

Untersuchungsbericht
zur Elektrothermografie
nach **VdS 2860 und DIN 54191**

01.07.2009

Bericht Nr.: AB0900999
Tag der Prüfung: 12.05.2009

BL Automation GbR
Büro für EMSR Technik und
Thermografie
Herbert Bäumer und Partner
In den Lüchten 26
33758 Schloß Holte-Stukenbrock

Telefon +49(0)5205 / 75153-0
Telefax +49(0)5205 / 75153-99

Email info@bl-automation.de
www.bl-automation.de

Bankverbindung
Bielefelder Volksbank eG
BLZ 480 600 36
Konto 148 22 401



Untersuchungsbericht AB0900999 nach DIN 54191 und VdS 2860
Untersuchungsbericht zur Elektrothermografie für folgende Anlage:

Anschrift des geprüften Objektes	Bericht Nr.
Abwasserbetrieb Musterstadt	AB0900999
Kläranlage	Datum der Prüfung
01234 Musterstadt	12.05.2009
Am Klärwerk Nr. 1	

Betriebsart / Anlagennutzung ¹	Auftraggeber (wenn abweichend von o.g. Objektanschrift)
Normalbetrieb:	Abwasserbetrieb Musterstadt
	Kläranlage
¹ Nutzung der Anlage zum Zeitpunkt der Prüfung (voll ausgelastet / ca. halb ausgelastet usw.)	01234 Musterstadt
	Am Klärwerk Nr. 1

Prüfender Elektrothermograf	
Name der Prüfers	Herr Herbert Bäumer
VdS Anerkennungsnummer	ET 06006
Begleitung während der Prüfung	Frau Mustermann

Ergebnis der Untersuchung	Der Bericht besteht aus 7 Seiten
----------------------------------	----------------------------------

Anlage ohne therm. Auffälligkeit	<input type="checkbox"/>	
Anlage weist therm. Auffälligkeit auf	<input type="checkbox"/>	Anlage weist nicht therm. Auffälligkeiten auf <input checked="" type="checkbox"/>
Gefährliche therm. Auffälligkeit vorhanden	<input checked="" type="checkbox"/>	

Prüfplakette angebracht: (Bei mehrfeldrigen Schaltanlagen siehe Einspeisefeld / er)

Der Untersuchungsbericht bezieht sich auf die gesamte elektrische Anlage des o.g. Objektes
 Der Untersuchungsbericht bezieht sich auf folgende Teile der elektrischen Anlage:
Schaltanlagen gemäß Anhang 1 der Kläranlage

Wir empfehlen eine weitere Prüfung nach durchgeführter Reparatur der thermischen Auffälligkeiten.
(Empfehlung) **Nächste Wiederholungsprüfung: 12.05.2010**

Einzelergebnisse werden in der „Liste der untersuchten Betriebsmittel und Einrichtungen“ sowie im Anhang beschrieben.

Verwendete Messgeräte
² Überprüfung der Messgenauigkeit – nicht älter als 1 Jahr
Hersteller: FLIR Systems
Typ: ThermaCAM S65
Letzte Prüfung der Messgenauigkeit ² : 05.08.2008

Thermografische Untersuchungen sind **kein Ersatz** für die Prüfung elektrischer Anlagen gemäß den **DIN VDE Normen, BGV A2, Feuerklausel 3602** oder **behördlichen Auflagen**. Somit ist dieser Untersuchungsbericht kein Ersatz für die Dokumentation einer Prüfung elektrischer Anlagen.
Die elektrische Anlage bzw. die o.g. Teile dieser Anlage ist (sind) mit vorgenannten Messgeräten thermografisch unter Beachtung der jeweils zutreffenden harmonisierten Normen sowie in Anlehnung an DIN 54190-1 nach bestem Wissen und Gewissen untersucht worden.

