

Bautechnischer Untersuchungsbericht

Nr.: NI 016-08

über die Prüfung der Standsicherheit

1. Bauvorhaben / Betreff	Antennenturm Wendorf
Standort:	Wendorf.
BM-Nr.:	41 99 90 20 00 1
KV-Nr.:	0 45 / 08
Auftraggeber:	nordfunk Systemtechnik GmbH Weg an der Fasanerie 12, D-17235 Neustrelitz
Auftragsdatum:	02. April 2008

2. Berichtsgegenstand

Dieser Untersuchungsbericht dokumentiert die Turmbesichtigung vom 04. September 2008. Die Besichtigung erfolgte augenscheinlich hinsichtlich der Standsicherheit. Zum Zeitpunkt der Besteigung war es sonnig bei mäßigem Wind aus westlichen Richtungen. Die Temperatur betrug ca. 20° C.

3. Prüfbemerkungen

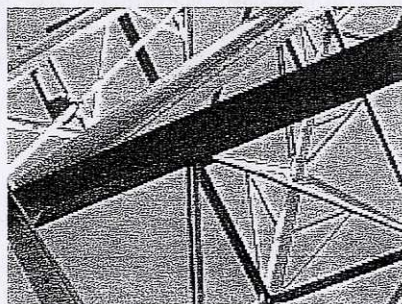
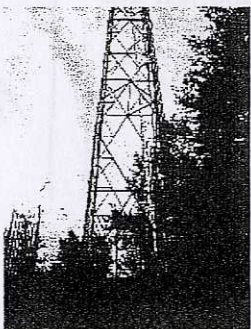
3.1 Allgemeine Prüfbemerkungen

Grundlage für die Prüfung bilden die geltenden Technischen Baubestimmungen. Die Besichtigung erfolgte auftragsgemäß hinsichtlich der Standsicherheit und wurde bei Einbeziehung von zwei Sachkundigen des Unternehmens

Nordfunk Systemtechnik GmbH, Weg an der Fasanerie 12, 17235 Neustrelitz

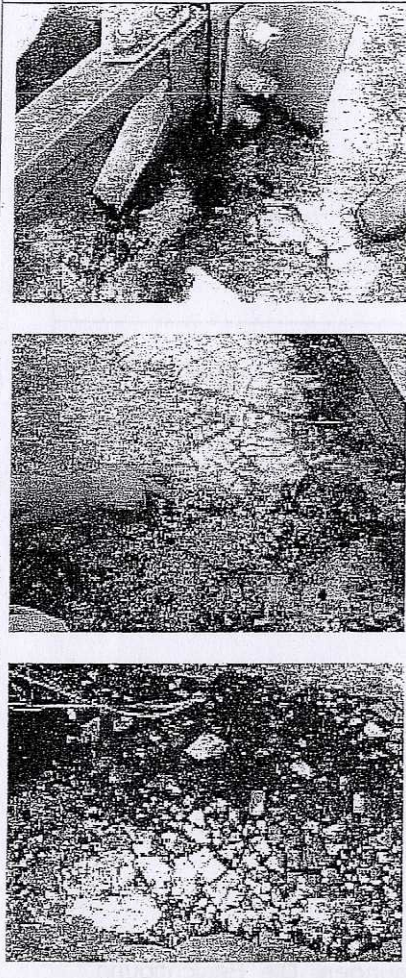
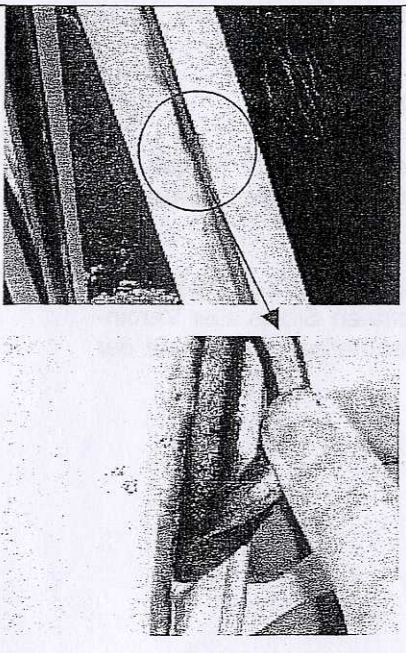
vorgenommen. Während zwei Personen die Besteigung vornahmen, sicherte die dritte Person am Boden. Die Inaugenscheinnahme wurde auf Anweisung des Unterzeichnenden elektronisch dokumentiert.

