter Dampf stehendes Triebfahrzeug benutzt. Der Dampf von dem Fremdtreibfahrzeug über die Heizleitung, Wasser wird mit der Dampfstrahlpumpe eingespeist, indem die beiden Kesselventile mit einem Schlauch verbunden werden. Das abgekühlte Kondensat des Vorwärmampfes ist über das hintere Abschlammentil abzulassen.</p> <p>Wird mit Fremddampf aufgeheizt, muß dem vorgewärmten und heißgefüllten Kessel über die Zugheizleitung so lange Dampf zugeführt werden, bis der Dampfdruck in der Heizleitung ansteigt.</p> <p>Die Fremddampfübernahme ist über den Anschluß der Zugheizleitung am Pufferträger, über das Heizungsumstellventil, das Heizungsumstellventil und das Hauptabsperrentil vorzunehmen.</p> <p>Alle übrigen Ventile bleiben in der Stellung wie beim normalen Betrieb.</p> <p>Andere Methoden zum Aufheizen des Triebfahrzeuges sind wegen der hierdurch eintretenden Kesselschäden verboten.</p>	—	—	<p>Der Kessel ist mit Dampf vorzuwärmen und dann mit heißem Wasser und Dampf am besten im Gegenstromverfahren (Wasser von oben und Dampf durch das Abschlammentil) auf</p> <ul style="list-style-type: none"> - einen stehenden Kesseldruck von mindestens 6 ... 8 bar und - einer dreiviertel voll anzeigenden sichtbaren Wasserstandsanzeigeeinrichtung zu bringen. <p>Ist eine Anlage zum feuerlosen Anheizen nicht vorhanden, so wird dazu ein unter Dampf stehendes Triebfahrzeug benutzt. Der Kessel erhält Dampf von dem Fremdtreibfahrzeug über die Heizleitung, Wasser wird mit der Dampfstrahlpumpe eingespeist, indem die beiden Kesselventile mit einem Schlauch verbunden werden. Das abgekühlte Kondensat des Vorwärmampfes ist über das hintere Abschlammentil abzulassen.</p> <p>Die Fremddampfübernahme ist über den Anschluß der Zugheizleitung am Pufferträger, über das Heizungsumstellventil, das Heizungsumstellventil und das Hauptabsperrentil vorzunehmen.</p> <p>Wird mit Fremddampf aufgeheizt, muss dem vorgewärmten und heißgefüllten Kessel über die Zugheizleitung so lange Dampf zugeführt werden, bis der Dampfdruck in der Heizleitung ansteigt.</p> <p>Alle übrigen Ventile bleiben in der Stellung wie beim normalen Betrieb.</p> <p>Andere Methoden zum Aufheizen des Triebfahrzeuges sind wegen der hierdurch eintretenden Kesselschäden verboten.</p>	
Dampfereserve für das Verfahren	<p>Der Wärmeinhalt des Dampfkessels muß so groß sein, daß das Triebfahrzeug mit einem Druckabfall von nicht mehr als 2 kp/cm² über die Drehscheibe/Schiebebohle auf einen besonderen Anbremsstand gefahren werden kann und alle Hilfsmaschinen in Betrieb genommen werden können.</p>	—	—	<p>Der Wärmeinhalt des Dampfkessels muss so groß sein, dass das Triebfahrzeug mit einem Druckabfall von nicht mehr als 2 bar über die Drehscheibe bzw. Schiebebohle auf einen besonderen Anbremsstand gefahren werden kann und alle Hilfsmaschinen in Betrieb genommen werden können.</p>	

DRW.6130A07 - Bedienung und Betrieb von Dampflokomotiven mit Ölhauptfeuerung (DV 938 Teilheft 3 Anhang XIV)

Der Umfang des Anhangs XIV der DV 938 Teilheft 3 und der DV 999 393 „Die Ölfueuerung bei Dampflokomotiven“ der DB aus dem Jahr 1960 sind vom Umfang sehr unterschiedlich. Eine Harmonisierung der Regeln wird erst im Rahmen einer der nächsten Aktualisierungen des DRW durchgeführt. Daher ist die folgende Tabelle nur die eingetragenen Teile. Bis zur Harmonisierung kann das EVU entweder den Anhang DRW.3160A06 anwenden oder alternativ die DV 999 393 als Betriebsanweisung einführen.

