1 Festgestellter Gesamtzustand an der Unfallstelle
1.1 Endposition TK1 in km 62,730
1.1.1 keine Entgleisung des Tk
1.1.1.1 Ordnungsgemäßer Fahrweg bis zur Endposition
1.1.1.2 Ordnungsgemäßer Zustand der spurführenden Fahrzeugteile
1.1.2 Zugtrennung zw. MW1 und TK1
1.1.2.1 Zuglaschenbruch der Kupplung
1.1.2.1.1 Einwirkung etremer Längskräfte
1.1.3 Abbremsung des TK1 auf einer Strecke von ca. 2 km
1.1.3.1 Ausgangsgeschwindigkeit ca. 195 km/h
1.1.3.1.1 Planmäßiger HG−Betrieb des ICE
1.1.3.2 Geringe BrH des alleinfahrenden TK
1.1.3.2.1 Konstruktionsbedingte Eigenheit
1.1.3.3 Zwangsbremsung
1.2 Endlage MW1 in km 61,031 und festgestelltes Schadensausmaß
1.2.1 hohe Bremsverzögerung von MW1−MW3
1.2.1.1 Abbremsung von MW1 − MW3 auf einer kurzen Strecke (ca. 300 m)
1.2.1.1.1 Hoher Laufwiderstand der entgleisten Fahrzeuge
1.2.1.1.1.1 MW2−TK2 verlieren Spurführung in W3
1.2.1.1.1.1.1 Hohe Spurführungskraft in W3 beim Befahren durch MW2−TK2
1.2.1.1.1.1.1.1 Befahren des abzweigende Stranges von W3 durch MW2 − TK2
1.2.1.1.1.1.1.1.1 W3 in abzweigender Stellung
1.2.1.1.1.1.1.1.1.1 gewaltsame Umstellung von W3 in Rechtslage
1.2.1.1.1.1.1.1.1.1.1 Große Krafteinwirkung auf linke Weichenzungen W3 nach links
1.2.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1 Aufprall des vorderen RS hDG MW1 auf die linke Zungenspitze von W3
1.2.1.1.1.1.1.1.1.1.2 Festhaltekraft im Weichenatrieb deutlich kleiner als Krafteinwirkung
1.2.1.1.1.1.1.1.1.1.3 Auffahrbarer Weichenverschluß
1.2.1.1.1.1.1.2 Zweiggleisradius 760 m (Weichenbauform 760−1:14)
1.2.1.1.1.1.1.2.1 übliche Trassierungsparameter für Bahnhöfe
1.2.1.1.1.1.2 Zwischenschienenteil von W3 kann Spurführungskräfte nicht aufnehmen
1.2.1.1.1.1.2.1 Zerstörung der Kleineisen auf der Schieneninnenseite des Zwischenschienenteils von W3
1.2.1.1.1.1.2.1.1 Anlauf des vorderen RS hDG MW1 von innen an die Zweiggleisschiene
1.2.1.1.1.1.2.2 Auftrennung des Isolierstoßes im Zwischenschienenteil von W3
1.2.3 Eindringen eines Radlenkerteils in den Wagenkasten MW1
1.2.3.1 Abriß des rechten Radlenkers von W2
1.2.3.1.1 Erfassen des rechten Radlenkers von W2 mit dem verkeilten Radreifen
1.2.3.1.1.1 Befahren von W2 (Weiche mit Radlenker)
1.2.3.1.1.1.1 Vorgesehener Fahrweg ICE 884 über W2/W3
1.2.3.1.1.1.2 Weichen mit Radlenker zulässig nach DS
1.2.3.1.1.2 Radreifen außerhalb des Lichtraumprofils verkeilt
1.2.3.1.1.2.1 Bruch des Radreifens am vorderen Radsatz des hDG von MW1
1.2.3.1.1.2.1.1 ??? Ursache für Radreifenbruch
1.2.3.1.1.3 Formgebung des Radlenkers mit senkrechter Stirnseite
1.2.3.1.2 Keine Auslegung der Radlenkerkonstruktion für Anprallasten
1.2.3.1.2.1 Übliche konstruktive Ausgestaltung von Weichen
1.2.3.2 Ablenkung des abgerissenen Radlenkers in Richtung Fahrzeugboden MW1
1.2.3.2.1 Konstruktive Ausgestaltung des Fahrzeugs
1.2.4 Entgleisung des hinteren Drehgestells MW1
1.2.5 keine Entgleisung der vorderen Drehgestells MW1
1.3 Endlage MW2 in km 60,978 und festgestelltes Schadensausmaß
1.3.2 Entgleisung aller Radsätze hDG MW2
1.3.3 Abriß des vorderen Drehgestells MW2
1.3.3.1 Unzulässig hohe Krafteinwirkung auf das Drehgestell
1.3.3.1.1 ??? Grund für die Krafteinwirkung
1.3.4 Drehung MW2 um die Längsachse nach rechts
1.3.4.1 !!! Resultierendes Drehmoment aus streckender Längskraft
1.4 Endlage MW3 in km 60,978 und festgestelltes Schadensausmaß
1.4.1 Entgleisung aller Radsätze vDG MW3
1.4.2 Abriß des hinteren Drehgestells
1.4.2.1 !!! Kollision mit den Brückenpfeilern
1.4.3 schräges Eindringen der rechten Pfeilerreihe in rechten hinteren Teil des Wagenkastens
1.4.3.1 hohe Aufprallgeschwindigkeit
1.5 Endlage MW4 in km 60,867 und festgestelltes Schadensausmaß
1.5.1 hohe Bremsverzögerung von MW4
1.5.1.1 Abbremsung von MW4 auf einer kurzen Strecke (ca. 250 m)
1.5.2 Entgleisung von MW4
1.5.3 Abriß des vDG von MW4
1.5.3.1 !!! Anprall an Mastfundament 60−22
1.5.4 Zugtrennung zwischen MW4 und MW3 / MW5
1.5.5 Drehung des Wagenkastens im Uhrzeigersinn
1.5.5.1 Verzögerung des vorderen Wagenteils von MW4
1.5.5.1.1 Kollision des vorderen Teils von MW4 mit Bäumen der Böschung rechts von Gleis 4
1.5.5.1.1.1 Bewegung von MW4 nach rechts über den Gleisbereich hinaus
1.5.5.1.1.1.1 Schrägstellung im Uhrzeigersinn von MW4 zur Gleisachse
1.5.5.1.1.2 Bewuchs der Böschung mit Bäumen
1.5.5.2 Massenträgheit des Wagens
1.5.6 Aufprall von Trümmern auf die linke Wagenseite
1.5.6.1 !!! Kollision mit den aus MW3 austretenden, zerstörten Pfeilern
1.6 Endlage MW5 in km 60,729 und festgestelltes Schadensausmaß
1.6.1 hohe Bremsverzögerung von MW5
1.6.1.1 Abbremsung von MW5 auf einer kurzen Strecke (ca. 200 m)
1.6.2 Entgleisung von MW5
1.6.3 Schräger Abriß des Wagenkastens hinteren Wagenteil
1.6.3.1 Sturz des Brückenüberbaus auf das Wagendach von MW5
1.6.3.1.1 statisches Versagen der Brücke
1.6.3.1.1.1 statisch bestimmtes Tragwerkssystem
1.6.3.1.1.2 Zerstörung der rechten Pfeilerreihe
1.6.3.1.1.2.1 Anprall von MW3 an die rechte Pfeilerreihe
1.6.3.1.1.2.1.1 Bewegung des hinteren Fahrzeugendes von MW3 ca. 10 m rechts von Gleis 1
1.6.3.1.1.2.1.1.1 Schrägstellung gegen den Uhrzeigersinn von MW3 zur Gleisachse
1.6.3.1.1.2.1.2 Pfeilerreihe befindet sich ca. 8 m rechts von Gleis 1
1.6.3.1.1.2.1.2.1 Konstruktive Auslegung gem. DIN 1072 und DS 804
1.6.3.1.1.2.2 Anpralllast übersteigt Tragfähigkeit
1.6.3.1.2 Passieren der Brücke zum Einsturzzeitpunkt
1.6.3.2 Schrägstellung gegen den Uhrzeigersinn von MW5 zur Gleisachse
1.6.3.2.1 Auffaltung des Zugverbandes von MW3, MW4, MW5
1.6.3.2.1.1 keine ausreichende Spurführung in Querrichtung im Bereich hinter W3
1.6.3.2.1.2 Krafteinwirkung auf jeden zweiten Wagenübergang nach rechts
1.6.3.2.1.2.1 Druckkraft im Zugverband
1.6.3.2.1.2.1.1 Massenträgheit des Zugverbandes
1.6.3.2.1.2.2 Exzentrizität zur Gleisachse
1.6.3.2.1.2.2.1 Entgleisung und Versatz von MW3, MW4, MW5 nach rechts in W3
1.7 Endlage MW6 ff. und festgestelltes Schadensausmass
1.7.1 extreme Krafteinwirkung auf die Fahrzeuge
1.7.1.2 Anprall von MW6 − TK2 an Brückentrümmer / andere Fahrzeuge
1.7.1.2.1 Eingestürzte Brücke liegt im Fahrweg
1.7.1.2.2 Erreichen der Brücke nach Einsturz
1.7.2 Seitwärtsbewegung der Fahrzeuge
1.7.2.1 Druckkräfte im Zugverband von MW6ff.
1.7.2.1.1 Anprall von vorne laufenden Fahrzeugen an die eingestürzte Brücke
1.7.2.2 Entgleisung der Fahrzeuge ab MW6 und Versatz nach rechts hinter W3