Die Kontrolle der Stahl- und Betonkonstruktionen erfolgte hinsichtlich möglicher Risse und Abplatzungen am Beton sowie hinsichtlich der Verzinkung und des einwandfreien Sitzes aller Verbindungsmittel. Der Steigweg und die Zwischenpodeste wurden hinsichtlich der Befestigungen und der Gebrauchstauglichkeit sachkundig beurteilt.



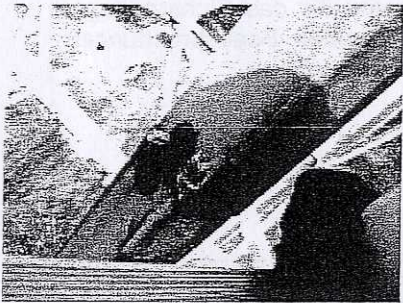
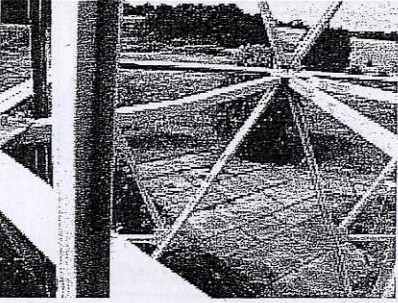
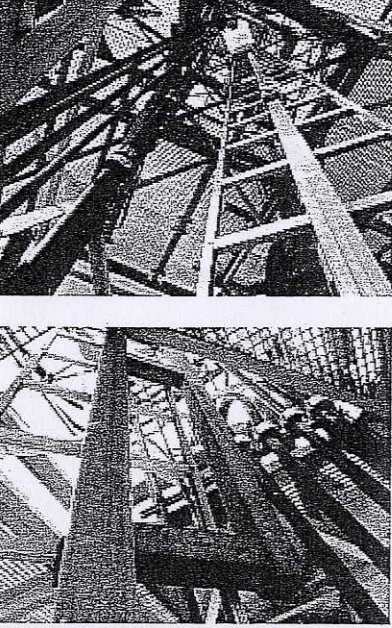
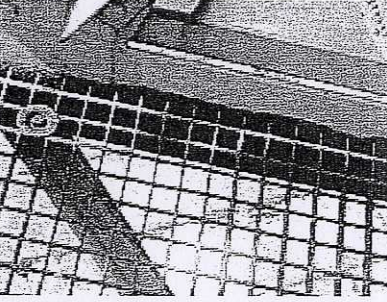
3.2 Besondere Prüfbemerkungen

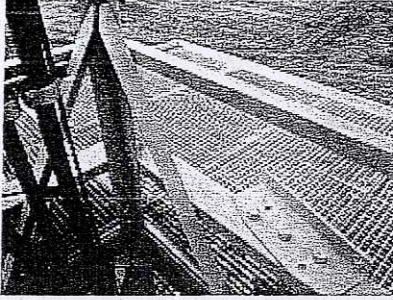
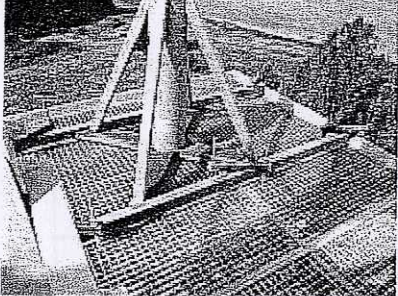
Die Besichtigung ergab folgende Sachverhalte:

Bauteil	Erforderliche Nacharbeiten / Empfehlungen
	<p>Das Fundament befindet sich unmittelbar in Höhe der Geländeoberkante und ist sehr stark eingewachsen. Die angrenzende <u>Bunkerauffüllung</u> ist zum <u>Teil höher</u> als das <u>Fundament</u>, so dass bei Starkregen das <u>Wasser unmittelbar</u> auf das Fundament fließt. Das Fundament hat kein bzw. nur ein sehr kleines Gefälle.</p> <p>Aufgrund der starken Durchfeuchtung hat sich die im Zuge einer früheren Sanierung vorgenommene <u>Fundamentschutzbeschichtung</u> nahezu <u>vollständig abgelöst</u>. Die gesamte Oberfläche ist stark bemoost.</p> <p>Gemäß DIN 4131 sollte die Oberfläche der Fundamente mindestens 30cm über den anstehenden Baugrund herausragen, sofern stählerne Teile einbetoniert sind. Dies ist bei dem vorhandenen Fundament nicht erfolgt und kann vermutlich auch nicht mehr umgesetzt werden. Aus diesem Grund sollten folgende Maßnahmen durchgeführt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vollständiges Entfernen der vorhandenen Beschichtung - Säubern und Aufräumen der Betonoberfläche - Entrosten und neue Beschichtung der Mastfüße mit einem für diesen Einbaubereich zugelassenem System (Schutzbeschichtung für Erdreichbereich o.ä.) - Aufbringen eines hinreichend dicken Aufbeton mit Gefälle - umlaufender Versickerungstreifen aus Schotter - regelmäßiges Entfernen des Bewuchses
	<p>Die Fachwerkdiaagonalen bestehen aus mit den Schenkeln zu einander angeordneten Winkelprofilen. Im Zuge einer früheren Sanierung wurde dieser Spalt mit einem Fugenband und oben und unten mit einer Silikonfuge geschlossen.</p> <p>Da ein vollständiges Abdichten mit dieser Maßnahme nicht möglich ist, hat sich um Fugenbereich Wasser angesammelt, welches jedoch nicht wieder abtrocknen kann. In <u>Teilbereichen</u> ist es bereits zu <u>Durchrostungen gekommen</u>.</p> <p>Um weitere, unkontrollierbare Rostbildungen in dieser Fuge auszuschließen, sollte die Beschichtung und das Fugenband bei allen Diagonalen wieder entfernt werden. Die Diagonalen sind mit einem Korrosionsschutzsystem zu behandeln. Die Fugen sind zur Austrocknung unbedingt offen zu lassen.</p>

A

A

Bauteil	Erforderliche Nacharbeiten / Empfehlungen
 <p>2 BBL</p>	<p>Für den Antennenmast wurde nachträglich ein HACA -Leitersystem montiert. Gemäß DIN 4131 ist zwischen Leiter und Mast mindestens ein Abstand von 65 mm erforderlich. Im Bereich der Diagonalen wird mit der vorhandenen Anlage dieser Abstand jedoch mit nur 40cm unterschritten.</p> <p>Bei sämtlichen Schraubverbindungen wurden die <u>falschen Muttern und Schrauben verwendet</u>. Die Verbindungen sind gegen <u>Edelstahlschrauben</u> bzw. feuerverzinkte Schrauben auszutauschen.</p> <p>Weiterhin wird eine <u>Überprüfung der Ausführungsunterlagen</u> für den Leiterholm für erforderlich angesehen, da die ausgeführte Konstruktion nicht einsehbar ist.</p>
	<p>Die horizontalen Diagonalen des Hilfsverbandes <u>knicken horizontal aus</u>. Weil keine Schäden am Anstrichsystem festgestellt werden konnten, handelt es sich <u>vermutlich</u> um Altschäden.</p> <p><i>Handlungsvorschlag</i></p>
	<p>Zur Mastspitze wurde vorhandene Bestandsleiter ohne Sicherungssystem nicht durch eine HACA -Leiter ersetzt. Zum Erreichen der Flugsicherungsbeleuchtung ist jedoch <u>ein sicherer, normgerechter Steigweg erforderlich</u>. Es sollte ein entsprechender Steigschutz nachgerüstet werden.</p>
	<p>Im Bereich der Gitterrostbefestigung kommt es zu <u>Schmutzansammlungen</u>, die <u>entfernt werden sollten</u>. Die Befestigung der Gitteroste erfolgte mit den <u>falschen Schrauben</u>. Es sind für den Außenbereich zugelassene Klammern zu verwenden. Sämtliche Klammern sind zu prüfen und ggf. neu zu befestigen.</p>