Regelung, Beaufsichtigung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Beauftragung, Beaufsichtigung	—	Eine ölfueuerte Lokomotive ist von einem hierzu ausgebildeten Bediensteten zu zünden. Wenn die Ölfueuerung im Betrieb ist, muss die Lokomotive beaufsichtigt werden.	—	Ein ölfueuertes Dampftreibfahrzeug darf nur von den dazu Beauftragten gezündet werden. Wenn die Ölfueuerung im Betrieb ist, muss das Dampftreibfahrzeug beaufsichtigt werden.	
Heizöl	Für Triebfahrzeuge mit Ölhauptfeuerung darf nur Heizöl HE-D oder HT-D nach Blatt 1 des Standards „Flüssige Brennstoffe; Heizöle“ (TGL 3667) mit einem Flammpunkt über +120 °C verwendet werden.	—	—	Für Dampftreibfahrzeuge mit Ölhauptfeuerung wird in der Regel Heizöl SA nach DIN 51603-5 verwendet. Längerer Hautkontakt mit dem Heizöl und das Einatmen der Gase des Heizöls sollten vermieden werden.	Neue Normbezeichnung für das (schwe-felarme) Heizöl schwer.
Vorwärmung	Im Ölbehälter des Tenders ist das Heizöl (Heizwert etwa 9.700 kcal/kg) durch Dampf auf mindestens +60 °C, höchstens auf +80 °C zu erwärmen. Dieses vorgewärmte Öl fließt durch eigenes Gefälle über eine Rohr- und Schlauchverbindung einem den Brennern vorgeschalteten Ölvorwärmer zu, wo eine	—	—	Im Ölbehälter des Tenders ist das Heizöl durch Dampf auf mindestens +60 °C, höchstens auf +80 °C zu erwärmen. Dieses vorgewärmte Öl fließt durch eigenes Gefälle über eine Rohr- und Schlauchverbindung einem den Brennern vorgeschalteten Ölvorwärmer zu, wo eine weitere Erwärmung des Öles mit	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Zerstäubung und Verbrennung des Heizöls	weitere Erwärmung des Öles mit Naßdampf stattfindet. Die Temperatur im Ölvorwärmer darf +90 °C nicht überschreiten.	-	-	Naßdampf stattfindet. Die Temperatur im Ölvorwärmer darf +90 °C nicht überschreiten.	
-	<p>Vom Ölvorwärmer fließt das Öl über einen vom Heizer zu betätigenden Ölgulierschieber zwei Ölbrunnern zu. Im Brennermundstück wird das ausfließende Öl von einem Heißdampfstrahl, welcher aus einem darunter liegenden Spalt austritt, in die Feuerbuchse zerstäubt. Im vollständig ausgemauerten Brennraum tritt auf Grund der dort herrschenden hohen Temperatur die Entzündung des zerstäubten Öles ein, wobei Strahlungstemperaturen von etwa 1.600 °C auftreten. Durch entsprechende Ausschnitte im Boden des Feuerkastens wird die erforderliche Verbrennungsluft zugeführt.</p> <p>Mit Rücksicht auf den hohen Schwefelgehalt der Heizöle sind besondere Vorsichtsmaßnahmen notwendig. Eine ständige und regelmäßige Verschmutzung der Haut durch Heizöl ist zu vermeiden. Sorgfältige Hautpflege mit Hautschutzmitteln ist erforderlich.</p> <p>Könnte eine Benetzung oder Verschmutzung der Haut durch Heizöle nicht vermieden werden, so ist sofort eine Reinigung mit Wasser und Seife vorzunehmen.</p> <p>Die Beschäftigten sind über die Notwendigkeit einer sorgfältigen Hautpflege zu belehren.</p> <p>Grundsätzlich sind bei Arbeiten am Triebfahrzeug, wo die Gefahr der Berührung mit Heizöl besteht, Arbeitsschutzhandschuhe und Gummijacken zu tragen.</p> <p>Diese Arbeitsschutzhandschuhe müssen aus nicht aufsaugendem und undurchlässigem Material bestehen. Sie sind persönlich zuzuteilen.</p> <p>Das Einatmen von Öldämpfen ist zu vermeiden.</p> <p>Besondere Vorsicht ist bei der Bekämpfung von Ölbränden geboten, da sich hierbei gesundheitsschädigende Öldämpfe entwickeln.</p>	-	-	Vom Ölvorwärmer fließt das Öl über einen vom Heizer zu betätigenden Ölgulierschieber zwei Ölbrunnern zu. Im Brennermundstück wird das ausfließende Öl von einem Heißdampfstrahl, welcher aus einem darunter liegenden Spalt austritt, in die Feuerbuchse zerstäubt. Im vollständig ausgemauerten Brennraum tritt auf Grund der dort herrschenden hohen Temperatur die Entzündung des zerstäubten Öles ein, wobei Strahlungstemperaturen von etwa 1.600 °C auftreten. Durch entsprechende Ausschnitte im Boden des Feuerkastens wird die erforderliche Verbrennungsluft zugeführt.	Als Unternehmerrregel in BRW.6030 formuliert.
-	<p>Die Triebfahrzeugpersonale und Anheizkeselwärter sind vierteljährlich über die Gefahren beim Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten, über den vorbeugenden Brandschutz und die Bekämpfung von Bränden sowie über die Handhabung der Feuerlöcher zu belehren.</p> <p>Gebrauchte Feuerlöcher sind sofort im Bahnbetriebswerk umzutauschen.</p> <p>Die vorhandenen Feuerlöcher müssen griffbereit sein.</p>	-	-	-	Als Unternehmerrregel in BRW.6030 formuliert. Die Regel zu den gebrauchten Feuerlöchern ist bereits grundsätzlich in BRW.6130 Abschnitt 5 Absatz (10) geregelt.
Offenes Feuer	Bei der Heizölübernahme, beim Umfüllen sowie beim Ablassen von Heizöl sind der Umgang mit Feuer und offenem Licht sowie das Rauchen verboten.	-	-	Bei der Heizölübernahme, beim Umfüllen sowie beim Ablassen von Heizöl sind der Umgang mit Feuer und offenem Licht sowie das Rauchen verboten. Während des Betankens müssen die Brenner abgestellt sein.	
Explosionsschutz Lampen	Für das Ausleuchten von Ölbehältern dürfen nur explosionssichere Lampen verwendet werden. Beim Auftreten von Undichtheiten darf nicht mit offener Flamme abgeleuchtet werden.	-	-	Für das Ausleuchten von Öltendern dürfen nur explosionsschutz Lampen verwendet werden. Beim Auftreten von Undichtheiten darf nicht mit offener Flamme abgeleuchtet werden.	
Halten oder Abstellen	Das Halten oder Abstellen von Triebfahrzeugen mit Ölhauptfeuerung über Ausschlackstellen ist verboten. Ausschlackkanäle dürfen nur benutzt werden, wenn im Kanal vorhandene Schlacke, Asche-	-	-	Das Halten oder Abstellen von Triebfahrzeugen mit Ölhauptfeuerung über Ausschlackstellen ist verboten. Ausschlackkanäle dürfen nur benutzt werden, wenn im Kanal	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Lagerung öliger Putzlappen	oder Löscherückstände vollständig abgelöscht sind. Auf dem Triebfahrzeug sind ölige Putzwolle und Putzlappen in einem Schrank aus nicht brennbarem Material aufzubewahren.	–	–	vorhandene Schlacke, Asche- oder Löscherückstände vollständig abgelöscht sind. Auf dem Triebfahrzeug sind ölige Putzwolle und -lappen in einem Behälter oder Schrank aus nicht brennbarem Material aufzubewahren.	
Übergelaufenes oder ausgetretenes Heizöl	Der Deckel des Ölvorratsbehälters ist nach der Heizölübernahme zu verschließen. Überlauföl ist sofort zu beseitigen oder mit Sägemehl, Sand oder Erde abzudecken. Ist das Heizöl infolge schadhafter Leitungen oder Behälter ausgelaufen, so ist die Gefahrenstelle sofort abzusichern. Offenes Feuer, feuerführende oder funkenwerfende Triebfahrzeuge sind fernzuhalten. Über das ausgelaufene Heizöl ist reichlich aufsaugfähiger Sand zu streuen, der mit Öl vollgesaugte Sand zu beseitigen und der Platz von Heizölresten zu säubern.	–	–	Der Deckel des Ölvorratsbehälters ist nach der Heizölübernahme zu verschließen. Überlauföl ist sofort zu beseitigen oder mit Bindemittel abzudecken. Ist Heizöl infolge schadhafter Leitungen oder Behälter ausgelaufen, so ist die Gefahrenstelle sofort abzusichern. Offenes Feuer, feuerführende oder funkenwerfende Triebfahrzeuge sind fernzuhalten. Über das ausgelaufene Heizöl ist reichlich Bindemittel zu streuen und nach dem Binden zu beseitigen.	
Löschen von Bränden	Zum Löschen von Ölbränden dürfen außer den hierfür bestimmten Feuerlöschern nur Sand oder Erde verwendet werden. Keinesfalls darf mit Wasser gelöscht werden.	–	–	Zum Löschen von Ölbränden dürfen außer den hierfür bestimmten Feuerlöschern nur Sand oder Erde verwendet werden. Keinesfalls darf mit Wasser gelöscht werden.	
Auftauen von Fahrzeugteilen	Eingefrorene Ablassöffnungen, Ölleitungen sowie Regel- oder Absperrventile dürfen nur mit heißen Tüchern, mit heißem Wasser oder Dampf aufgetaut werden.	–	–	Eingefrorene Ablassöffnungen, Ölleitungen sowie Regel- oder Absperrventile dürfen nur mit heißen Tüchern, mit heißem Wasser oder Dampf aufgetaut werden.	Umfüllanlagen existieren heute nicht mehr. Das Betanken erfolgt durch Tankfahrzeuge.
–	Zum Messen des Ölvorrates ist der Meißstab an der Umfüllanlage zu benutzen.	–	–	–	Regel ist als Unternehmerrregel in BRW.6030 formuliert.
–	In unmittelbarer Nähe der Abstellgleise von Triebfahrzeugen mit Ölhauptfeuerung sind fünf Handfeuerlöcher vom Typ C026 Hf griffbereit anzubringen. An Stelle dieser Handfeuerlöcher kann ein fahrbares Kohlendioxidfeuerlöschgerät oder bei frostsensibler Unterbringung ein fahrbares Luftschäumfeuerlöschgerät stationiert werden.	–	–	–	
Feuerloses Anheizen	Triebfahrzeuge mit Ölhauptfeuerung haben keine Rostlage und müssen deshalb feuerlos angeheizt werden. Das Öl im Vorratsbehälter muß auf mindestens 60 °C vorgewärmt sein. Dies geschieht, wenn nicht feuerlos angeheizt wird, über die Zugheizleitung.	a) Beim Anheizen einer ölgefeuerten Lokomotive sind die Bedienungsanweisungen für ölgefeuerte Lokomotiven – 999 393 – genau zu beachten.	–	Triebfahrzeuge mit Ölhauptfeuerung haben keine Rostlage und müssen deshalb feuerlos angeheizt werden, Anhang DRW.6130A06. Das Öl im Vorratsbehälter muss durch Fremddampf auf mindestens 60 °C vorgewärmt sein.	
Standort beim Aufheizen	Die Aufheizung von Triebfahrzeugen mit Ölhauptfeuerung ist in der Regel im Freien durchzuführen. Muß ein Triebfahrzeug aus zwingenden Gründen im Schuppen aufgeheizt werden, ist es mit dem Schornstein unmittelbar unter einem nicht brennbaren (z.B. Asbestbeton) und unbeschädigten Rauchabzug aufzustellen.			Die Aufheizung von Triebfahrzeugen mit Ölhauptfeuerung ist in der Regel im Freien durchzuführen. Muss ein Triebfahrzeug aus zwingenden Gründen im Schuppen aufgeheizt werden, ist es mit dem Schornstein unmittelbar unter einem nicht brennbaren und unbeschädigten Rauchabzug aufzustellen.	
Zünden des Brenners	Während des Zündvorganges ist die Feuertür unter allen Umständen zur Vermeidung von Unfällen (Verbrennungsgefahr) geschlossen zu halten. Zum Zünden der Brennerflamme darf nur die vorgeschriebene Fackel verwendet werden. Das Zünden durch Einwerfen von brennender Putzwolle oder anderer brennbarer Stoffe ist verboten! Beim Zünden der Feuerung und während des Brennvorganges darf die Feuertür nicht geöffnet werden.	Die Reihenfolge der vorgeschriebenen Handlungen ist einzuhalten, sonst besteht Unfallgefahr! Besonders folgenschwer (Verpuffung!) können sich Öldämpfe auswirken, die sich im Feuerkasten bilden, wenn das Ölventil vor dem Einbringen der Zündlunte oder vor dem Anstellen des Brennerdampfes geöffnet wird oder wenn bei Ausbleiben der Zündung das Ölventil nicht sofort wieder geschlossen wird.	–	Beim Zünden der Feuerung und während des Brennvorganges darf die Feuertür nicht geöffnet werden. Beim Zünden der Feuerung und während des Brennvorganges darf die Feuer- tür nicht geöffnet werden. Zur Vermeidung von Fehlzündungen soll eine Fackel beim Zünden durch die Schauluke unmittelbar frei vor die Brenner hängen oder ein brennender Lappen eingeworfen werden. Der Schnellschlußhahn ist grundsätzlich offenzuhalten. Das Aufheizen des Kessels bis zum Spitzen- druck erfolgt in Stufen von je 2 bar mit Unterbrechungen von je 15 Minuten.	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
<p>Zur Vermeidung von Fehlzündungen ist die Fackel beim Zünden durch die Schauluke unmittelbar frei vor die Brenner zu hängen. Der Schnellschlußhahn ist grundsätzlich offenzuhalten.</p> <p>Das Aufheizen des Kessels bis zum Spitzen- druck erfolgt in Stufen von je 2 kp/cm² mit Unterbrechungen von je 15 min.</p>	<p>Beim Ausblasen der Ölleitung ist</p> <ul style="list-style-type: none"> - das Absperrventil in der Durchblaseleitung am Tender zu öffnen (das Hauptabsper- ventil in der Ölleitung am Tender bleibt da- bei geschlossen) - der Absperrhahn in der Durchblaseleitung unter dem Dilling zu öffnen (der Ölgulier- schieber bleibt geschlossen) und - das Anstellventil am Naßdampfdrilling zu öffnen. <p>Wenn die Ausblaseleitung am Tender heiß wird, ist der Ölgulierschieber zu öffnen und am Tender das Absperrventil in der Durchbla- seleitung zu schließen. Nach Aus- strömen des Dampfes in die Feuerbuchse ist das An- stellventil am Naßdampfdrilling zu schließen. Der Ölgulierschieber ist wieder zu schlie- ßen, wenn kein Dampf mehr in die Feuer- buchse strömt.</p>	-	-	<p>Beim Ausblasen der Ölleitung ist</p> <ul style="list-style-type: none"> - das Absperrventil in der Durchblaselei- tung am Tender zu öffnen (das Hauptab- sperrventil in der Ölleitung am Tender bleibt dabei geschlossen) - der Absperrhahn in der Durchblaseleitung unter dem Dilling zu öffnen (der Ölgul- ierschieber bleibt geschlossen) und - das Anstellventil am Naßdampfdrilling zu öffnen. <p>Wenn die Ausblaseleitung am Tender heiß wird, ist der Ölgulierschieber langsam zu. Nach Ausströmen des Dampfes in die Feuer- buchse ist das Anstellventil am Naßdampfdril- ling und das Absperrventil der Durchblaselei- tung zu schließen. Der Ölgulierschieber ist wieder zu schließen, wenn kein Dampf mehr in die Feuerbuchse strömt.</p>	
<p>Erneutes Zünden</p>	<p>Beim Zündvorgang ist das Ölhauptabsper- ventil am Tender und am Naßdampfdrilling das Ventil für den Ölvorwärmer zu öffnen (bleibt offen bis zu einer Öltemperatur von max. 90 °C).</p> <p>Weiterhin sind die Ventile des Heißdampfdril- lings zu öffnen und das Kondenswasser aus den Brennern abzublase. Tritt kein Wasser mehr aus, ist das mittlere Dillingsventil zu schließen.</p> <p>Die brennende Fackel ist durch die Schauluke der verriegelten Feuertür pendelnd vor die Brenner zu hängen. Die Luftklappen, der Blä- ser und das mittlere Ventil am Heißdampfdril- ling für Brennerdampf sind zu öffnen. Danach ist der Ölgulierschieber zu betätigen und die Zündung abzuwarten. Nach erfolgter Zündung ist die Fackel herauszunehmen. Erfolgt die Zündung nicht, ist die Ölleitung und die Dampfleitung auf Durchgang zu prüfen. Wäh- rend dieser Zeit muß der Bläser zur Entlüf- tung der Feuerbüchse geöffnet sein. Beim Verbrennungsvorgang ist der Ölgulierschie- ber so einzustellen, daß eine rauchlose Ver- brennung erfolgt.</p>	-	-	<p>Beim Zündvorgang ist das Ölhauptabsper- ventil am Tender und am Naßdampfdrilling das Ventil für den Ölvorwärmer zu öffnen (bleibt offen bis zu einer Öltemperatur von max. 90 °C).</p> <p>Weiterhin sind die Ventile des Heißdampfdril- lings zu öffnen und das Kondenswasser aus den Brennern abzublase. Tritt kein Wasser mehr aus, ist das mittlere Dillingsventil zu schließen.</p> <p>Die brennende Fackel ist durch die Schauluke der verriegelten Feuertür pendelnd vor die Brenner zu hängen oder es ist ein brennender Lappen einzuzerfen. Die Luftklappen, der Bläser und das mittlere Ventil am Heißdampf- drilling für Brennerdampf sind zu öffnen. Da- nach ist der Ölgulierschieber zu betätigen und die Zündung abzuwarten. Nach erfolgter Zündung ist die Fackel herauszunehmen. Er- folgt die Zündung nicht, ist die Ölleitung und die Dampfleitung auf Durchgang zu prüfen. Während dieser Zeit muss der Bläser zur Ent- lüftung der Feuerbüchse geöffnet sein. Beim Verbrennungsvorgang ist der Ölgulierschie- ber so einzustellen, dass eine rauchlose Ver- brennung erfolgt.</p>	