Unterschrift / Stempel

Verantwortlicher Thermograf: Bäumer - ET6006
Datum der Untersuchungen: 12.05.2009, Bericht: AB0900999
Ausdruck vom: 01.07.2009 Seite 2 von Seiten 7



**Untersuchungsbericht AB0900999 nach DIN 54191 und VdS 2860
Anhang 1**

**Zum elektrothermografischen Untersuchungsbericht
Liste der untersuchten Betriebsmittel und Einrichtungen**

³ Befund:

ok = ohne thermische Auffälligkeit / TA = thermische Auffälligkeit vorgefunden / GTA = gefährliche, thermische Auffälligkeit, die umgehend behoben werden muss / kb = Befund nicht möglich (bitte begründen) /..NTA = nicht thermische Auffälligkeiten vorgefunden (weitere Maßnahmen, siehe Beschreibung des Fehlers)

1.1 Anlagen ohne thermische Auffälligkeiten

Bericht Nr.:		AB0900999		
Lfd. Nr.	Überprüfte Einrichtung	Befund ³	Bemerkung / Anlagenbezeichnung	Einrichtung nicht geprüft (Begründung)
1	Betriebsgebäude	ok	NSHV - Kompensation	
2	Betriebsgebäude	ok	NSHV	
3	Unterstation Biologie	ok	NSUV - Anlagentechnik	

Untersuchungsbericht AB0900999 nach DIN 54191 und VdS 2860
1.2 Anlagen mit nicht thermischen Auffälligkeiten

Report Nr.:	AB0900999			
Lfd. Nr.	Überprüfte Einrichtung	Befund ³	Anlagenbezeichnung	Bemerkung
4	Unterstation Schlammbehandlung	NTA	NSUV - Anlagentechnik	Feld 1 - Einspeisung Einzeladern des Drehstromnetz einzeln mit verzinkten Schellen abgefangen

Vorschlag zur Behebung:

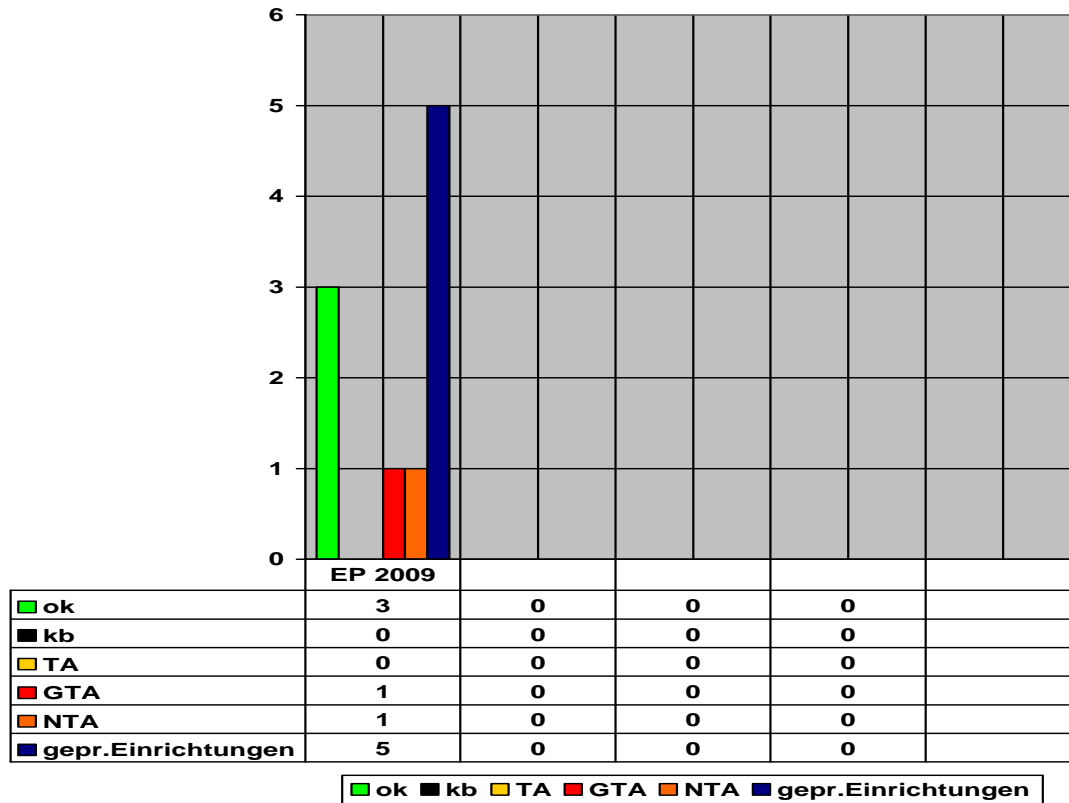
Zu 4: Kabelschellen gegen geeignete Kabelschellen aus Aluminium austauschen



Untersuchungsbericht AB0900999 nach DIN 54191 und VdS 2860
1.3 Anlagen mit thermischen Auffälligkeiten