Bauteil	Erforderliche Nacharbeiten / Empfehlungen
	Die Bühnenplattform weist keinen Seitenschutz auf. Somit ist ein Betreten der Plattform nur mit einem Steigschutz möglich. Anschlagpunkte für das Sicherheitsgeschirr müssen die zu erwartenden Beanspruchungen sicher aufnehmen können.
	Die Montage der Parabolspiegel erfolgte über Traversen, die unmittelbar auf den Gitterrosten an die Plattformträger geklemmt sind. Gegen diese <u>Befestigung</u> bestehen Bedenken. Die Konstruktion sollte <u>zumindest einmal direkt an die Plattformträger angeschlossen</u> werden. <u>Fehlende Sicherungsmuttern an den Gewindestangen</u> sind zu ergänzen.

4. Prüfergebnis

4.1 Die Besichtigung verlief nicht beanstandungsfrei. Es sind Sanierungen am Tragwerk erforderlich. Diese sind fachgerecht ausführen zu lassen und im Turmbuch zu dokumentieren.

4.2 Die Steigwege sind nicht an allen Punkten gefahrlos benutzbar. Es wird empfohlen, diesen Bauwerksteil hinsichtlich der unter 3.1 benannten Beanstandungen nach Konsultation des Herstellers der Steigschutzsysteme zu überplanen und entsprechend verändern zu lassen.

4.3 Die erforderliche Standsicherheit der Mastkonstruktion war zum Zeitpunkt der bautechnischen Untersuchung gewährleistet. Mittelfristig sind bei sachkundiger Wartung und Sanierung des Bauwerkes keine erheblichen Defizite hinsichtlich der Standsicherheit zu erwarten.

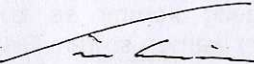
4.4 Die Lotrechtstellung des Turmes wurde mit Theodolit kontrolliert. Es konnten keine unzulässigen Abweichungen von Lotrechtstellung festgestellt werden.

4.5 Es wird eine Nachprüfung hinsichtlich der o. g. Ergänzungen und Nachbesserungen für erforderlich erachtet.

5. Sonstige Hinweise

Durch diesen Bericht wird die in Rechtsvorschriften oder Verträgen festgelegte Verantwortung der an der Vorbereitung, Errichtung oder Nutzung von Bauwerken Beteiligten nicht berührt.

Neubrandenburg, 8. September 2008


Dr.-Ing. Heinrich-W. Nietiedt
Prüfingenieur für Baustatik

Verteiler

- 1. ...3. Ausfertigung: BBL M-V
- 4. Ausfertigung: Nordfunk
- 5. Ausfertigung: Akte

Mastanlage

Turmart	Gittermast
Turmhöhe	38m
Standort UTM-Koordinaten	32 U UV 9829 1643
Standorthöhe über NN	150m
Eigentümer, Zuständigkeit	StOV Neubrandenburg, Tel.: 90-8400-3830
Zuständiger SysTrp	FmSysTrp Trollenhagen
Steigschutz und Rettungsgerät	vor Ort
Turm innen / aussen besteigbar	Aussen
Art der Laufkatze / Laufschiene	Innenlaufend, Laufschiene ist nicht beheizt
Art der Hebevorrichtung	
Tragfähigkeit der Hebevorrichtung	

Plattformen

Plattformnummer gem. Datenblatt

Plattformhöhen

Plattformdurchmesser

Plattformart (Beton / Gitter)

Geländer vorhanden Ja / Nein

1				
34 m				
8 m				
Gitter				
ja				

Antennenanlage

Antennennummer gem. Datenblatt

Art der Antennenbefestigung

Antennentyp

Antennendurchmesser

Anschlagpunkt über Antenne ja / nein

Anschluß des HL am Spiegel

1	2	3			
Fuss	Fuss	Fuss			
HP	HP	HP			
1,2m	2,0m	2,0m			
ja	ja	ja			
Koax	Koax	Koax			