<p>Brennerführung</p>	<p>Die Einstellung des Ölgulierschiebers und der Regelventile für die Brenner richten sich nach der geforderten Leistung des Triebfahr- zeuges.</p> <p>Grundsätzlich sind die Brenner vor dem Öff- nen des Reglers in Betrieb zu nehmen.</p> <p>Der Druck in der Heißdampfleitung soll 5 kp/cm² nicht unterschreiten. Der Ölgulier- schieber ist so weit zu öffnen, daß der volle Kesseldruck bei gleichbleibendem Wasser- stand gehalten wird. Dabei ist darauf zu ach- ten, daß keine Rauchentwicklung auftritt.</p> <p>Vom Heizer sind neben seinen sonstigen Dienstaufgaben folgende Anzeigeräte zu überwachen:</p>	-	-	<p>Die Einstellung des Ölgulierschiebers und der Regelventile für die Brenner richten sich nach der geforderten Leistung des Triebfahr- zeuges. Grundsätzlich sind die Brenner vor dem Öffnen des Reglers in Betrieb zu neh- men.</p> <p>Der Druck in der Heißdampfleitung soll 5 bar nicht unterschreiten. Der Ölgulierschieber ist so weit zu öffnen, dass der volle Kessel- druck bei gleich bleibendem Wasserstand ge- halten wird. Dabei ist darauf zu achten, dass keine Rauchentwicklung auftritt.</p> <p>Vom Heizer sind folgende Anzeigeräte zu überwachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Druckmesser für Ölvorwärmer 	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	<p>a) Druckmesser für Ölvorwärmer (A) b) Fernthermometer für Ölvorwärmer (B) c) Druckmesser für Brennerdampf (C1+ C2) d) Fernthermometer für Ölvorratsbehälter (D) e) Druckmesser für Heizung im Ölvorratsbehälter (E).</p>			<ul style="list-style-type: none"> - Fernthermometer für Ölvorwärmer - Druckmesser für Brennerdampf - Fernthermometer für Ölvorratsbehälter - Druckmesser für Heizung im Ölvorratsbehälter. 	
Temperatur im Vorratsbehälter	<p>Um eine vollkommene Verbrennung zu erreichen, ist die Temperatur des Heizöles im Vorratsbehälter nach Abschn. A Ziff. 2 einzuhalten. Beim Absinken der Ötemperatur im Ölvorratsbehälter wird das Regelventil geöffnet. Die Anstellventile für die Heizschlangen sowie die Drosselventile in den dazugehörigen Kondensleitungen sind so einzustellen, daß die vorgeschriebene Temperatur wieder erreicht und gehalten wird (Druckmesser für Heizschlangen beachten!).</p>			<p>Die Temperatur des Heizöls im Vorratsbehälter ist zwischen +60 °C und +80 °C zu halten. Beim Absinken der Ötemperatur im Ölvorratsbehälter wird das Regelventil geöffnet. Die Anstellventile für die Heizschlangen sowie die Drosselventile in den dazugehörigen Kondensleitungen sind so einzustellen, dass die Temperatur wieder erreicht und gehalten wird (Druckmesser für Heizschlangen beachten!).</p>	
Temperatur im Ölvorwärmer	<p>Beim Absinken der Heizöltemperatur unter 90 °C ist das Regelventil für den Ölvorwärmer zu öffnen und die Temperatur entsprechend zu regeln. Der Drosselhahn in der Kondensleitung des Ölvorwärmers ist nur so weit zu öffnen, daß der Durchgang für den Abdampf gewährleistet ist (Druckmesser vom Ölvorwärmer beachten!).</p>			<p>Beim Absinken der Heizöltemperatur unter 90 °C ist das Regelventil für den Ölvorwärmer zu öffnen und die Temperatur entsprechend zu regeln. Der Drosselhahn in der Kondensleitung des Ölvorwärmers ist nur so weit zu öffnen, dass der Durchgang für den Abdampf gewährleistet ist (Druckmesser vom Ölvorwärmer beachten!).</p>	
Hilfsbläser bedienen	<p>Während der Fahrt mit einem Schieberkastendruck von mehr als 7 kp/cm² ist der Bläser zu schließen. Beim Anfahren bleibt der Bläser geöffnet, um die Zwischenräume zwischen den Auspuffschlägen zu überbrücken.</p>			<p>Beim Anfahren bleibt der Bläser geöffnet, um die Zwischenräume zwischen den Auspuffschlägen zu überbrücken. Während der Fahrt mit einem Schieberkastendruck von mehr als 7 bar ist der Bläser zu schließen.</p>	
Feuerung abstellen	<p>Muß nach dem Schließen des Reglers die Feuerung abgestellt werden, so sind vom Heizer folgende Handgriffe auszuführen: a) Bläser öffnen b) Öregulierschieber schließen c) mittleres Dillingsventil für Brenner schließen d) Luftklappen schließen e) Bläser schließen f) Regelventil (9) für Ölvorwärmer schließen. Bei Frostwetter, bei Talfahrten bzw. längeren Aufenthaltszeiten müssen, sofern die Brenner ausgeschaltet sind, die Ölleitung und die Brenner durchgeblasen werden. Erstartes Öl führt zu Unregelmäßigkeiten! Der Kesseldruck soll nicht mehr als 4 kp/cm² unter Höchstdruck absinken, damit eine unnötige Beanspruchung des Kessels durch Druckschwankungen vermieden wird.</p>			<p>Muss nach dem Schließen des Reglers die Feuerung abgestellt werden, so sind vom Heizer folgende Handgriffe auszuführen: - Bläser öffnen - Öregulierschieber schließen - mittleres Dillingsventil für Brenner schließen - Luftklappen schließen - Bläser schließen - Regelventil für Ölvorwärmer schließen. Der Kesseldruck soll nicht mehr als 4 bar unter den Höchstdruck absinken. Bei Frostwetter, bei Talfahrten bzw. längeren Aufenthaltszeiten müssen, sofern die Brenner ausgeschaltet sind, die Ölleitung und die Brenner durchgeblasen werden. Erstartetes Öl führt zu Unregelmäßigkeiten.</p>	
Reserveölenntnahme	<p>Der Zeitpunkt der Umschaltung auf Reserveölenntnahme wird mit dem Peilstab festgestellt. Mit dem Öffnen des Absperrhahnes in der Reserveölenntnahmeleitung schließt der Absperrhahn zur Beheizung der oberen Heizschlangen. Der noch verbleibende kleine Ölvorrat wird von der tiefer liegenden Heizschlange beheizt. Wird nicht rechtzeitig auf Reserveölenntnahme umgestellt, unterbricht die Heizölfuhr, die Brennerflamme beginnt zu flackern und reißt ab.</p>			<p>Der Zeitpunkt der Umschaltung auf Reserveölenntnahme wird mit dem Peilstab festgestellt. Mit dem Öffnen des Absperrhahnes in der Reserveölenntnahmeleitung schließt der Absperrhahn zur Beheizung der oberen Heizschlangen. Der noch verbleibende kleine Ölvorrat wird von der tiefer liegenden Heizschlange beheizt. Wird nicht rechtzeitig auf Reserveölenntnahme umgestellt, unterbricht die Heizölfuhr, die Brennerflamme beginnt zu flackern und reißt ab.</p>	
Reduzieren der Brandgefahr	<p>Um Brände zu vermeiden, dürfen die Brenner des Triebfahrzeuges an der Zapfstelle nicht in Betrieb sein. Das Rauchen sowie der Umgang mit offenem Licht und Feuer sind verboten.</p>			<p>Bei der Übernahme von Heizöl dürfen die Brenner des Triebfahrzeuges nicht in Betrieb sein. Das Rauchen sowie der Umgang mit offenem Licht und Feuer sind verboten.</p>	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
-	Während des Betankens bzw. Umfüllens müssen die Brenner abgestellt sein. Die Übernahme von Heizöl erfolgt an der Ölumfüllanlage. Die Anlage bedient der Tankwart.	-	-	-	Regel entfällt, da das Betanken heute nicht mehr an Umfüllanlagen, sondern mit dem Tankwagen erfolgt.
Aufgaben beim Tanken	Vom Triebfahrzeugpersonal sind dabei folgende Arbeiten durchzuführen: a) Der Ölvorratsbehälter ist zu entwässern b) die Einfüllleitung auf dem Ölvorratsbehälter ist zu öffnen c) der Schlauch der Zapfstelle ist in die Einfüllöffnung zu bringen d) der Vorratsbehälter darf nur bis zur Unterkante des Einlaufsiebes aufgefüllt werden e) die Einfüllöffnung ist zu schließen und das Davysieb im Entlüftungsrohr zu reinigen.	-	-	(2) Vom Triebfahrzeugpersonal sind dabei folgende Arbeiten durchzuführen: - der Ölvorratsbehälter ist zu entwässern - die Einfüllleitung auf dem Ölvorratsbehälter ist zu öffnen - der Vorratsbehälter darf nur bis zur Unterkante des Einlaufsiebes aufgefüllt werden - die Einfüllöffnung ist zu schließen und das Davysieb im Entlüftungsrohr zu reinigen.	Das Anbringen des Füllschlauchs ist heute durch das Betanken mit Tankwagen anders durchzuführen und wird daher nicht mehr geregelt.
Abstellort	Für das Abstellen des Triebfahrzeuges mit Ölauptfeuerung sind Gleise zu verwenden, die von Triebfahrzeugen mit Rostfeuerung nicht benutzt werden dürfen (Brandgefahr). Das Gleisbett der Abstellgleise ist mit nichtbrennbarem Material abzudecken und täglich von anfallenden Ölresten zu reinigen.	-	-	Für das Abstellen des Triebfahrzeuges mit Ölauptfeuerung sind Gleise zu verwenden, die von Triebfahrzeugen mit Rostfeuerung nicht benutzt werden dürfen (Brandgefahr).	
Kesseldruck und Wasserstand	Nach der Fahrt ist das Triebfahrzeug gemäß DV 938 zu untersuchen, die Vorräte sind zu ergänzen und Pflegearbeiten durchzuführen. Das Triebfahrzeug ist mit dem höchsten Kesseldruck und hohem Wasserstand in der Regel im Freien abzustellen. Ist der Kesseldruck auf 4 kp/cm ² unter Höchstdruck gesunken, muß das Triebfahrzeug wieder aufgeheizt werden. Ein größeres Absinken des Kesseldruckes ist wegen Kesselschäden zu vermeiden.	Bei warm abgestellten ölgefeuerten Lokomotiven ist der Brenner so zeitig zu zünden, dass zu Beginn der Zugfahrt die Feuerbüchsenmauerung ausreichend erwärmt, ausreichende Östemperatur im Tender vorhanden sind. Allgemein genügen hierfür 20 – 30 Minuten. Beim Abstellen ölgefeuerter Lokomotiven wird die Brennerflamme gelöscht, die Aschkastklappen sind zu schließen. Nach etwa 6 Stunden Standzeit wird der Brenner kurzzeitig in Betrieb genommen, um den Kesseldruck und Wasserstand wieder hochzuführen, weil das Warmhalten des Tenderinhaltes ständig Dampf verbraucht. Hierbei sind die Aschkastklappen vorübergehend zu öffnen. Nur Lokomotiven, die voraussichtlich länger als 24 Stunden abgestellt bleiben, werden nicht nachgeheizt, sondern sind erst vor neuem Betriebseinsatz zu zünden und aufzuheizen.	-	Das Triebfahrzeug ist mit dem höchsten Kesseldruck und hohem Wasserstand in der Regel im Freien abzustellen. Ist der Kesseldruck auf 4 bar unter Höchstdruck gesunken, muss das Triebfahrzeug wieder aufgeheizt werden. Ein größeres Absinken des Kesseldruckes ist wegen Kesselschäden zu vermeiden.	Der Bezug auf die Arbeiten nach DV 938 kann entfallen, da diese Arbeiten Bestandteil der Abschlussarbeiten nach DRW.6130A01 sind. Die Dauer von 6 Stunden der DB orientiert sich etwa an den 4 bar der DR, wobei der Druckabfall das korrekte Überwärmungsmaß und nicht die Zeit ist, z. B. starker Frost bei Außenabstellung.
Brandwache	-	-	-	Nachdem Abstellen der Feueerung und Durchblasen der Leitung ist mindestens eine halbe Stunde Brandwache zu halten.	
Ölvorrat ergänzen	Wird das Triebfahrzeug zur Planausbesserung, Bedarfsausbesserung oder aus sonstigen Gründen kalt abgestellt, so sind die Betriebsvorräte vorher zu ergänzen. Auf das Ergänzen von Vorräten wird nur dann verzichtet, wenn es zum Abstellen, zur Ausbesserung im Reichsbahnausbesserungswerk, zum Abstellen als Reservetriebfahrzeug bzw. zur Ausführung von Reparaturen notwendig ist. Das Entleeren des Ölvorratsbehälters darf nur an den vorgeschriebenen Stellen erfolgen. Der Triebfahrzeugdienstleiter vermerkt im Triebfahrzeugdispositionsbogen, daß der Ölvorrat entleert bzw. nicht ergänzt wurde.	-	-	Wird das Triebfahrzeug kalt abgestellt, so sind nach den Regelungen des EVU die Betriebsvorräte vorher zu ergänzen. Der Triebfahrzeugführer vermerkt im Übergabebuch, dass der Ölvorrat entleert bzw. nicht ergänzt wurde. Das Entleeren des Ölvorratsbehälters darf nur an den vom EVU bekannt gegebenen Stellen erfolgen.	
Leitungen durchblasen	Vor dem Abstellen des Triebfahrzeuges sind die Ölleitungen durchzublasen, und der Ölvorratsbehälter ist durch das Ablassventil zu entwässern.	-	-	Vor dem Abstellen des Triebfahrzeuges sind die Ölleitungen durchzublasen und der Ölvorratsbehälter ist durch das Ablassventil zu entwässern.	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	Die Heizschlangen sind mit Dampfdruck bei vollständig geöffneten Anstellventil und vollständig geöffneten Drosselventilen durchzublasen. Die Ölvorwärmerbeheizung wird bei vollständig geöffnetem Drosselhahn kurz angestellt und das Kondensat ausgeblasen. Der Drosselhahn bleibt geöffnet.	–	–	Die Heizschlangen sind mit Dampfdruck bei vollständig geöffneten Anstellventil und vollständig geöffneten Drosselventilen durchzublasen. Die Ölvorwärmerbeheizung wird bei vollständig geöffnetem Drosselhahn kurz angestellt und das Kondensat ausgeblasen. Der Drosselhahn bleibt geöffnet.	
Ölrückstände und abgebröckeltes Gestein	Einer besonderen Pflege unterliegen der Ölvorratsbehälter, der Ölvorwärmer, der Ölregulierschieber und der Luftzuführungskasten. Mit der Kratze sind laufend Ölrückstände und abgebröckeltes Gestein aus dem Luftzuführungskasten nach Möglichkeit im warmen Zustand zu entfernen.	–	–	Einer besonderen Pflege unterliegen der Ölvorratsbehälter, der Ölvorwärmer, der Ölregulierschieber und der Luftzuführungskasten. Mit der Kratze sind laufend Ölrückstände und abgebröckeltes Gestein aus dem Luftzuführungskasten nach Möglichkeit im warmen Zustand zu entfernen.	
Ölvorratsbehälter entwässern	Der Ölvorratsbehälter ist vor dem Tanken, nach längerer Betriebspause oder längerem Abstellen des Triebfahrzeuges zu entwässern. Wenn Heizöl austritt, ist das Ablassventil zu schließen und wieder zu sichern.	–	–	Der Ölvorratsbehälter ist vor dem Tanken, nach längerer Betriebspause oder längerem Abstellen des Triebfahrzeuges zu entwässern. Wenn Heizöl austritt, ist das Ablassventil zu schließen und wieder zu sichern.	
Abschlussarbeiten	Die Ölleitungen des Tenders, des Triebfahrzeuges und der Verbindungsschlauch zwischen Triebfahrzeug und Tender sind auf Undichtheiten zu untersuchen. Der Ölvorwärmer ist bei jeder Triebfahrzeuguntersuchung durch den Triebfahrzeugführer bei vollständig geöffnetem Drosselhahn auszublasen. Nach dem Abstellen des Heizdampfes ist zu prüfen, ob aus dem Drosselhahn Heizöl austritt. Der Ölregulierschieber ist bei jeder Triebfahrzeuguntersuchung auf Dichtheit der Ölan-schlüsse zu prüfen. Sämtliche festgestellten Undichtheiten sind zu beseitigen.	–	–	Im Rahmen der Abschlussarbeiten sind: - Die Ölleitungen des Tenders, des Triebfahrzeuges und der Verbindungsschlauch zwischen Triebfahrzeug und Tender sind auf Undichtheiten zu untersuchen. - Der Ölvorwärmer ist durch den Triebfahrzeugführer bei vollständig geöffnetem Drosselhahn auszublasen. Nach dem Abstellen des Heizdampfes ist zu prüfen, ob aus dem Drosselhahn Heizöl austritt. - Der Ölregulierschieber ist auf Dichtheit der Ölan-schlüsse zu prüfen. Festgestellte Undichtheiten sind zu beseitigen.	
–	Die Feuerlöcher auf dem Triebfahrzeug sind laufend auf sichere Befestigung und auf etwaige Beschädigungen zu prüfen. Beschädigungen sind dem zuständigen Brandschutzzuständigen zu melden, der weitere Maßnahmen festlegt.	–	–	–	Die Regel zu den gebrauchten oder beschädigten Feuerlöschern ist bereits grundsätzlich in BRW.6130 Abschnitt 5 Absatz (10) geregelt.
Zusätzliche Ausrüstungsgegenstände	Es sind folgende Geräte und Werkzeuge zusätzlich auf Triebfahrzeugen mit Ölhauptfeuerung mitzuführen: 1 Fackel 1 Brennöfäß für Fackeln 2 rotablenkbare elektrische Handlampen (explosionssgeschützt, Akku/Batterie) 1 Heizölverbindungsschlauch (Ölzuführungsschlauch zwischen Tender und Triebfahrzeug) als Ersatz 1 Dampfzuführungsrohr zum Heißdampf-filling (Brennerdampf) als Ersatzrohr 1 Aschkastenkratze zum Beseitigen der Ölrückstände 1 Vorrichtung (Knebel mit Gewinde 80 ... 100 mm) zum Ziehen der Ölbrenner 2 Handfeuerlöcher C026 Hf 2 Paar Asbesthandschuhe für Arbeiten an heißen Teilen, z. B. an Brennern 2 Gummijacken (nach Arbeitsschutzkleiderkatalog).	–	–	Es sind folgende Geräte und Werkzeuge zusätzlich auf Triebfahrzeugen mit Ölhauptfeuerung mitzuführen: 1 Fackel 1 Brennöfäß für Fackeln 2 rotablenkbare elektrische Handlampen (explosionssgeschützt) 1 Heizölverbindungsschlauch (Ölzuführungsschlauch zwischen Tender und Triebfahrzeug) als Ersatz 1 Dampfzuführungsrohr zum Heißdampf-filling (Brennerdampf) als Ersatzrohr 1 Aschkastenkratze zum Beseitigen der Ölrückstände 1 Vorrichtung (Knebel mit Gewinde 80 ... 100 mm) zum Ziehen der Ölbrenner 2 Handfeuerlöcher 2 Paar Handschuhe für Arbeiten an heißen Teilen, z. B. an Brennern	Die Ausstattung mit PSA ist in BRW.6030 dem Unternehmer aufgegeben.

DRW.6130A08 - Nachstellen der Achslagerstellkeile (DV 948 C/1 Anhang XIII und XV)

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 C/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
<p>Vorbereitende Arbeiten</p>	<p>–</p>	<p>Die Lokomotive ist auf einem geraden und ebenen Gleis unter Sanden in eine für das Nachstellen günstige Stellung zu fahren. Diese ist gegeben bei</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2-Zylinder-Lokomotiven, wenn beide Treibzapfen unter einem Winkel von etwa 45° nach oben stehen. - 3-Zylinder-Lokomotiven, wenn der linke Treibzapfen in der hinteren Totpunktlage steht. <p>Alle Achsen sind durch Vorlegekeile zuverlässig gegen Bewegung zu sichern.</p> <p>Bei Lokomotiven mit Schlepptendern ist die Tenderbremse wirksam anzuziehen. Die Treibradbremse muß gelöst sein.</p> <p>Der Kesseldruck soll nicht weniger als 8 atü betragen. Wenn Stellkeile an kalten Lokomotiven angebaut wurden, sind sie nachzustellen, sobald wieder genügend Dampfdruck vorhanden ist.</p> <p>Beim Nachstellen müssen die Stellkeile entlastet werden, damit sie ohne große Kraftanstrengung hochgeschraubt werden können. Dazu wird durch wiederholtes kurzeitiges Betätigen des Reglers ein Schieberkastendruck von 5 bis 6 atü aufrechterhalten. Mit diesem Druck wird das Fahrgestell gegen die feste, keillose Führung des Achslagergehäuses gedrückt, und zwar</p> <ul style="list-style-type: none"> - bei 2-Zylinder-Lokomotiven mit Stellkeilen hinten bei nach vorn ausgelegter Steuerung, mit Stellkeilen vorn bei hinten ausgelegter Steuerung. - bei 3-Zylinder-Lokomotiven durch entsprechendes Verlegen der von den Lenkerstangen abgekuppelten äußeren Voreilhebel. <p>Die Achslagerführungen sind vor dem Nachstellen ausreichend zu ölen.</p>	<p>–</p>	<p>Für das Nachstellen von Achslagerstellkeilen sind folgende Vorbereitungen durchzuführen:</p> <p>a) Die Lokomotive ist auf einem geraden und ebenen Gleis unter Sanden in eine für das Nachstellen günstige Stellung zu fahren. Diese ist gegeben bei</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zweizylinderlokomotiven, wenn beide Treibzapfen unter einem Winkel von etwa 45° nach oben stehen. - Dreizylinderlokomotiven, wenn der linke Treibzapfen in der hinteren Totpunktlage steht. <p>b) Alle Achsen sind durch Vorlegekeile zuverlässig gegen Bewegung zu sichern. Bei Lokomotiven mit Schlepptendern ist die Tenderbremse wirksam anzuziehen. Die Treibradbremse muss gelöst sein.</p> <p>c) Der Kesseldruck soll nicht weniger als 8 bar betragen. Wenn Stellkeile an kalten Lokomotiven angebaut wurden, sind sie nachzustellen, sobald wieder genügend Dampfdruck vorhanden ist.</p> <p>d) Beim Nachstellen müssen die Stellkeile entlastet werden, damit sie ohne große Kraftanstrengung hochgeschraubt werden können. Dazu wird durch wiederholtes kurzeitiges Betätigen des Reglers ein Schieberkastendruck von 5 bis 6 bar aufrechterhalten. Mit diesem Druck wird das Fahrgestell gegen die feste, keillose Führung des Achslagergehäuses gedrückt, und zwar bei</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zweizylinderlokomotiven mit Stellkeilen hinten bei nach vorn ausgelegter Steuerung, mit Stellkeilen vorn bei nach hinten ausgelegter Steuerung. - Dreizylinderlokomotiven durch entsprechendes Verlegen der von den Lenkerstangen abgekuppelten äußeren Voreilhebel. <p>e) Die Achslagerführungen sind vor dem Nachstellen ausreichend zu ölen.</p>	<p>–</p>
<p>Nachstellen der Keile</p>	<p>–</p>	<p>Stellkeile dürfen nicht durch Hochschlagen nachgestellt werden. Im Endzustand muß zwischen Keil und der Gleit- bzw. Führungsplatte ein Spiel von etwa 0,2 mm verbleiben. Es wird dadurch erreicht, daß die Stellmutter zunächst mit mäßiger Kraft angezogen und dann um etwa eine Umdrehung zurückgedreht und in dieser Lage durch Gegenmutter gesichert werden.</p>	<p>–</p>	<p>Stellkeile dürfen nicht durch Hochschlagen nachgestellt werden. Im Endzustand muss zwischen Keil und der Gleit- bzw. Führungsplatte ein Spiel von etwa 0,2 mm verbleiben. Es wird dadurch erreicht, dass die Stellmutter zunächst mit mäßiger Kraft angezogen und dann um etwa eine Umdrehung zurückgedreht und in dieser Lage durch Gegenmutter gesichert werden.</p>	<p>–</p>
<p>Nachstellen der Hartmanganplatten</p>	<p>–</p>	<p>Bei Achslagerleit- und Führungsplatten aus Hartmanganstahl ist zunächst wie unter Absatz 2 zu verfahren, doch muß nach dem Festziehen des Keiles ein Spiel von mindestens 0,3 mm zwischen Keil und der Gleit- bzw. Führungsplatte verbleiben, um Festfressen zu vermeiden. Hierzu müssen die Stellmutter nach dem Festziehen um zwei Umdrehungen zurückgedreht werden.</p>	<p>–</p>	<p>Bei Achslagerleit- und Führungsplatten aus Hartmanganstahl ist zunächst wie unter Absatz (2) zu verfahren, doch muss nach dem Festziehen des Keiles ein Spiel von mindestens 0,3 mm zwischen Keil und der Gleit- bzw. Führungsplatte verbleiben, um Festfressen zu vermeiden. Hierzu müssen die Stellmutter nach dem Festziehen um zwei Umdrehungen zurückgedreht werden.</p>	<p>–</p>
<p>Arbeitsprüfung</p>	<p>–</p>	<p>Durch Überrollen eines jeden Rades über einen schlanke Keil (etwa 300 mm lang und 25 mm hoch) ist zu prüfen, ob die nachgestellten Achslager in ihren Führungen einwandfrei gleiten und sich nicht verklemmen. Ferner ist in den Totpunktlagen der</p>	<p>–</p>	<p>Durch Überrollen eines jeden Rades über einen schlanke Keil (etwa 300 mm lang und 25 mm hoch) ist zu prüfen, ob die nachgestellten Achslager in ihren Führungen einwandfrei gleiten und sich nicht verklemmen. Ferner ist in den Totpunktlagen der</p>	<p>–</p>

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 C/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Achslagerstellkeile	-	Außentriebwerke festzustellen, ob sich die Stangenlager genügend leicht seitlich bewegen lassen. Ist ihre Seitenbeweglichkeit unzureichend, dann müssen die Achsabstände geprüft (Anhang XII) und ggf. berichtigt werden. Die Achslagerstellkeile sind nach Anhang XIII nachzustellen.	-	Außentriebwerke festzustellen, ob sich die Stangenlager genügend leicht seitlich bewegen lassen. Ist ihre Seitenbeweglichkeit unzureichend, dann müssen die Achsabstände geprüft und ggf. berichtigt werden. Die Achslagerstellkeile sind nach Abschnitt 1 nachzustellen.	
Obergethmann-Achslager	-	<p>a) Bei den Obergethmann-Achslagern sind die Achslagerunterkästen mit den Seitenschalen und Beilagen auszubauen. Die Laufflächen der Seitenschalen sind zu prüfen und, wenn erforderlich, geringfügig nachzuarbeiten. Ölabtrennende Kanten sind zu brechen und Ölkeile anzuschaben.</p> <p>b) Die Seitenschalen sind mit den Unterkästen ohne Beilagen einzubauen und so anzuziehen, daß sie am Achsschenkel anliegen. Die Spalten zwischen den Stoßflächen der Oberschale und den Seitenschalen sind mit einer Fühllehre (Spion) zu messen. Die Beilagen sind um 0,5 mm stärker als die gemessenen Spalten zu wählen.</p> <p>c) Der Abstand der Dichtungskammerstege vom Achsschenkel ist zu prüfen; er muß mindestens 2 mm betragen und darf 6 mm nicht überschreiten.</p> <p>d) Die Seitenschalen sind mit berichtigten Beilagen wieder einzubauen, sie dürfen dabei nicht verwechselt werden. Beim Zusammenbau ist auf festen Sitz der Unterkästen zu achten. Die Lagerschrauben sind zu sichern.</p>		<p>Das Obergethmann-Achslager wird wie folgt eingestellt:</p> <p>a) Die Achslagerunterkästen sind mit den Seitenschalen und Beilagen auszubauen. Die Laufflächen der Seitenschalen sind zu prüfen und, wenn erforderlich, geringfügig nachzuarbeiten. Ölabtrennende Kanten sind zu brechen und Ölkeile anzuschaben.</p> <p>b) Die Seitenschalen sind mit den Unterkästen ohne Beilagen einzubauen und so anzuziehen, daß sie am Achsschenkel anliegen. Die Spalten zwischen den Stoßflächen der Oberschale und den Seitenschalen sind mit einer Fühllehre (Spion) zu messen. Die Beilagen sind um 0,5 mm stärker als die gemessenen Spalten zu wählen.</p> <p>c) Der Abstand der Dichtungskammerstege vom Achsschenkel ist zu prüfen; er muss mindestens 2 mm betragen und darf 6 mm nicht überschreiten.</p> <p>d) Die Seitenschalen sind mit berichtigten Beilagen wieder einzubauen, sie dürfen dabei nicht verwechselt werden. Beim Zusammenbau ist auf festen Sitz der Unterkästen zu achten. Die Lagerschrauben sind zu sichern.</p>	
Mangold-Achslager	-	<p>a) Bei den Mangold-Achslagern (vgl. Bild) sind die Druckschrauben der Achslagerunterkästen zu lockern, die Sicherungsstücke mit den Sicherungen abzunehmen und die Kopfschrauben für die Führungsstücke nachzuziehen.</p> <p>b) Die Stellkeile sind durch Linksdrehen der Stellmuttern beiderseits gleichmäßig mit einem kurzen Schraubenschlüssel anzuziehen, bis die Seitenschalen am Achsschenkel anliegen. Die Keilstellung (Maß k) ist festzustellen. Dann sind die Stellkeile durch Rechtsdrehen der Stellmuttern beiderseits um 2 mm zurückzuziehen, so daß sie nunmehr im Abstand k - 2 mm stehen. Hierbei ist toter Gang der Stellschrauben zu berücksichtigen. Die Sicherungsstücke und Sicherungen sind wieder anzubringen und zu befestigen. Die Druckschrauben der Achslager-Unterkästen sind fest anzuziehen und zu sichern.</p>		<p>Das Mangold-Achslager wird wie folgt eingestellt:</p> <p>a) Die Druckschrauben der Achslagerunterkästen sind zu lockern, die Sicherungsstücke mit den Sicherungen abzunehmen und die Kopfschrauben für die Führungsstücke nachzuziehen.</p> <p>b) Die Stellkeile sind durch Linksdrehen der Stellmuttern beiderseits gleichmäßig mit einem kurzen Schraubenschlüssel anzuziehen, bis die Seitenschalen am Achsschenkel anliegen. Die Keilstellung (Maß k) ist festzustellen. Dann sind die Stellkeile durch Rechtsdrehen der Stellmuttern beiderseits um 2 mm zurückzuziehen, so daß sie nunmehr im Abstand k - 2 mm stehen (siehe Zeichnung). Hierbei ist toter Gang der Stellschrauben zu berücksichtigen. Die Sicherungsstücke und Sicherungen sind wieder anzubringen und zu befestigen. Die Druckschrauben der Achslager-Unterkästen sind fest anzuziehen und zu sichern.</p>	

DRW.6130A09 - Reinigen der Heiz- und Rauchrohre (DV 938 Teilheft 3 Anhang VI und DV 948 B/1 mit DV 948 C/1) mit DV 948 C/1