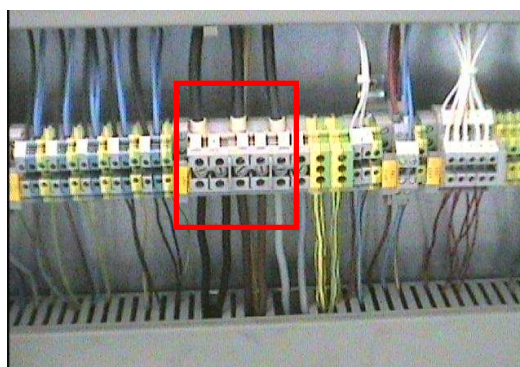
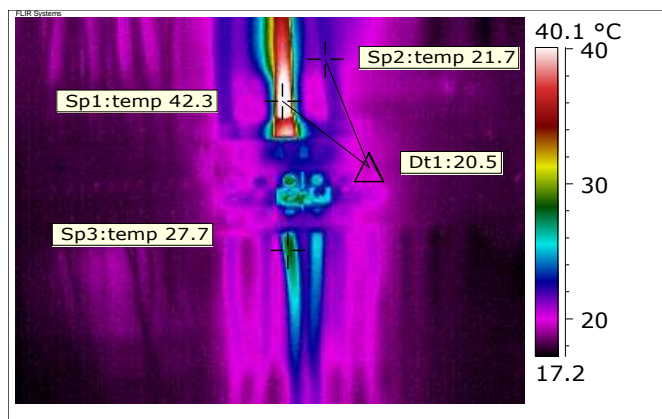
Lfd. Nr.:	Genauer Standort	Anlagenteil	Befund	Bauteil	thermische Auffälligkeit	Seite Nummer
5	Unterstation Zulauf	NSUV - Anlagentechnik	GTA	Abgangsklemmen	Erhöhte thermische Belastung der Klemme	7

Statistik der durchgeführten IR Prüfungen



Untersuchungsbericht AB0900999 nach DIN 54191 und VdS 2860
Anhang 2 zum elektrothermografischen Untersuchungsbericht
Darstellung der thermischen Auffälligkeit

Zum Bericht Nr.: AB0900999	Uhrzeit der Aufnahme: 11:31:35	Seite: 7	Gesamtzahl: 7
Laufende Nummer aus der Liste der untersuchten Betriebsmittel und Einrichtungen gemäß Anhang 1:			5
Dateiname des Thermogramms:			IR_120509_001.JPG
Genauere Bezeichnung der dargestellten Einrichtung/Betriebsmittel:	Bauteil: Abgangsklemmen	BMK/OMK: ZLP1-X1-Klemme 3	
Genauer Standort: Unterstation Zulauf	Anlagenteil: NSUV - Anlagentechnik Schaltschrankfeld: 4		
Betriebszustand der dargestellten Einrichtung / Betriebsmittel (Volllast, Halblast, 30% Auslastung o.ä.): Volllast			
		eventuelle Strommessung: L1 63,4 A L2 62,9 A L3 63,1 A	Nennstrom: ./ . A
Umgebungsbedingungen der dargestellten Einrichtung (Betriebsmittel): ./ .			
Kameraeinstellungen:	Emissionsgrad: 0.96	reflektierende Temperatur: 16.0 °C	Umgebungstemperatur: 16.0 °C
Maximaltemperatur in markierten Bereichen	ϑ_{max1} : 42.3 °C	ϑ_{max2} : 21.7 °C	ϑ_{max3} : 27.7 °C
Bewertung der thermischen Auffälligkeit: Erhöhte thermische Belastung der Klemme			
Mögliche Ursache: Lose oder defekte Reihen-klemme			
Thermische Differenz zwischen den Einzeladern des Motorabgangs: > 20K			
Die Differenz ist auf Grund der recht gleichmäßigen Strombelastung gefährlich hoch			
Fehlerklasse / Befund: GTA			
Vorgeschlagene Maßnahme:			
Überprüfung der Klemmenverbindung auf lose Anschlüsse und Prüfung der Klemme auf Defekt.			
Hinweis: Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Anschlüsse bzw. Klemmen auf Grund der thermischen Belastung keine Folgeschäden z.B. Verbrennungsspuren aufweisen.			
Behebungsfrist (wenn erforderlich): Sofort! Ein längerer Betrieb der Klemmstelle wird zur Brandgefahr			



Bemerkungen und Hinweise zu den Bildern: