

# **Bedienerhandbuch**

**für den**

**Technisch unterstützten Zugleitbetrieb (TUZ)**

**im Streckenabschnitt**

**Malchow (Meckl) – Waren (Müritz)**

**Betriebliche Handlungen**

**des Zugpersonals**

**Inhaltsverzeichnis**

	Seite
<b>Betriebliche Handlungen Zugpersonal</b>	
1.1. Allgemeines	3
1.2. Betriebsstellen, Zuglaufmeldungen	3
1.3. Infrastrukturanlagen	4
1.3.1. Signale gemäß Ril 301	4
1.3.2. Sonstige Signale TUZ	4
1.3.3. Sonstige Infrastrukturanlagen	5
1.4. Betriebliche Handlungen Zp bei Zugfahrten	5
1.4.1. Zugfahrt Bft Inselstadt Malchow – Waren (Müritz)	5
1.4.2. Zugfahrt Waren (Müritz) – Malchow (Meckl)	5
1.4.3. Zugfahrten zur Bedienung der Anst Warenschhof	6
1.4.4. Besonderheiten	7
1.4.5. Rangieren im Bft Malchow (Meckl)	7
1.5. Anlage: Merkblatt Zugfahrten TUZ Malchow (Meckl) – Waren (Müritz)	9

## 1. Betriebliche Handlungen Zugpersonal

### 1.1. Allgemeines

Das System des Technisch unterstützten Zugleitbetriebes (TUZ) basiert auf dem klassischen Zugleitbetrieb nach DB-Ril 436 bzw. FV-NE und setzt den betrieblichen Regelungen eine durch den Zugleiter ausgeführte, technische Unterstützung mit verschiedenen Komponenten – hier: Wirksamkeitsschaltungen von Gleismagneten nach Befahren von Gleisschaltmitteln (bzw. Achszählkreisen) – auf.

Im Rahmen des Projektes „TUZ Malchow (Meckl) – Waren (Müritz)“ wurde gleichzeitig die mögliche Ansteuerung der elektrisch ortsbedienten Weiche (EOW) 25 im Bft<sup>\*)</sup> Malchow (Meckl) durch den Zugleiter Malchow umgesetzt.

<sup>\*)</sup> *Der Bf Malchow (Meckl) gliedert sich in die Bft Inselstadt Malchow und Malchow (Meckl).*

Im Streckenabschnitt Malchow (Meckl) – Waren (Müritz) befindet sich die Anschlussstelle Warenschhof, welche jedoch **nicht** in das System TUZ eingebunden ist.

Grundlage der Betriebsführung im TUZ sind die klassischen Bedien- und betrieblichen Handlungen im Zugleitbetrieb durch den Zugleiter bzw. die Beteiligten:

- Zuglaufmeldungen zwischen Zugführer (Zf) und Zugleiter (Zl),
- Nachweis aller Zuglaufmeldungen im Fernsprechbuch ZLB, welches durch jeden Zug auf der Strecke mitzuführen ist,
- Anordnungen zur Regelung der Zugfolge durch Zuglaufmeldungen  
→ in den Fahrplanunterlagen (Bild-, Buchfahrplan; planmäßig) bzw.  
→ mittels ZLB-Befehl (Gelegenheitsverkehr, außerplanmäßige Züge).

**Zwischen den Bf'en Malchow (Meckl) und Waren (Müritz) darf grundsätzlich jeweils nur eine Zugfahrt verkehren.**

### 1.2. Betriebsstellen, Zuglaufmeldungen

Die mit TUZ ausgerüstete Zugleitstrecke beginnt am Signal Ne 1 Richtung Waren (Müritz) des Bft Inselstadt Malchow und endet am Esig 14 G des Bf Waren (Müritz).

Die Bf'e Malchow (Meckl) [RIN] und Waren (Müritz) [DB Netz AG] sind benachbarte Bf'e und mit öBfFdl (für Bf Malchow) bzw. özF ESTW Fürstenberg (für Bf Waren) besetzt.

Der öBfFdl Malchow ist gleichzeitig Zugleiter der Strecke Malchow (Meckl) – Waren (Müritz).

Innerhalb der Zugleitstrecke befindet sich die Zuglaufstelle Anst Warenschhof.

Für alle Zugfahrten sind Zuglaufmeldungen erforderlich; diese sind in den Fahrplanunterlagen (Bild-, Buchfahrplan sowie Fahrplanbekanntgabe bzw. -anordnung) des Regel- und Gelegenheitsverkehrs festgelegt und bekannt gegeben. Das Zugpersonal hat diese zu beachten bzw. auszuführen.

Für die Abwicklung von Zugfahrten sind

1. die grundsätzlichen Änderungen an der Infrastruktur sowie
2. beispielhafte Zugfahrten

im Folgenden beschrieben.

### 1.3. Infrastrukturanlagen

#### 1.3.1. Signale gemäß Ril 301

Im Zuge der Errichtung des TUZ wurden folgende neue Signale errichtet und in Betrieb genommen:

- Signale Ne 1 – Trapeztafel einschl. zugehöriger Signale Ne 2 (Vorsignaltafel),
- Signale Ne 5 – Haltetafel,
- Deckungssignale (Mastschild weiß-rot-weiß) der EOW 25 als Lichtsperrsignale im Bft Malchow (Meckl) am Standort der Signale Ne 5 Richtung Waren (Müritz) in den Gleisen 2 und 3 bzw. aus Richtung Waren (Müritz) unmittelbar vor der EOW 25, jeweils mit Signalbildern Hp 0 und Kennlicht.

An den Ne 1- und Ne 5-Signalen sind die gemäß Fahrplan vorgeschriebenen Handlungen bzw. Meldungen des Zf erforderlich.

Die Deckungssignale zeigen folgende Zustände mit folgenden Signalbildern an:

- Hp 0: kein Fahrweg eingestellt, Fahrweg in Gegenrichtung eingestellt oder Weiche gestört  
→ vor dem Signal halten und Weisung des Zugleiters einholen,
- Kennlicht: Fahrweg für Zugfahrt eingestellt; Weiche in Endlage  
→ bei Vorliegen Fahrerlaubnis kann am Signal vorbeigefahren werden.

#### 1.3.2. Sonstige Melder TUZ

Für den TUZ werden weiterhin folgende Melder errichtet und in Betrieb genommen:

- „Blau-Melder“ an den Signalen Ne 1 und Ne 5 im gesamten Bf Malchow (Meckl) zur Anzeige des Status des jeweiligen Gleismagneten (2000 Hz),
- Weichenlagemelder an der EOW 25 im Bft Malchow (Meckl) zur Anzeige der ordnungsgemäßen Weichenfunktion sowie der jeweiligen Weichenlage.

Die „Blaumelder“ zeigen die folgenden Zustände des jeweiligen Gleismagneten an:

- dunkel (kein Signal): Anlage außer Betrieb  
→ Gleismagnet **wirksam**
- blaues Standlicht: Fahrweg nicht eingestellt  
→ Gleismagnet **wirksam**
- blaues Blinklicht: Fahrweg eingestellt  
→ Gleismagnet **unwirksam**; **Achtung: Gilt nicht als Fahrerlaubnis!**

Der Weichenlagemelder zeigt die folgenden Zustände an der EOW 25 an:

- dunkel (kein Signal): Anlage außer Betrieb
- blaues Standlicht: Weiche belegt mit Fahrzeugen bzw. Fahrweg vorreserviert
- Anzeige der Weichenlage:  
→ zwei Lichter übereinander: Fahrweg durch Stammgleis (geradeaus)  
→ zwei Lichter nebeneinander: Fahrweg durch Zweiggleis (abzweigend)
- Blinklicht: Anlage gestört und darf nur nach Erhalt Weisung ZI befahren werden!

Die Standorte der Signale und Melder, deren Bedeutung sowie weitere Besonderheiten werden durch eine Sonder-La der RIN zur Inbetriebnahme des TUZ bekannt gegeben.

### 1.3.3. Sonstige Infrastrukturanlagen

Folgende sonstige Infrastrukturanlagen werden im Zuge des TUZ-Projektes errichtet und in Betrieb genommen:

- Achszählkreise an den Übergabepunkten des ZLB des Bf Waren (Müritz) sowie innerhalb der Bft Malchow (Meckl) und Inselstadt Malchow,
- 2000 Hz-Gleismagnete als Nach- und Gegenfahrerschutz zur Sicherung der Zugfahrten.

## 1.4. Betriebsführung; beispielhafte Zugfahrten

### 1.4.1. Zugfahrt Inselstadt Malchow – Waren (Müritz)

Bei einer Zugfahrt über den gesamten Streckenabschnitt (ohne Halt im Bft Malchow (Meckl)) werden folgende betrieblichen Handlungen des Zf erforderlich:

- Zf stellt Anfrage zur Fahrerlaubnis an ZI Malchow,
- ZI Malchow erteilt Fahrerlaubnis (Fe) und ergänzt diese (wegen fehlender Asig) mit dem Wortlaut: „... und darf in Inselstadt Malchow ausfahren.“
- Fahrt des Zuges in den Bft Malchow (Meckl) ohne Besonderheiten.
- An den Signalen Ne 5 Richtung Waren (Müritz) des Bft Inselstadt Malchow (Meckl) sowie des Bft Malchow (Meckl) ist der Status der Blaumelder prüfen; bei Aufleuchten des blauen Blinklichts und vorhandener Fe Weiterfahrt.
- Zug fährt bis Waren (Müritz) ohne Besonderheiten; Einfahrt des Zuges in den Bf Waren (Müritz) i.d.R. mittels Fahrtbegriff am Esig 14G.
- Nach Ankunft im Bf Waren (Müritz) überzeugt sich Zf von der Haltstellung des Esig 14G durch Blick auf den Signalhaltmelder, prüft die Vollständigkeit seines Zuges und gibt eine Ankunftsmeldung (Ak) an den ZI Malchow ab.

### 1.4.2. Zugfahrt Waren (Müritz) – Malchow (Meckl)

Bei einer o.g. Zugfahrt werden folgende betriebliche Handlungen des Zf erforderlich:

- Zf stellt Anfrage zur Fahrerlaubnis an ZI Malchow.
- ZI Malchow erteilt Fahrerlaubnis (Fe).
- Zf bedient die Bedienungseinrichtung für die Fahrstraßenanforderung bzw. die Zustimmungsanforderung im Bf Waren (Müritz).
- özF ESTW Fürstenberg erteilt Zustimmung zur Abfahrt im Bf Waren (Müritz) i.d.R. mittels Fahrtbegriff am Asig.
- Am Ende des Weichenbereiches im Bf Waren (Müritz) – an der Grenze zur Zugleitstrecke nach Malchow – befindet sich ein Blaumelder mit PZB-Magnet; hier Status prüfen; bei Aufleuchten des blauen Blinklichts ist der Magnet unwirksam; Weiterfahrt bis Malchow (Meckl) ohne Besonderheiten.
- Am Signal Ne 1 Bft Malchow (Meckl) Status des Blaumelders prüfen; bei Aufleuchten des blauen Blinklichts und vorhandener Fe Weiterfahrt bis zum folgenden Signal Ne 5 Richtung Karow (Meckl) des Bft Malchow (Meckl).
- Am Signal Ne 5 halten.
- Bei Beendigung der Zugfahrt an dieser Stelle fordert der ZI Malchow den Zf ggf. auf eine Zugvollständigkeitsmeldung abzugeben.

Fortsetzung der Zugfahrt von Malchow (Meckl) bis Inselstadt Malchow:

- Für Fortsetzung der Zugfahrt stellt Zf Anfrage zur Fahrerlaubnis an ZI Malchow,
- ZI Malchow erteilt Fahrerlaubnis (Fe) und ergänzt diese (wegen fehlender Asig) mit

dem Wortlaut: „... und darf im Bf Malchow ausfahren.“

- Am Signal Ne 5 Richtung Karow (Meckl) des Bft Malchow (Meckl) den Status des Blaumelders prüfen; bei Aufleuchten des blauen Blinklichts: Abfahrt.
- Bei Fahrtziel Inselstadt Malchow: Halt am Signal Ne 5 des Bft Inselstadt Malchow.
- Zf gibt Ankunftsmeldung (Ak) an ZI Malchow ab.

Fortsetzung der Zugfahrt von Malchow (Meckl) über Inselstadt Malchow hinaus:

- Für Fortsetzung der Zugfahrt stellt Zf Anfrage zur Fahrerlaubnis an ZI Malchow,
- ZI Malchow erteilt Fahrerlaubnis (Fe) und ergänzt diese (wegen fehlender Asig) mit dem Wortlaut: „... und darf im Bf Malchow ausfahren.“
- Am Signal Ne 5 Richtung Karow (Meckl) des Bft Malchow (Meckl) den Status des Blaumelders prüfen; bei Aufleuchten des blauen Blinklichts: Abfahrt.
- Am Signal Ne 5 Richtung Karow des Bft Inselstadt Malchow den Status des Blaumelders prüfen; bei Aufleuchten des blauen Blinklichts und vorhandener Fe: Weiterfahrt zur Betriebsstelle bis zu welcher die erteilte Fahrerlaubnis (Fe) gilt.

#### *1.4.3. Zugfahrten zur Bedienung des Anschlusses in der Anst Warenhof*

Für Bedienungsfahrten zur Anst Warenhof wird diese zur Zuglaufmeldestelle erklärt. Die Bedienungsfahrten dürfen nur im Bf Malchow (Meckl) beginnen und müssen dort auch wieder enden.

Die Zugfahrt vom Bf Malchow (Meckl) nach Warenhof wird wie folgt durchgeführt:

- Zf lässt sich vom ZI Malchow den Zf-Schlüssel für die Anst Warenhof aushändigen.
- Zf stellt Anfrage zur Fahrerlaubnis an ZI Malchow.
- ZI Malchow erteilt Fahrerlaubnis (Fe) und ergänzt diese (wegen fehlender Asig) mit dem Wortlaut: „... und darf im Bf Malchow ausfahren.“
- Am Signal Ne 5 Richtung Waren (Müritz) des Bft Malchow (Meckl) den Status der Blaumelder beachten; bei Aufleuchten des blauen Blinklichts: Ab- bzw. Weiterfahrt.

Alle folgenden Handlungen des Zf werden in der „Bedienungsanweisung für die Anst Warenhof“ beschrieben.

Die Zugfahrt von Warenhof nach Malchow (Meckl) wird wie folgt durchgeführt:

- Zf stellt Anfrage zur Fahrerlaubnis an ZI Malchow.
- ZI Malchow erteilt Fahrerlaubnis (Fe).
- Ab- und Weiterfahrt des Zuges bis Malchow (Meckl) ohne Besonderheiten.
- Am Signal Ne 1 Bft Malchow (Meckl) Status des Blaumelders prüfen; bei Aufleuchten des blauen Blinklichts und vorhandener Fahrerlaubnis (Fe) Weiterfahrt bis zum folgenden Signal Ne 5 Richtung Karow (Meckl) des Bft Malchow (Meckl).
- Am Signal Ne 5 halten.
- Ende der Bedienungsfahrt. ZI Malchow fordert Zf ggf. zur Abgabe einer Zugvollständigkeitsmeldung auf.
- Zf übergibt den Zf-Schlüssel der Anst Warenhof an den ZI Malchow.

## 1.4.4. Besonderheiten

**Beim Erhalten einer Zwangsbremmung an 2000 Hz-Magneten\*\* ist sofort anzuhalten und der Zugleiter Malchow anzurufen! Weiterfahrt erst nach Weisung durch den Zugleiter!**

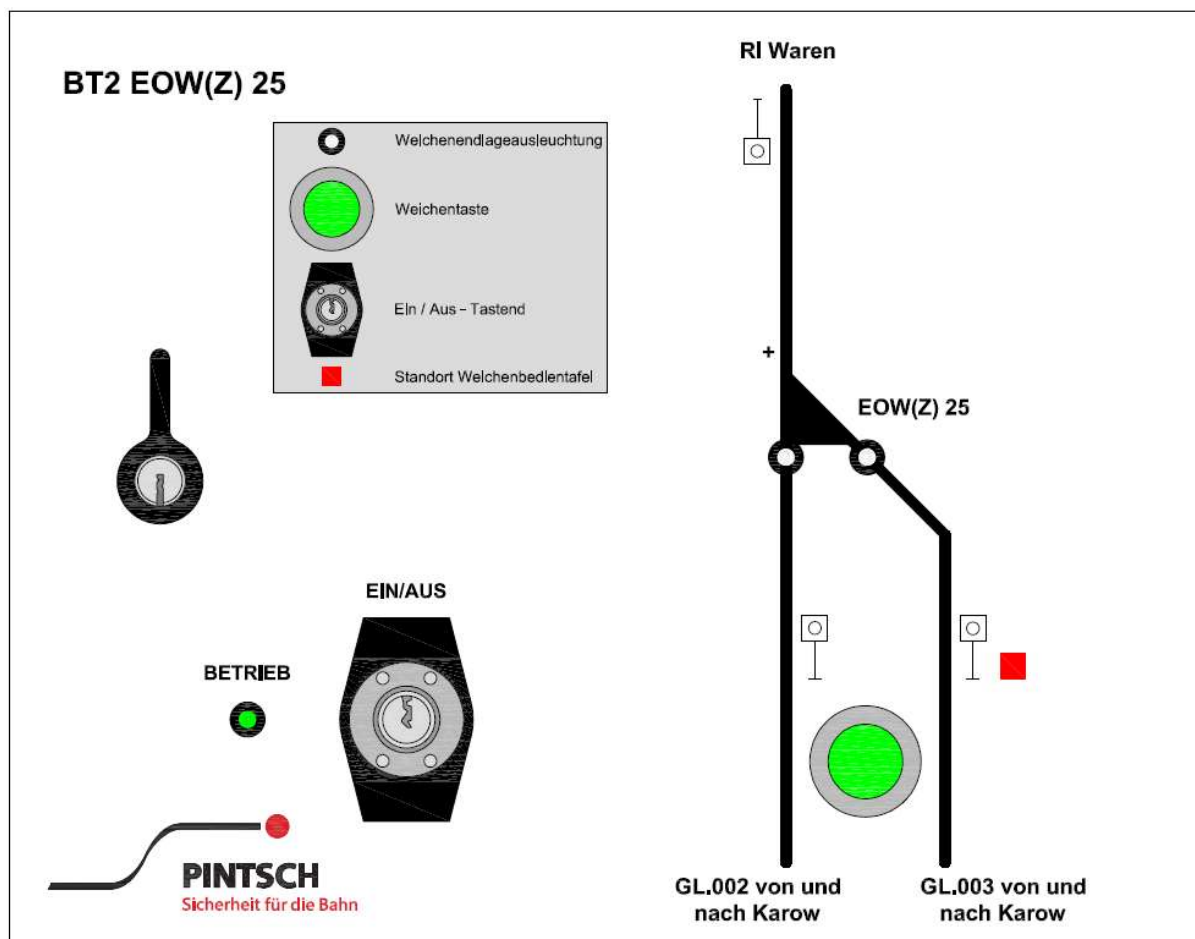
Für die allgemeine Betriebsabwicklung gilt das **Merkblatt Zf** in der Anlage.

### Anmerkungen:

\*\* Gilt auch für den 2000 Hz-Magneten im Bf Waren (Müritz)!

## 1.4.5. Rangieren im Bft Malchow (Meckl)

Zum Rangieren im Bft Malchow (Meckl) kann der ZI Malchow die EOW 25 umstellen oder er gibt die in Höhe des Signals Ne 5 am Gleis 003 gelegene (**Bild 1**) bzw. die in Höhe des Weichenanlaufes der EOW 25 rechts befindliche Bedientafel (**Bild 2**) für den lokalen Betrieb frei.



**Bild 1**

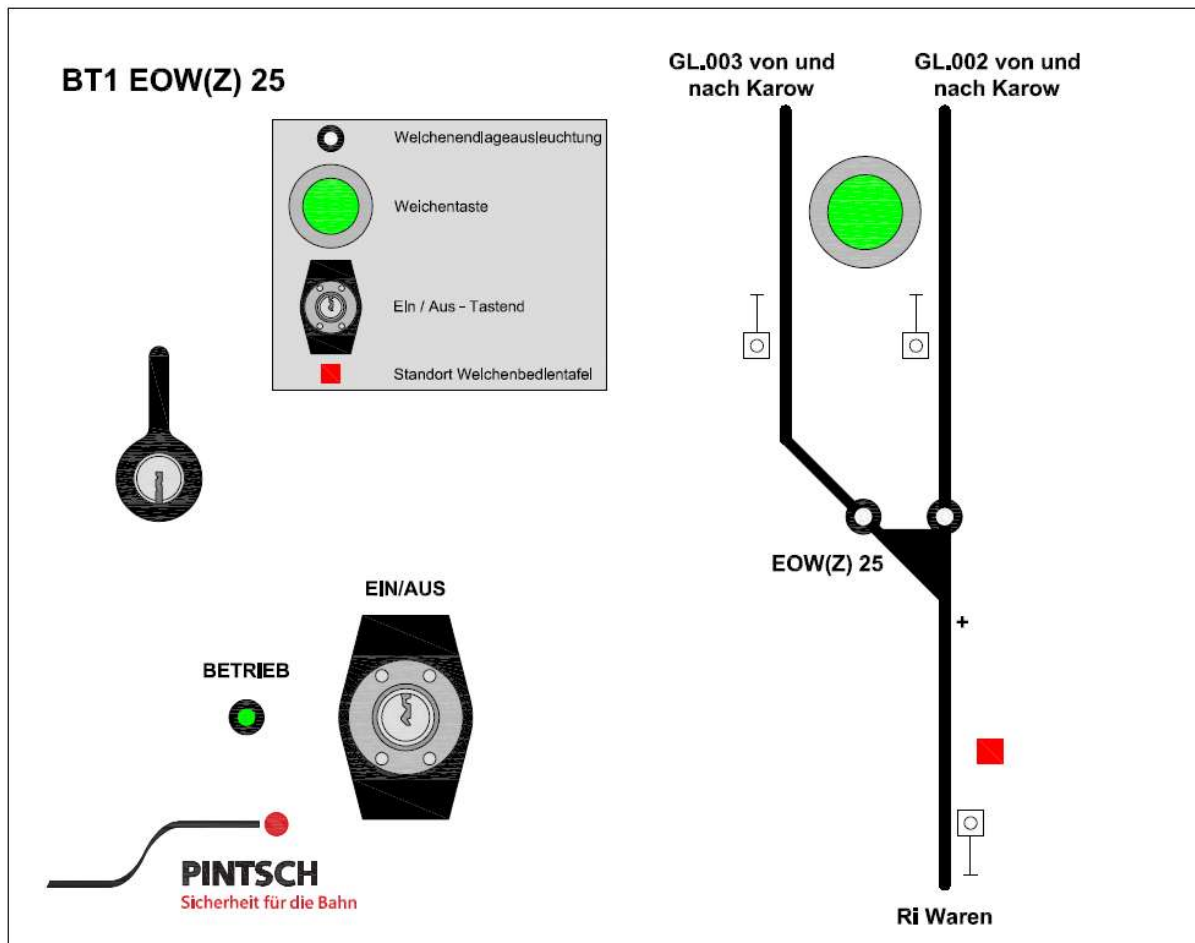


Bild 2

Es sind nachfolgende Bedienhandlungen beim Rangieren **im lokalen Betrieb** erforderlich:

- Bedienen des Schlüsselschalters „Ein/Aus“ durch Zf (DB 21-Schlüssel); Kennleuchte „Betrieb“ leuchtet auf.
- Zur Weichenumstellung grüne Weichentaste drücken.

Die weiteren Handlungen gelten auch bei Weichenbedienung durch den Zugleiter:

- Weiche mit Rangierfahrt durchfahren (soweit fahren, bis blaues Licht am Weichenlagemelder beim Belegen der Weiche in weißes Licht gewechselt ist).
- Achtung: nach Durchfahren der Weichen laufen diese automatisch in die Vorzugslage (Gleis 2/ Stammgleis) zurück! Bei einer Rangierfahrt von Gleis 2 nach Gleis 3 muss also vor dem Bedienen der Weichenstelltaste die Weiche frei gefahren werden!

## 1.5. Anlage

(Merkblatt)

Siehe Folgeseite.



## 1.5. Merkblatt für Zugführer

### ***Besonderheiten Zugfahrten im Zugleitbetrieb Malchow (Meckl) – Waren (Müritz)***

#### **Ohne Fahrerlaubnis keine Zugfahrt – Fahrerlaubnis von Zugleiter einholen!**

Fahrerlaubnis wird in Malchow (Meckl) **und** Waren (Müritz) beim Zugleiter Malchow eingeholt. Zusätzlich erfolgt die Zustimmung zur Abfahrt im Bf Waren (Müritz) durch Fahrtbegriff am Asig, nachdem die Bedienungseinrichtung für die Fahrstraßenanforderung bzw. die Zustimmungsanforderung im Bf Waren (Müritz) durch den Zf bedient wurde.

#### **Die Fahrerlaubnis (Fe) gilt bis zu der im Fahrplan genannten Betriebsstelle, auf der eine neue Fe eingeholt werden muss!**

Ist keine weitere Fe im Fahrplan aufgeführt (Regelfahrplan oder Züge ohne Berührung mit anderen Trassen), gilt Fe bis zur letzten Betriebsstelle!

#### **Fernsprechbuch für Zugleitbetrieb und Mobiltelefon mitführen!**

Nachweis aller Zuglaufmeldungen im Fs-Buch!

#### **Bei Fahrten durch den Bf Malchow (Meckl) blaues Blinklicht an H-Tafel (Ne5) und Kennlicht am Deckungssignal für die EOW 25 beachten!**

Beide Signale gelten nicht als Fahrerlaubnis – es gilt ausschließlich die durch den Zugleiter erteilte Fahrerlaubnis für die Weiterfahrt!

- ➔ **Blaumelder an Trapez- oder H-Tafel leuchtet nicht oder blaues Standlicht – Halt!**  
Weisung ZI einholen!
- ➔ **Hp 0 – Halt!** Weisung ZI einholen!

#### **Weichenbedienung der EOW 25 im Bft Malchow (Meckl) mittels Weichenbedientafel:**

- nach Aufforderung durch Zugleiter oder
- zum Rangieren.

#### **Bei jeder Zwangsbremmung sofort Zugleiter Malchow anrufen (033968-229021 oder 0174-1504861) oder per Zugfunk verständigen!**

Keine Weiterfahrt ohne Weisung des Zugleiters!