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1 mit DV 948 C/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Ursache	Durch unvollständige Verbrennung setzen sich auf der Heizfläche des Dampfkessels, besonders aber den Heiz- und Rauchrohren, Ruß, Flugasche und Lösche ab, die den Wärmeübergang vermindern und einen erhöhten Brennstoffverbrauch zur Folge haben. Die gründliche Reinigung der Heiz- und Rauchrohre ist deshalb eine wesentliche Voraussetzung für eine gute Dampferzeugung und wirtschaftliche Brennstoffausnutzung.	-	-	Durch unvollständige Verbrennung setzen sich auf der Heizfläche des Dampfkessels, besonders aber den Heiz- und Rauchrohren, Ruß, Flugasche und Lösche ab, die den Wärmeübergang vermindern und einen erhöhten Brennstoffverbrauch zur Folge haben.	Der zweite Absatz kann entfallen, weil dieses zum Basiswissen der Dampflokpersonale gehört.
Ort der Reinigung	Zur Reinigung der Heiz- und Rauchrohre wird das Triebfahrzeug möglichst im Freien abgestellt. Ist dieses nicht möglich, so muß das Triebfahrzeug im Schuppen mit dem Schornstein unter dem Rauchfang abgestellt werden.	-	-	Zur Reinigung der Heiz- und Rauchrohre wird das Triebfahrzeug möglichst im Freien abgestellt. Ist dieses nicht möglich, so muß das Triebfahrzeug in der Fahrzeughalle mit dem Schornstein unter dem Rauchfang abgestellt werden.	
Vorbereiten	Grundsätzlich erfolgt die Reinigung mit dem Druckluftgerät von der Rauchkammer aus. Zur Verminderung der Verschmutzung des Führerstandes ist die Feuertür mit einer nasen Decke abzudecken. Während des Reinigens der Heiz- und Rauchrohre ist der Hilfsbläser zu schließen.	-	-	Grundsätzlich erfolgt die Reinigung mit einem Druckluftgerät von der Rauchkammer aus. Zur Verminderung der Verschmutzung des Führerstandes ist die Feuertür mit einer nasen Decke abzudecken. Während des Reinigens der Heiz- und Rauchrohre ist der Hilfsbläser zu schließen.	
Reinigung	Vom Rohrreiner ist das Reinigungsgerät durch sämtliche Rauch- und Heizrohre langsam an das Rohrende zu führen. Der Arbeitsgang ist so oft zu wiederholen, bis eine einwandfreie Reinigung erzielt worden ist. Zu stark verschmutzte Rohre sind mit einer Rohrnadel vorzureinigen. Die durch das Reinigen der Rohre eingetretene Verschmutzung des Triebfahrzeuges, besonders auf dem Führerstand, ist nach Abschluß der Arbeiten wieder zu beseitigen.	§ 9 Absatz (2) Die Heiz- und Rauchrohre sind möglichst täglich von der Rauchkammer aus mit der Rohrnadel zu durchstoßen und auszublasen.	-	Das Reinigungsgerät ist durch sämtliche Rauch- und Heizrohre langsam an das Rohrende zu führen. Der Arbeitsgang ist so oft zu wiederholen, bis eine einwandfreie Reinigung erzielt worden ist. Zu stark verschmutzte Rohre sind mit einer Rohrnadel vor zu reinigen. Die durch das Reinigen der Rohre eingetretene Verschmutzung des Triebfahrzeuges, besonders auf dem Führerstand, ist nach Abschluß der Arbeiten zu beseitigen.	
Verstopfen der Rohre	Wird beobachtet, daß bestimmte Rohre regelmäßig verstopft sind, so läßt dieses auf Undichtheiten im betreffenden Rohr schließen. Zur Vermeidung größerer Schäden sind solche Feststellungen der Gruppe Triebfahrzeugunterhaltung zu melden.	-	-	Wird beobachtet, daß bestimmte Rohre regelmäßig verstopft sind, so läßt dieses auf Undichtheiten im betreffenden Rohr schließen. Zur Vermeidung größerer Schäden ist die Feststellung im Übergabebuch bzw. bei Führung von Reparaturbüchern im Reparaturbuch zu dokumentieren und der auftraggebenden Stelle zu melden.	Redaktionell an heutige Eisenbahnwelt angepasst.
Aufbau Rußbläser	Die Rußblaseinrichtungen der Bauart IFS und Klingenberg bestehen aus: - Rußbläser - schnellöffnendem Ventil und - Dampfleitung. Vom Frischdampfrohr zur Dampfstrahlpumpe ist eine Dampfleitung abgezweigt, die über das schnellöffnende Ventil zum Rußbläser führt. Der Rußbläser selbst ist in einem Durchbruch durch die Feuerbuchs- und Stehkesselwand oberhalb der Feuertür eingebaut. Als schnellöffnendes Ventil wird ein von Hand betätigtes Ventil verwendet.	-	-	Die Rußblaseinrichtungen bestehen in der Regel aus Rußbläser, einem schnellöffnenden Ventil und einer Dampfleitung. Vom Frischdampfrohr zur Dampfstrahlpumpe ist eine Dampfleitung abgezweigt, die über das schnellöffnende Ventil zum Rußbläser führt. Der Rußbläser selbst ist in einem Durchbruch durch die Feuerbuchs- und Stehkesselwand oberhalb der Feuertür eingebaut und wird von Hand betätigt.	Da bei den drei in diesem Anhang beschriebenen Bauarten nicht alle ein unmittelbar von Hand betätigtes, schnellöffnendes Ventil besitzen, wird diese Passage verallgemeinert.
Bedienung während der Fahrt	Um die Wirksamkeit des Rußbläasers durch die Sauganlage zu erhöhen, ist der Rußbläser hauptsächlich während des starken Fahrens zu betätigen. Die Feuertür ist während des ganzen Vorganges geschlossen zu halten.	§ 30 Absatz (11) Der Dampfbläser zum Reinigen der Heizflächen darf bei geöffneter Feuertür nicht betätigt werden.	-	Um die Wirksamkeit des Rußbläasers durch die Sauganlage zu erhöhen, ist der Rußbläser hauptsächlich während des starken Fahrens zu betätigen. Die Feuertür ist während des ganzen Vorganges geschlossen zu halten.	
Bauart IFS	Zur Erreichung einer sauberen Heizfläche ist bei Rußbläsern, Bauart IFS, stündlich mit jeder Düse zu blasen. Das Leitrohr des Rußbläasers ist in die Arretierung einzurasten, das Anstellventil 2 bis 3 s lang zu öffnen und schnell	-	-	Zur Erreichung einer sauberen Heizfläche ist stündlich mit jeder Düse zu blasen. Das Leitrohr des Rußbläasers ist in die Arretierung einzurasten, das Anstellventil zwei bis drei Sekunden lang zu öffnen und schnell wieder zu	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1 mit DV 948 C/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	wieder zu schließen. Nachdem das Ventil wieder geschlossen ist, wird die nächste Düse eingesteckt und der Vorgang wiederholt, bis alle 6 Düsen verwendet worden sind.			schließen. Nachdem das Ventil wieder geschlossen ist, wird die nächste Düse eingesteckt und der Vorgang wiederholt, bis alle sechs Düsen verwendet worden sind.	
Bauart Klingenberg	Bei der Bauart Klingenberg ist ebenfalls stündlich zu blasen, wobei nach dem Öffnen des Anstellventils das Leitrohr 1 bis 2 mal um 360° langsam zu drehen ist.	-	-	Bei der Bauart Klingenberg nach dem Öffnen des Anstellventils das Leitrohr zweimal um 360° langsam zu drehen ist.	
Bauart Gärtner	-	-	-	Das Ventil für die Druckluft wird geöffnet und über einen separaten Taster wird mit der Druckluft ein Dampfventil angesteuert.	Aufnahme der Bedienregel aus der Praxis.
BR 38 und 65 mit Giesl-Flachjektor	Bei Triebfahrzeugen der Baureihen 38 und 65 mit Giesl-Flachjektoren ist wegen der geschlossenen Heizrohdrosselklappe die Benutzung des Rußbläasers während der Fahrt verboten. Vor dem Blasen im Stillstand sind der Funkenfänger und die Drosselklappe zu öffnen, die Rauchkammertür zu schließen und der Hilfsbläser anzustellen.	-	-	Bei Triebfahrzeugen der Baureihen 38 und 65 mit Giesl-Flachjektoren ist wegen der geschlossenen Heizrohdrosselklappe die Benutzung des Rußbläasers während der Fahrt verboten. Vor dem Blasen im Stillstand sind der Funkenfänger und die Drosselklappe zu öffnen, die Rauchkammertür zu schließen und der Hilfsbläser anzustellen.	
Weitere Bauarten	Die weitere Bedienung des Rußbläasers hat entsprechend der Bauart zu erfolgen.	-	-	Bei der Bedienung anderer Bauarten gelten die jeweiligen Bedienungsanleitungen.	
Nutzungsverbote	Auf Streckenabschnitten mit erhöhter Brandgefahr, an Bahnsteigen und bei Zugbegegnungen ist die Betätigung des Rußbläasers verboten.	Überall, wo Menschen belästigt, Tiere scheu gemacht oder Sachen beschädigt werden können, besonders an Bahnsteigen und Überwegen, dürfen nicht benutzt werden: ... Dampfbläser zum Reinigen der Heizflächen,	-	Auf Streckenabschnitten mit erhöhter Brandgefahr, an Bahnsteigen und bei Zugbegegnungen ist die Betätigung des Rußbläasers verboten.	
-	Bei Ausführung dieser Arbeiten hat der Rohrreiner ein Atemschutzgerät und eine Schutzbrille zu tragen.	-	-	Für das Reinigen der Rauch- und Heizröhre ist die persönliche Schutzausrüstung, wie z. B. Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Atemschutz, etc. festzulegen, zur Verfügung zu stellen und deren Nutzung anzuordnen.	Überführung als Unternehmerregel in DRW.6030

DRW.6130A10 - Unzureichende Dampfwicklung oder zu hoher Kohleverbrauch (DV 938 Teilheft 3 Anhang IV und DV 948 B/1 Anhang III)

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Feuerbehandlung	Wird während der Fahrt eine ungenügende Dampfwicklung oder entsprechend der Leistung ein zu hoher Kohleverbrauch festgestellt, ist zu prüfen, ob die Feuerbehandlung die Ursache ist. Es ist darauf zu achten, daß das Feuerbett nicht verschlackt ist, das Feuer nur in kurzen Abständen mit geringen Kohlemengen beschickt wird und bei Grobsteinkohle nur faustgroße Kohlestücke verfeuert werden.	-	-	Wird während der Fahrt eine ungenügende Dampfwicklung oder entsprechend der Leistung ein zu hoher Kohleverbrauch festgestellt, ist zu prüfen, ob die Feuerbehandlung die Ursache ist. Es ist darauf zu achten, dass das Feuerbett nicht verschlackt ist, das Feuer nur in kurzen Abständen mit geringen Kohlemengen beschickt wird und bei Grobsteinkohle nur faustgroße Kohlestücke verfeuert werden.	
Technischer Mangel	Ist die Ursache des zu hohen Dampf- und Kohleverbrauchs augenscheinlich in der Feuerbehandlung nicht festzustellen, dann sind u. U. zusammen mit der Gruppe Triebfahrzeugunterhaltung im Bahnbetriebswerk die Ursachen zu ergründen. Hierbei sind folgende Bauteile und Aggregate zu untersuchen:	-	-	Liegt die Ursache des zu hohen Dampf- und Kohleverbrauchs nicht in der Feuerbehandlung, ist die Instandhaltung zu informieren und in Abstimmung mit der Instandhaltung sind folgende Bauteile und Aggregate zu untersuchen:	Redaktionell auf heute Bedingungen angepasst.
Rauch- und Heizrohre, Überhitzererelemente und Feuerbuche	Rauch- und Heizrohre, Überhitzererelemente und Feuerbuche a) Rauch- und Heizrohre auf Dichtheit und Sauberkeit b) Überhitzererelemente auf Dichtheit und Sauberkeit der Umkehrenden c) Feuerbuchswände - besonders Rohrwand - auf Schlackenansätze.	Die Rauch-, Heiz- und Überhitzerrohre müssen frei von Flugasche sein. Schlackennester an den Feuerbüchswänden und der Feuerbüchdecke dürfen nicht vorhanden sein. Der Kessel soll frei von Kesselstein sein. Den Ursachen mangelhafter Überhitzererelemente ist nachzugehen (Ablagerungen in den Überhitzererelementen, verstopfte Rauchrohre u. ä.). Auf durchgebrannte Umkehrenden ist zu achten.	-	Rauch- und Heizrohre, Überhitzererelemente und Feuerbuche • Rauch- und Heizrohre auf Dichtheit und Sauberkeit • Überhitzererelemente auf Dichtheit und Sauberkeit der Umkehrenden • Feuerbuchswände - besonders Rohrwand - auf Schlackenansätze.	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Feuerschirm	2. Feuerschirm Feuerschirm auf Vollständigkeit und richtige Lage.	–	–	Feuerschirm Feuerschirm auf Vollständigkeit und richtige Lage.	
Rostlage und Aschkasten	Rostlage und Aschkasten a) Die Rostlage muß vollständig sein, und die Roststäbe müssen gleichmäßig auf den Rostbalken liegen. Die Zwischenräume zwischen den einzelnen Stäben müssen frei sein. b) Durch Ascheablagerungen, besonders auf den seitlichen Schrägflächen des Aschkastens, darf der Luftdurchgang zu den Rostspalten nicht behindert werden. c) Die Luftklappen müssen leicht drehbar sein und sich durch Bedienung der Regulierhebel auf dem Führerstand vollkommen öffnen und schließen lassen.	Der Luftdurchgang durch die vorgesehene Öffnungen darf durch Verbrennungsrückstände nicht behindert werden. Die Luftklappen müssen sich völlig und ohne Schwierigkeiten öffnen und schließen lassen.	–	Rostlage und Aschkasten • Die Rostlage muss vollständig sein, und die Roststäbe müssen gleichmäßig auf den Rostbalken liegen. Die Zwischenräume zwischen den einzelnen Stäben müssen frei sein. • Durch Ascheablagerungen, besonders auf den seitlichen Schrägflächen des Aschkastens, darf der Luftdurchgang zu den Rostspalten nicht behindert werden. • Die Luftklappen müssen leicht gängig sein und sich durch Züge auf dem Führerstand vollständig öffnen und schließen lassen.	
Rauchkammer	Rauchkammer Ungenügender Unterdruck in der Rauchkammer verursacht eine schlechte Verbrennung und führt damit zur Verminderung der Dampfentwicklung. Die Ursachen des mangelhaften Unterdruckes sind zurückzuführen auf: a) undichte Rauchkammertür b) schlecht anliegende Paßblende, undichte Rohrdurchführungen c) zugesetzte Funkenfänger d) falsche Lage des Prallbleches e) Undichtheiten an den dampfführenden Teilen (Dampfsammelkasten, Einstromrohre) f) Mängel am Schornstein und am Standrohr g) Undichte Stellen am Standrohr lassen sich aus der Lage der Flugasche erkennen.	a) Die Rauchkammertür muß auf ihrem ganzen Umfang gut schließen. Paßbleche, Rohrdurchführungen und dgl. müssen dicht sein. b) Der Zementausguß in der Rauchkammer darf nicht schadhaf sein. c) Auf eine einwandfreie Schornsteinauflage und Schornsteinabdichtung ist zu achten.	–	Rauchkammer Ungenügender Unterdruck in der Rauchkammer verursacht eine schlechte Verbrennung und führt damit zur Verminderung der Dampfentwicklung. Die Ursachen des mangelhaften Unterdruckes sind zurückzuführen auf: • undichte Rauchkammertür • schlecht anliegende Passblende, undichte Rohrdurchführungen • zugesetzte Funkenfänger • falsche Lage des Prallbleches • Undichtheiten an den dampfführenden Teilen (Dampfsammelkasten, Einstromrohre) • Mängel am Schornstein und am Standrohr • Undichte Stellen am Standrohr lassen sich aus der Lage der Flugasche erkennen.	
Hilfsbläser	5. Hilfsbläser Schon geringe Undichtheiten genügen, um die Dampfentwicklung zu vermindern. a) Nach Anstellen des Hilfsbläfers sind die Dampflichkeit des Dampfzuführungsrohres und die gleichmäßig verteilte Blaswirkung des Hilfsbläfers durch Beobachtung des Dampfaustrittes aus dem, Schornstein zu prüfen. b) Die Mitte des ringförmigen Hilfsbläfers muß mit der des Blasrohres übereinstimmen und die Oberkante des Hilfsbläfers in der Ebene der Blasrohroberkante liegen. c) Der Hilfsbläser wirkt ungenügend, wenn die Dampfaustrittslöcher durch Abnutzung zu groß geworden sind. Die Löcher sollen 3 mm Ø haben und nicht zu dicht nebeneinander liegen. Die Summe der Querschnitte aller Löcher muß etwas kleiner sein als der Querschnitt der Bläserzuleitung.	Blasrohr und Hilfsbläser müssen in ordnungsgemäßem Zustand sein. Die Saugzugwirkung wird vermindert, wenn sich der Funkenfänger zugesetzt hat oder wenn dampfführende Teile innerhalb der Rauchkammer - dazu gehören Dampfsammelkasten, Überhitzer, Abdampfrohre u. ä. - undicht sind.	–	Hilfsbläser Schon geringe Undichtheiten genügen, um die Dampfentwicklung zu vermindern. • Nach Anstellen des Hilfsbläfers sind die Dampflichkeit des Dampfzuführungsrohres und die gleichmäßig verteilte Blaswirkung des Hilfsbläfers durch Beobachtung des Dampfaustrittes aus dem, Schornstein zu prüfen. • Die Mitte des ringförmigen Hilfsbläfers muss mit der des Blasrohres übereinstimmen und die Oberkante des Hilfsbläfers in der Ebene der Blasrohroberkante liegen. • Der Hilfsbläser wirkt ungenügend, wenn die Dampfaustrittslöcher durch Abnutzung zu groß geworden sind. Die Löcher sollen einen Durchmesser von 3 mm haben und nicht zu dicht nebeneinander liegen. Die Summe der Querschnitte aller Löcher muss etwas kleiner sein als der Querschnitt der Bläserzuleitung.	
Schornstein und Blasrohr	Schornstein und Blasrohr a) Der freie Durchgang des Blasrohres darf nicht durch Verkrustung verengt sein. b) Der bei einigen Triebfahrzeugbaureihen eingebaute Steg im Blasrohr muß vorhanden sein. c) Die Abmessungen des Blasrohres und seine Lage zum Schornstein sind zu prüfen.	Blasrohr und Hilfsbläser müssen in ordnungsgemäßem Zustand sein. Die Saugzugwirkung wird vermindert, wenn sich der Funkenfänger zugesetzt hat oder wenn dampfführende Teile innerhalb der Rauchkammer - dazu gehören Dampfsammelkasten, Überhitzer, Abdampfrohre u. ä. - undicht sind.	–	Schornstein und Blasrohr • Der freie Durchgang des Blasrohres darf nicht durch Verkrustung verengt sein. • Der bei einigen Triebfahrzeugbaureihen eingebaute Steg im Blasrohr muss vorhanden sein. • Die Abmessungen des Blasrohres und seine Lage zum Schornstein sind zu prüfen.	
Speisewasservorwärmer	Speisewasservorwärmer	Ungenügende Speisewasservorwärmung kann nach der Arbeitsanweisung für das Vorwärmer Prüfen der Vorwärmer (vgl. Anhang IX) festgestellt werden.	–	Speisewasservorwärmer	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
	<p>Ungenügende Vorwärmung des Speisewassers führt ebenfalls zu schlechter Dampfentwicklung.</p> <p>a) Es ist darauf zu achten, daß der Vorwärmer genügend Abdampf hat. Der Anschluß am Blasrohr darf nicht durch Ölkruste bzw. Einbau einer kleinen Linse verengt sein.</p> <p>b) Beim Oberflächenvorwärmer, Bauart Knorr, ist festzustellen, ob die Rippen zwischen den einzelnen Wasserkammern undicht oder ob Undichtheiten am Rohrbündel oder Deckel vorhanden sind.</p> <p>c) Beim Mischvorwärmer ist besonders auf eine gute Mischung zwischen Abdampf und Wasser zu achten. Ursachen einer schlechten Mischung können sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Löcher des Einspritzrohres sind zuge- - setzt - Löcher des Einspritzrohres sind zu groß ausgebohrt (normal 45 Löcher mit 2,5 mm Ø) - Undichtheiten am Flansch des Einspritzrohres, am Flansch des Dampfzuführungsrohres vor dem Ölabscheider oder am Deckel zwischen Misch- und Wasserkammer. 			<p>Ungenügende Vorwärmung des Speisewassers führt ebenfalls zu schlechter Dampfentwicklung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es ist darauf zu achten, dass der Vorwärmer genügend Abdampf hat. Der Anschluss am Blasrohr darf nicht durch Ölkruste bzw. Einbau einer kleinen Linse verengt sein. • Beim Oberflächenvorwärmer, Bauart Knorr, ist festzustellen, ob die Rippen zwischen den einzelnen Wasserkammern undicht oder ob Undichtheiten am Rohrbündel oder Deckel vorhanden sind. • Beim Mischvorwärmer ist besonders auf eine gute Mischung zwischen Abdampf und Wasser zu achten. Ursachen einer schlechten Mischung können sein: <ul style="list-style-type: none"> - Löcher des Einspritzrohres sind zuge- - setzt - Undichtheiten am Flansch des Einspritzrohres, am Flansch des Dampfzuführungsrohres vor dem Ölabscheider oder am Deckel zwischen Misch- und Wasserkammer. 	
Steuerung	<p>Steuerung</p> <p>Fehler in den Abmessungen oder in der Einstellung der Steuerung wirken sich ungünstig auf die Dampfentwicklung aus. Sie sind am unruhigen Lauf des Triebfahrzeuges und durch unregelmäßige Auspuffschläge erkennbar.</p> <p>Die Einstellung der Schieber ist mit einem Schieberstichmaß zu überprüfen.</p> <p>Werden keine Abweichungen an der Einstellung der Schieber festgestellt, ist die weitere Überprüfung der Steuerung durch die Gruppe Triebfahrzeugunterhaltung zu veranlassen.</p>	<p>Fehler in der Steuerung machen sich meist durch ungleichmäßige Auspuffschläge bemerkbar. Bei Verdacht auf Fehler ist nach Anhang XXIII zu verfahren.</p>	-	<p>Steuerung</p> <p>Fehler in den Abmessungen oder in der Einstellung der Steuerung wirken sich ungünstig auf die Dampfentwicklung aus. Sie sind am unruhigen Lauf des Triebfahrzeuges und durch unregelmäßige Auspuffschläge erkennbar.</p> <p>Die Einstellung der Schieber ist mit einem Schieberstichmaß zu überprüfen.</p> <p>Werden keine Abweichungen an der Einstellung der Schieber festgestellt, ist die weitere Überprüfung der Steuerung durch den Instandhalter zu veranlassen.</p>	
Kolben und Schieber	<p>Kolben und Schieber</p> <p>Undichtheiten an Kolben und Schiebern haben großen Einfluß auf die Dampfentwicklung. Die Ursachen dieser Undichtheiten sind zurückzuführen auf:</p> <p>a) Verschleiß oder Festsetzen der Kolben- oder Schieberringe</p> <p>b) undichte Schieberbuchsen und -körper sowie schadhafte Druckausgleicher.</p> <p>Durch das Standprüfverfahren nach Anhang VII sind diese Mängel festzustellen.</p>	<p>Fehler in der Steuerung machen sich meist durch ungleichmäßige Auspuffschläge bemerkbar. Bei Verdacht auf Fehler ist nach Anhang XXIII zu verfahren.</p>	-	<p>Kolben und Schieber</p> <p>Undichtheiten an Kolben und Schiebern haben großen Einfluß auf die Dampfentwicklung. Die Ursachen dieser Undichtheiten sind zurückzuführen auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verschleiß oder Festsetzen der Kolben- oder Schieberringe • gebrochene Schieber- oder Kolbenringe • undichte Schieberbuchsen und -körper sowie schadhafte Druckausgleicher. <p>Durch das Standprüfverfahren lassen sich diese Mängel feststellen.</p>	
Isolierung	<p>Isolierung</p> <p>Zwecks Verminderung der Wärmeabstrahlung müssen dampf- und warmwasserführende Teile einwandfrei isoliert sein.</p>	<p>Die Isolierung der Dampfzylinder sowie von Rohrleitungen darf keine Schäden aufweisen.</p>	-	<p>Isolierung</p> <p>Zwecks Verminderung der Wärmeabstrahlung müssen dampf- und warmwasserführende Teile isoliert sein.</p>	
	-	<p>Bei Lokomotiven mit Ölfeuerung sind die Öl-brenner, die Anstellventile, die Brenner-Dampfzuführungen, der Ölvorwärmer und die Heizschlangen im Tender besonders zu prüfen.</p>	-	<p>Bei Lokomotiven mit Ölfeuerung sind die Öl-brenner, die Anstellventile, die Brenner-Dampfzuführungen, der Ölvorwärmer und die Heizschlangen im Tender besonders zu prüfen.</p>	

DRW.6130A11 - Lahmlegen von Dampflokomotiv-Triebwerken (DV 938 Teilheft 3 Anhang VIII und DV 948 B/1 Anhang VIII)

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Auffordern von Hilfe	-	Bei Schadenseintritt hat der Lokomotivführer prüfen, ob er unter den gegebenen Umständen die vorstehend aufgeführten Arbeiten bewältigen kann, wobei auch die erforderliche Anwesenheit von Hilfskräften im Hinblick auf etwaiges Heben schwerer Triebwerkteile zu berücksichtigen ist. Zum schnellen Freimachen der Strecke ist in Zweifelsfällen unbedingt der Hilfszug anzufordern. Ungeachtet dessen sind die Arbeiten nach besten Kräften auf eigene Faust voranzutreiben, damit der Hilfszug ggf. nicht erst abgewartet zu werden braucht.	-	Bei Schadenseintritt hat der Lokomotivführer prüfen, ob er unter den gegebenen Umständen die folgenden Arbeiten unter Berücksichtigung der vorhandenen Werkzeuge, des Arbeitsschutzes (UV-Spernung, Heben von schweren Bauteilen, etc.) ausführen kann oder Hilfe bei der auftraggebenden Stelle abfordert.	Die Passage wurde redaktionell umformuliert.
Zulässigkeit	1. Zweizylindertriebwerk ohne Abbau der Triebstangen Bei Schäden an den Steuerungsteilen und bei kürzeren Fahrten mit dem lahmgelegten Triebfahrzeug ist der Abbau der Triebstangen nicht erforderlich.	Die Maßnahme zu a) braucht nur am rechten, mittleren oder linken Triebwerk durchgeführt zu werden. Die Lokomotive kann dann mit verminderter Geschwindigkeit und Leistung weiterfahren. Bei einer Zwillingslokomotive ist dabei zu bedenken, daß der Treibzapfen in günstiger Lage für das Anfahren steht. In Totpunktnähe ist das Anfahren nicht möglich.	-	Zweizylindertriebwerk ohne Abbau der Triebstangen Bei Schäden an den Steuerungsteilen und bei kürzeren Fahrten mit dem lahmgelegten Triebfahrzeug ist der Abbau der Triebstangen nicht erforderlich.	Die Deutsche Reichsbahn ist bei den Regeln im Sinne der Materialschonung (kürzere Fahrten) restriktiver.
Betroffene Baugruppen	Folgende Maßnahmen sind durchzuführen: - die Steuerung ist auf Mitte zu legen - die Lenker- und Schwingenstange ist abzubauen - der Voreilhebel ist senkrecht zu stellen und - der Schieber mit den Stellschrauben festzulegen.	Bei Schäden an der äußeren Steuerung ist es notwendig, den Schieber in Mittellage festzulegen, um die Dampfzufuhr abzusperren, während Kolben und Kreuzkopf unverändert mitlaufen. In diesem Falle müssen Schwingen- und Lenkerstange abgenommen und ... Der Voreilhebel ist mit einer geeigneten Vorrichtung, notfalls mit Draht, festzulegen.	-	Folgende Maßnahmen sind durchzuführen: - die Steuerung ist auf Mitte zu legen - die Lenker- und Schwingenstange ist abzubauen - der Voreilhebel ist senkrecht zu stellen und - der Schieber mit den Stellschrauben festzulegen.	
BR 42, BR 52	Bei Triebfahrzeugen mit Pendelaufhängung (Baureihen 42 und 52) ist hierzu der auf dem Triebfahrzeug befindliche Feststellwinkel zu benutzen.	-	-	Bei Triebfahrzeugen mit Pendelaufhängung (BR 42 und BR 52) ist hierzu der auf dem Triebfahrzeug befindliche Feststellwinkel zu benutzen.	
Flachschieber	Bei Triebfahrzeugen mit Flachschiebern wird der Schieber durch einseitiges Anziehen der Schieberstopfbuchse in der Mittellage festgehalten.	-	-	Bei Triebfahrzeugen mit Flachschiebern wird der Schieber durch einseitiges Anziehen der Schieberstopfbuchse in der Mittellage festgehalten.	
Schieberschubstange	Die Schieberschubstange ist durch Entfernen des Bolzens am Aufwerfhebel oder am Hängeisen zu lösen. Die Schwinge, die Schieberschubstange und der Voreilhebel werden an geeigneter Stelle festgebunden.	... die Schieberstange in der zur Triebwerkachse senkrechten Stellung festgelegt werden. Die Feststellschraube muß in den Körner der Schieberstange zuverlässig eingreifen.	-	Die Schieberschubstange ist durch Entfernen des Bolzens am Aufwerfhebel oder am Hängeisen zu lösen. Die Schwinge, die Schieberschubstange und der Voreilhebel werden an geeigneter Stelle festgebunden.	
Nockenstange	Die Nockenstange für die Zylinderentwässerungsventile ist auf der lahmgelegten Seite zu entfernen. Das vordere und hintere Zylinderentwässerungsventil ist durch Verkeilen offenzuhalten oder abzubauen.	Bei der schadhaften Lokomotive bzw. beim Innentriebwerk ist der Betätigungszug für die Zylinderentwässerungsventile zu lösen. Die Nockenstange ist so festzulegen, daß die Ventile geöffnet sind.	-	Die Nockenstange für die Zylinderentwässerungsventile ist auf der lahmgelegten Seite zu entfernen. Das vordere und hintere Zylinderentwässerungsventil ist durch Verkeilen offenzuhalten oder abzubauen.	
Druckausgleich herstellen	Um einen Druckausgleich im Zylinder der lahmgelegten Triebwerksseite zu gewährleisten, ist bei den einzelnen Druckausgleichsrichtungen wie folgt zu verfahren:	-	-	Um einen Druckausgleich im Zylinder der lahmgelegten Triebwerksseite zu gewährleisten, ist bei den einzelnen Druckausgleichsrichtungen wie folgt zu verfahren:	
handgesteuert	An Triebfahrzeugen mit handgesteuerten Druckausgleichern ist auf der lahmgelegten Seite der Druckausgleicher in geöffneter Stellung abzukupplern.	-	-	An Triebfahrzeugen mit handgesteuerten Druckausgleichern ist auf der lahmgelegten Seite der Druckausgleicher in geöffneter Stellung abzukupplern.	
luftgesteuert	Bei luftgesteuerten Druckausgleichern mit Luftsaugeventilen sind die Luftleitungen zu beiden Luftsaugeventilen und die Luftleitung zum Druckausgleicher der nicht beschädigten Triebfahrzeugseite blind zu verflanschen. Während der Fahrt ist der Umstellhahn für die Druckausgleicher in Leerlaufstellung zu legen. Der Druckausgleicher der nicht lahmgelegten Triebwerksseite und die Luftsaugeventile bleiben durch Federkraft geschlossen. Da auf der nicht lahmgelegten Seite im Leerlauf kein	-	-	Bei luftgesteuerten Druckausgleichern mit Luftsaugeventilen sind die Luftleitungen zu beiden Luftsaugeventilen und die Luftleitung zum Druckausgleicher der nicht beschädigten Triebfahrzeugseite blind zu verflanschen. Während der Fahrt ist der Umstellhahn für die Druckausgleicher in Leerlaufstellung zu legen. Der Druckausgleicher der nicht lahmgelegten Triebwerksseite und die Luftsaugeventile bleiben durch Federkraft geschlossen. Da auf der nicht lahmgelegten Seite im Leerlauf kein	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Eckventile	Druckausgleich vorhanden ist, muß ständig mit Dampf gefahren werden. Bei Einheits-Druckausgleichern mit Eckventilen ist die Luftleitung zum mittleren Anschluß am Druckausgleicher der nicht schadhafte Triebfahrzeuge blind zu verflanschen. Der Anstellhahn ist während der Fahrt in Leerlaufstellung zu legen. Da auf der nicht lahmgelegten Seite im Leerlauf kein Druckausgleich vorhanden ist, muß ständig mit Dampf gefahren werden.	–	–	Druckausgleich vorhanden ist, muss ständig mit Dampf gefahren werden. Bei Einheits-Druckausgleichern mit Eckventilen ist die Luftleitung zum mittleren Anschluß am Druckausgleicher der nicht schadhafte Triebfahrzeuge blind zu verflanschen. Der Anstellhahn ist während der Fahrt in Leerlaufstellung zu legen. Da auf der nicht lahmgelegten Seite im Leerlauf kein Druckausgleich vorhanden ist, muss ständig mit Dampf gefahren werden.	
Druckausgleich-Kolbenschieber	Bei Triebfahrzeugen mit Druckausgleich-Kolbenschiebern (Karl Schulz-, Müller- und Trofimowschiebern) kann durch Abbau der Zylinder- oder der Bruchplatten ein Ausgleich hergestellt werden.	–	–	Bei Triebfahrzeugen mit Druckausgleich-Kolbenschiebern (Karl Schulz-, Müller- und Trofimowschiebern) kann durch Abbau der Zylinder- oder der Bruchplatten ein Ausgleich hergestellt werden.	
Winterthur-Druckausgleicher	An Triebfahrzeugen mit Winterthur-Druckausgleichern ist auf der lahmgelegten Seite der Ventilkegel des Druckausgleichers um 90° zu verdrehen, und die Druckplatten bzw. Zylinder- oder Sicherheitsventile sind abzubauen.	–	–	An Triebfahrzeugen mit Winterthur-Druckausgleichern ist auf der lahmgelegten Seite der Ventilkegel des Druckausgleichers um 90° zu verdrehen, und die Druckplatten bzw. Zylinder- oder Sicherheitsventile sind abzubauen.	
Notwendigkeit	2. Zweizylindertriebwerk mit Abbau der Triebstangen Ist der Dampfkolben, ein Zylinder oder die Triebstange beschädigt, so wird nach Ziff. 1 die betreffende Antriebsseite lahmgelegt, die Triebstange abgenommen und der Kolben nach vorn geschoben. In dieser Stellung ist der Kreuzkopf mit einem Spreizholz festzulegen.	Durch Abnehmen aller Trieb- und Schwingenstangen werden sämtliche Kolben und Schieber der Lokomotive stillgelegt. Die Kreuzköpfe müssen in der vorderen Endlage festgelegt werden.	–	Zweizylindertriebwerk mit Abbau der Triebstangen Ist der Dampfkolben, ein Zylinder oder die Triebstange beschädigt, so wird nach Abschnitt 1 die betreffende Antriebsseite lahmgelegt, die Triebstange abgenommen und der Kolben nach vorn geschoben. In dieser Stellung ist der Kreuzkopf mit einem Spreizholz festzulegen.	Zusammenführung der beiden Regeln. Bei der Deutschen Bundesbahn wurden immer die Triebstangen abgebaut. Bei der Deutschen Reichsbahn war dieses vom Regelwerk her nicht immer erforderlich.
Zusätzliche Vorgaben	Befinden sich an den Kreuzköpfen Schilder mit Hinweisen für das Festlegen derselben (z. B. bei BR 57). so ist danach zu verfahren, um ein Anschlagen des vorderen Kuppelzapfens an den Kreuzkopf zu verhüten.	Ausnahmen bilden die BR 94.5, bei der der Kreuzkopf in der hinteren Endstellung festzulegen ist, und die BR 57.1, bei der der Kreuzkopf so festzulegen ist, daß seine Hinterkante vom hinteren Ende der Gleitbahnlaufläche 25 mm Abstand hat.	–	Befinden sich an den Kreuzköpfen Schilder mit Hinweisen für das Festlegen derselben (z. B. BR 57.1 oder 94.5), so ist danach zu verfahren, um ein Anschlagen des vorderen Kuppelzapfens an den Kreuzkopf zu verhüten.	Regelung der Deutschen Reichsbahn mit Hinweis auf die Beschilderung ist anderwärtiger.
Sichern gegen Herabfallen	Bei Lagerung der abgenommenen Stangen auf dem Triebfahrzeug sind diese gegen Herabfallen zu sichern.	–	–	Bei Lagerung der abgenommenen Stangen auf dem Triebfahrzeug sind diese gegen Herabfallen zu sichern.	
Abschleppen	–	Die Lokomotive kann dann nur noch durch Abschleppen bewegt werden. Zusätzlich kann das Entfernen von Kuppelstangen entsprechend Abs. d) notwendig sein.	–	Die Lokomotive kann dann nur noch durch Abschleppen bewegt werden.	Solange das Triebwerk und die Triebstangen in Ordnung sind, ist technisch ein vorsichtiges Fahren mit eigener Kraft möglich – auch wenn Kuppelstangen abgebaut sind.
mit separaten Steuerungen	3. Dreizylindertriebwerk a) Dreizylindertriebwerke, bei denen jede Maschine eine eigene Steuerung hat, sind nach Ziff. 1 oder 2 lahmzulegen.	–	–	Dreizylindertriebwerk Dreizylindertriebwerke, bei denen jede Maschine eine eigene Steuerung hat, sind nach Abschnitt 1 und 2 lahmzulegen.	
abgeleitete Steuerung	b) Bei Dreizylindertriebwerken, bei denen die mittlere Schieberbewegung von den äußeren Schiebern abgeleitet wird, z. B. bei Triebfahrzeugen der BR 58 muß beim Lahmlegen einer äußeren Maschine auch die mittlere Maschine mit lahmgelegt werden. Durch Abbau der Übertragungsstangen ist die Verbindung des Innenzylinders von den Steuerungen der Außenzylinder zu lösen. Die Zylinder- oder Sicherheitsventile der lahmgelegten mittleren Maschine sind abzubauen. Druckausgleicher und Zylinder- oder Sicherheitsventile sind wie bei den Zweizylindertriebwerken zu behandeln. Sind Schäden an Triebwerksteilen eingetreten, die ein Mitlaufen des mittleren Kolbens nicht gestatten, so muß die	–	–	Bei Dreizylindertriebwerken, bei denen die mittlere Schieberbewegung von den äußeren Schiebern abgeleitet wird, z. B. BR 58, muss beim Lahmlegen einer äußeren Maschine auch die mittlere Maschine mit lahmgelegt werden. Durch Abbau der Übertragungsstangen ist die Verbindung des Innenzylinders von den Steuerungen der Außenzylinder zu lösen. Die Zylinder- oder Sicherheitsventile der lahmgelegten mittleren Maschine sind abzubauen. Druckausgleicher und Zylinder- oder Sicherheitsventile sind wie bei den Zweizylindertriebwerken zu behandeln. Sind Schäden an Triebwerksteilen eingetreten, die ein Mitlaufen des mittleren Kolbens nicht gestatten, so muss die Triebstange abgenommen und der Kreuzkopf nach vom	

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Abbau von Kuppelstangen	Treibstange abgenommen und der Kreuzkopf nach vom festgelegt werden. Ein Abbau der Zylindersicherheitsventile ist dann nicht erforderlich.	Die Endkuppelstangen sowie die anschließenden Kuppelstangen, soweit sie Abbauen von nur an einem Ende ein Stangenlager besitzen, am anderen Ende jedoch als Kuppelstangen Stangengelenk ausgebildet sind, können abgebaut werden, ohne daß das Triebwerk stillgelegt werden muß.	–	Die Endkuppelstangen sowie die anschließenden Kuppelstangen, soweit sie nur an einem Ende ein Stangenlager besitzen und am anderen Ende als Stangengelenk ausgebildet sind, können abgebaut werden, ohne dass das Triebwerk stillgelegt werden muss.	
beiden Seiten	–	Unter allen Umständen ist der Grundsatz zu befolgen, daß auf beiden Seiten die gleichen Kuppelstangen abgebaut werden müssen.	–	Muss eine beschädigte Kuppelstange abgenommen werden, so ist stets auch die gegenüberliegende Stange zu entfernen.	
BR 55, BR 56, BR 57 und BR 94	–	Ist bei einer Lok der BR 55.25, 56.2, 57.1 und 94.5 eine der beiden vorderen Kuppelstangen gebrochen oder verbogen, so müssen außer der gleichen Kuppelstange der anderen Seite beide Treibstangen abgenommen und beide Kreuzköpfe in den vorgeschriebenen Lagen festgelegt werden. Die Lokomotive ist abzuschleppen.	–	Ist bei einer Lok der BR 55.25, 56.2, 57.1 und 94.5 eine der beiden vorderen Kuppelstangen gebrochen oder verbogen, so müssen außer der gleichen Kuppelstange der anderen Seite beide Treibstangen abgenommen und beide Kreuzköpfe in den vorgeschriebenen Lagen festgelegt werden. Die Lokomotive ist abzuschleppen.	
30 km/h	–	–	–	Wird ein Triebfahrzeug lahmgelegt und werden Treib- oder Kuppelstangen abgebaut, so darf das Triebfahrzeug nur mit 30 km/h mit eigener oder fremder Kraft fahren.	

DRW.6130A12 - Bedienen der Gegendruckbremse (DV 938 Teilheft 3 Anhang XVI und DV 930 89 b)

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
Bedienschild	–	Bei jeder mit Gegendruckbremse ausgerüsteten Lokomotive ist im Führerhaus an der Stehkesselrückwand ein Bedienungsschild angebracht, auf dem die zur Bedienung der Bremse notwendigen Handgriffe in ihrer Reihenfolge angegeben sind.	–	Bei jedem mit Gegendruckbremse ausgerüsteten Dampfbtriebfahrzeug ist im Führerhaus ein Bedienungsschild angebracht, auf dem die zur Bedienung der Bremse notwendigen Handgriffe in ihrer Reihenfolge angegeben sind.	
Betriebsbereitschaft prüfen	Vor jeder Talfahrt muß der Triebfahrzeugführer alle Einrichtungen der Gegendruckbremse und den Sandstreuer auf betriebsfähigen Zustand prüfen.	–	–	Vor jeder Talfahrt muss der Triebfahrzeugführer alle Einrichtungen der Gegendruckbremse und den Sandstreuer auf betriebsfähigen Zustand prüfen.	
Triebfahrzeug verlassen	–	Beim Verlassen der Lokomotive ist das Einspritzventil durch Verschluss zu sichern.	–	Beim Abstellen ohne Aufsicht im Freien der Lokomotive ist das Einspritzventil durch Verschluss zu sichern.	
Gegendruckbremse anstellen	Die Gegendruckbremse wird vor Erreichen der vorgeschriebenen Höchstgeschwindigkeit bei der Talfahrt, spätestens bei Beginn der Steilstrecke, angestellt. Anstellen: a) Drosselventil öffnen b) Blasrohr schließen c) Druckausgleicher schließen d) Steuerung entgegen der Fahrtrichtung bis zur gewünschten Bremswirkung zurücklegen e) Zylindereinspritzung mäßig öffnen, Temperatur nicht über 300 °C steigen lassen f) Bremsdruck mit Steuerung regeln (höchstens 5 kp/cm ²)	Anstellen: 1) Drosselventil öffnen (1/2 Umdrehung) 2) Drehschieber umstellen (Blasrohr schließen) 3) Druckausgleicher schließen 4) Steuerung entgegen der Fahrtrichtung auslegen 5) Einspritzventil öffnen und so regulieren, daß Temperatur 300°C nicht übersteigt 6) Bremsdruck mit Drosselventil so regeln, daß er im Regelfall 5 kg/cm ² nicht übersteigt. Nr. 3 nicht bei BR 82	–	Die Gegendruckbremse wird vor Erreichen der vorgeschriebenen Höchstgeschwindigkeit bei der Talfahrt, spätestens bei Beginn der Steilstrecke, angestellt: a) Drosselventil öffnen (ca. ½ Umdrehung) b) Blasrohr verschließen c) Druckausgleicher schließen (außer BR 82) d) Steuerung entgegen der Fahrtrichtung bis zur gewünschten Bremswirkung zurücklegen e) Einspritzventil mäßig öffnen und so regulieren, dass die Temperatur 300 °C nicht übersteigt f) Bremsdruck mit Drosselventil und Steuerung regeln (höchstens 5 bar Schieberkastendruck)	Redaktionell zusammengeführt.
Gegendruckbremse abstellen	Abstellen: a) Einspritzventil fest schließen b) Steuerung langsam nach vorwärts auslegen c) Druckausgleicher öffnen d) Blasrohr öffnen	Abstellen der Gegendruckbremse: 1) Einspritzventil schließen 2) Drosselventil ganz öffnen 3) Steuerung langsam in Fahrtrichtung legen 4) Druckausgleicher öffnen 5) Drosselventil schließen	–	Die Gegendruckbremse wird abgestellt: a) Einspritzventil fest schließen b) Steuerung langsam in Fahrtrichtung legen c) Druckausgleicher öffnen (außer BR 82) d) Drosselventil schließen	Redaktionell zusammengeführt.

Regelung	DV 938 mit Teilheft 3	DV 948 B/1	BRW.6130	Ergebnis	Hinweis
<p>Regulierung der Bremswirkung</p>	<p>e) Drosselventil fest schließen.</p> <p>Ist die Bremswirkung bei ganz geöffnetem Drosselventil zu groß, so muß die Menge der angesaugten Luft dadurch vermindert werden, daß die Steuerung auf kleinere Füllung gelegt wird. Reicht die Bremskraft bei voll ausgelegter Steuerung nicht aus, so ist zusätzlich die durchgehende Bremse mit zu benutzen. Während der Talfahrt darf der Kesseldruck 10 kg/cm² nicht unterschreiten.</p>	<p>6) Drehschieber umstellen (Blasrohr öffnen) 7) Zylinderventile öffnen 8) Schmierpumpe durchkurbeln. Nr. 4 nicht bei BR 82</p> <p>Der Druck im Schieberkasten und den damit verbundenen Zylinderräumen soll im Regelfall 5 kg/cm² nicht überschreiten; in besonderen Fällen kann der Druck kurzzeitig gesteigert werden, jedoch nicht höher als auf den vorhandenen Kesseldruck minus 5 kg/cm², damit der Regler nicht aufgedrückt werden kann. Ist die Bremswirkung bei voll ausgelegter Steuerung und diesem Schieberkastendruck noch nicht ausreichend, so muß zusätzlich die Druckluftbremse betätigt werden. Ist die Bremswirkung bei ganz geöffnetem Drosselventil zu groß, so muß die Menge der angesaugten Luft durch Verlegen der Steuerung auf kleinere Füllung vermindert werden. Während der Talfahrt darf der Kesseldruck 10 kg/cm² nicht unterschreiten, um den vollen Druck des Hauptluftbehälters sicherzustellen.</p>	<p>—</p>	<p>e) Blasrohr öffnen f) Schmierpumpe durchkurbeln.</p> <p>Der Druck im Schieberkasten und den damit verbundenen Zylinderräumen soll im Regelfall 5 bar nicht überschreiten; in besonderen Fällen kann der Druck kurzzeitig gesteigert werden, jedoch nicht höher als auf den vorhandenen Kesseldruck minus 5 bar, damit der Regler nicht aufgedrückt werden kann. Ist die Bremswirkung bei ganz geöffnetem Drosselventil zu groß, so muss die Menge der angesaugten Luft dadurch vermindert werden, dass die Steuerung auf kleinere Füllung gelegt wird. Reicht die Bremskraft bei voll ausgelegter Steuerung nicht aus, so ist zusätzlich die durchgehende Bremse mit zu benutzen. Während der Talfahrt darf der Kesseldruck 10 bar nicht unterschreiten, um den vollen Druck des Hauptluftbehälters sicherzustellen.</p>	<p>Redaktionell zusammengeführt.</p>

3.9 Anhänge und Vordrucke des DRW

Anhänge Unternehmer

DRW.6030A01	Rahmenstoffplan zum Heizer
DRW.6030A02	Rahmenstoffplan zum Dampflokesselwärter
DRW.6030A03	Rahmenstoffplan zum Dampflokotivführer
DRW.6030A04	Ausrüstungsverzeichnis für Dampftriebfahrzeuge
DRW.6030A05	Grundsätze für die Kennzeichnung von Ölkannen auf Triebfahrzeugen
DRW.6030A06	Dampfdichtheits- und Triebwerksprobe (Standprüfverfahren)
DRW.6030A07	Füllgrade für volle Lokomotivleistung
DRW.6030A08	Fahren im Wendezugbetrieb
DRW.6030A09	Giesl-Flachejektor
DRW.6030A11	Bedienung und Betrieb von Dampftriebfahrzeugen mit Kohlenstaubfeuerung

Vordrucke Unternehmer

DRW.6030V01	Muster Übergabebuch
DRW.6030V02	Muster Reparaturbuch
DRW.6030V03	Muster Stehbolzenüberwachungsblatt
DRW.6030V04	Muster „Ersatzbescheinigung Dampflokesselwärter“

Anhänge Mitarbeiter

DRW.6130A01	Vorbereitungs- und Abschlussarbeiten
DRW.6130A02	Prüfung der Wasserstandsanzeigeeinrichtung mit Selbstschluss
DRW.6130A03	Bedienung der Luft- und Kolbenspeisepumpen
DRW.6130A04	Grundsätze für die innere Speisewasseraufbereitung
DRW.6130A05	Mischvorwärmanlage Bauart IFS
DRW.6130A06	Feuerloses Anheizen von Dampftriebfahrzeugen
DRW.6130A07	Bedienung und Betrieb von Dampftriebfahrzeugen mit Ölhauptfeuerung
DRW.6130A08	Achslagerstellkeile und nachstellbare Achslager
DRW.6130A09	Reinigen der Heiz- und Rauchrohre
DRW.6130A10	Unzureichende Dampfentwicklung oder zu hoher Kohleverbrauch
DRW.6130A11	Lahmlegen von Dampflokotiv-Triebwerken
DRW.6130A12	Bedienen der Gegendruckbremse
DRW.6130A91	Lonorm Tafel 1: Kessel
DRW.6130A92	Lonorm Tafel 2: Steuerung (Heusinger)
DRW.6130A93	Lonorm Tafel 3: Zylinder (Stopfbuchsen)
DRW.6130A94	Lonorm Tafel 4: Ausrüstung des Führerhauses
DRW.6130A95	Lonorm Tafel 5: Blechrahmen mit Zubehör
DRW.6130A96	Lonorm Tafel 6: Barrenrahmen mit Zubehör
DRW.6130A97	Lonorm Tafel 7: Drehgestell
DRW.6130A98	Lonorm Tafel 8: Lenkgestell
DRW.6130A99	Lonorm Tafel 9: Einstellachse

3.10 Ergänzung durch BRW

Die harmonisierten Regelungen für das Bedienen und Führen von Dampftriebfahrzeugen kann durch die folgenden Module des Betriebsregelwerks für EVU (Aktualisierung 5) komplettiert werden, wenn keine anderweitigen Grundregeln für das Führen von Triebfahrzeugen existieren, wie z. B. Anschlussbahnordnung oder Regeln einer Parkeisenbahn:

Anwenderhinweise	
BRW.0100	Anwenderhinweise
BRW.0102	Glossar
BRW.0103	Abkürzungen
Allgemeine Regelungen zum Personal	
BRW.1101	Grundsätze
BRW.1111	Tätigkeiten verrichten
BRW.1120	Unterlagen und Ausrüstungsgegenstände
Verhalten im Arbeitsbereich	
BRW.1210	Grundsätze
Vorbereiten der Züge	
BRW.4312	Bremszettel führen
BRW.4321	Zug vorbereiten
Züge fahren - Regelfall -	
BRW.5301	Zugpersonal
Züge fahren - Besonderheiten -	
BRW.5441	Nachschieben
BRW.5442	Mit Vorspann fahren
Züge fahren - Unregelmäßigkeiten im Bahnbetrieb -	
BRW.5505A01	Zugpersonal arbeitsunfähig - Besonderheiten bei Dampfzügen -
Führen von Triebfahrzeugen	
BRW.6101	Grundsätze
BRW.6102	Vorbereitungs- und Abschlussdienst ausführen
BRW.6103	Verhalten bei Störungen am Triebfahrzeug
BRW.6105	Personen und Gegenstände im Führerraum mitnehmen
BRW.6106	Verhalten bei Fahrt unter Oberleitung
Sonstige Regelungen	
BRW.6510	Manuelles Kuppeln und Entkuppeln
BRW.6511	Dampfheizkupplungen
Regelungen zum Notfall- und Störungsmanagement	
BRW.8111	Verhalten am Ereignisort

Bezüglich des Arbeitsschutzes sollten für die Triebfahrzeugpersonale insbesondere die DGUV I-089/214 und DGUV I-090/214 bzw. das Modul BRW.1000 mit dem Anhang BRW.1000A03 beachtet werden.

4 Anhänge der Synopse

A - DRW.6030

B - DRW.6130

C - Markierte Altregelungen