Hohlleiterbelüftung

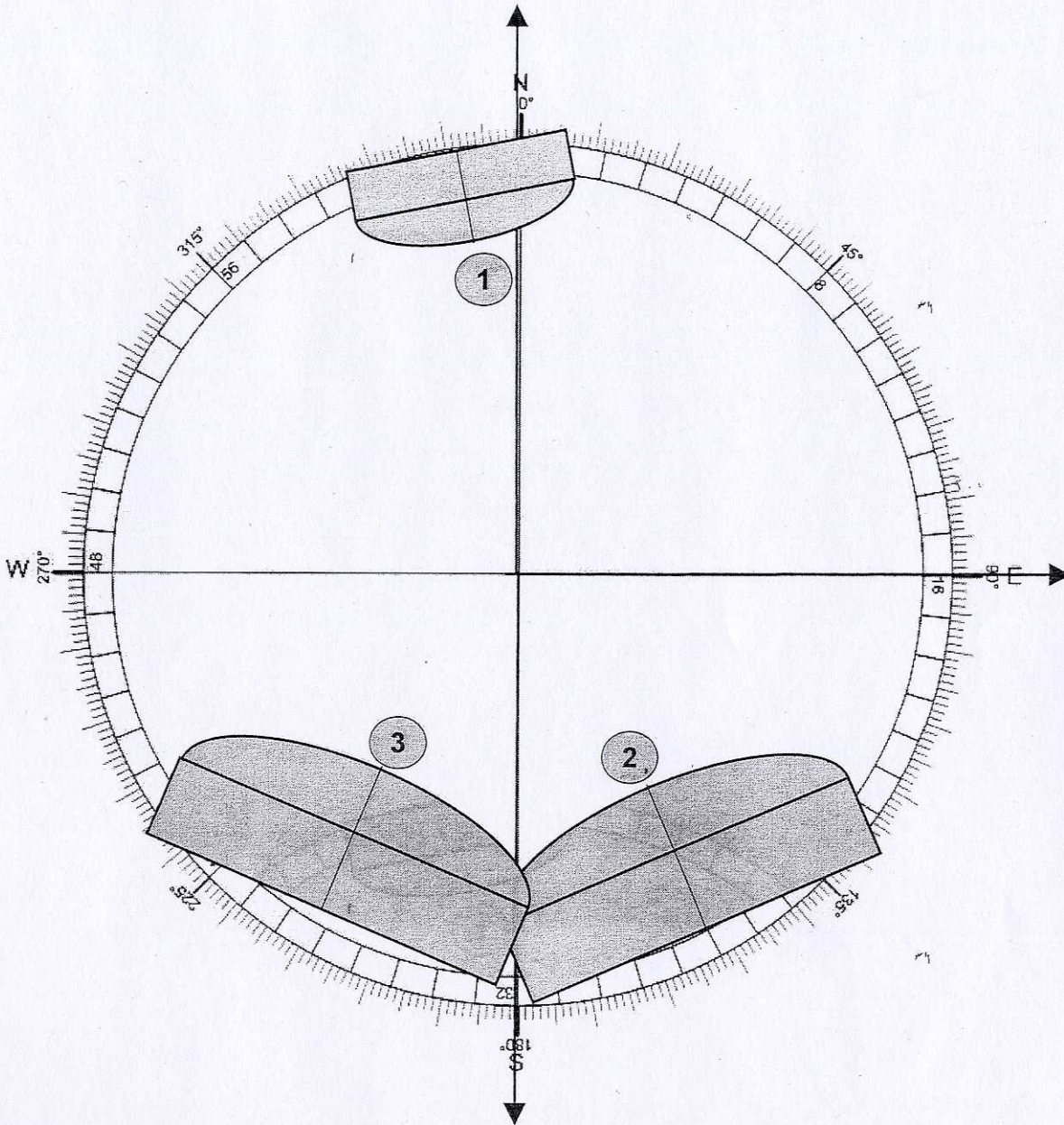
Hersteller Hohlleiterbelüfterkoffer

Bezeichnung des Belüfterkoffers

Belegte / Vorhandene Anschlüsse

Fa. Spinner	
HLBK 1	
3 / 5	

Form 2005	Datum	Name	VS - NUR FÜR DEN DIENSTGEBRAUCH	
Bearbeitet	08.02.2005	Neumann	Antennenträger - Datenblatt RR 1698 Wendorf	
Geprüft				
Einheit	Fernmeldesektor 110			
Teileinheit	FmSysTrp Trollenhagen	Register 14	Seite 1/1	

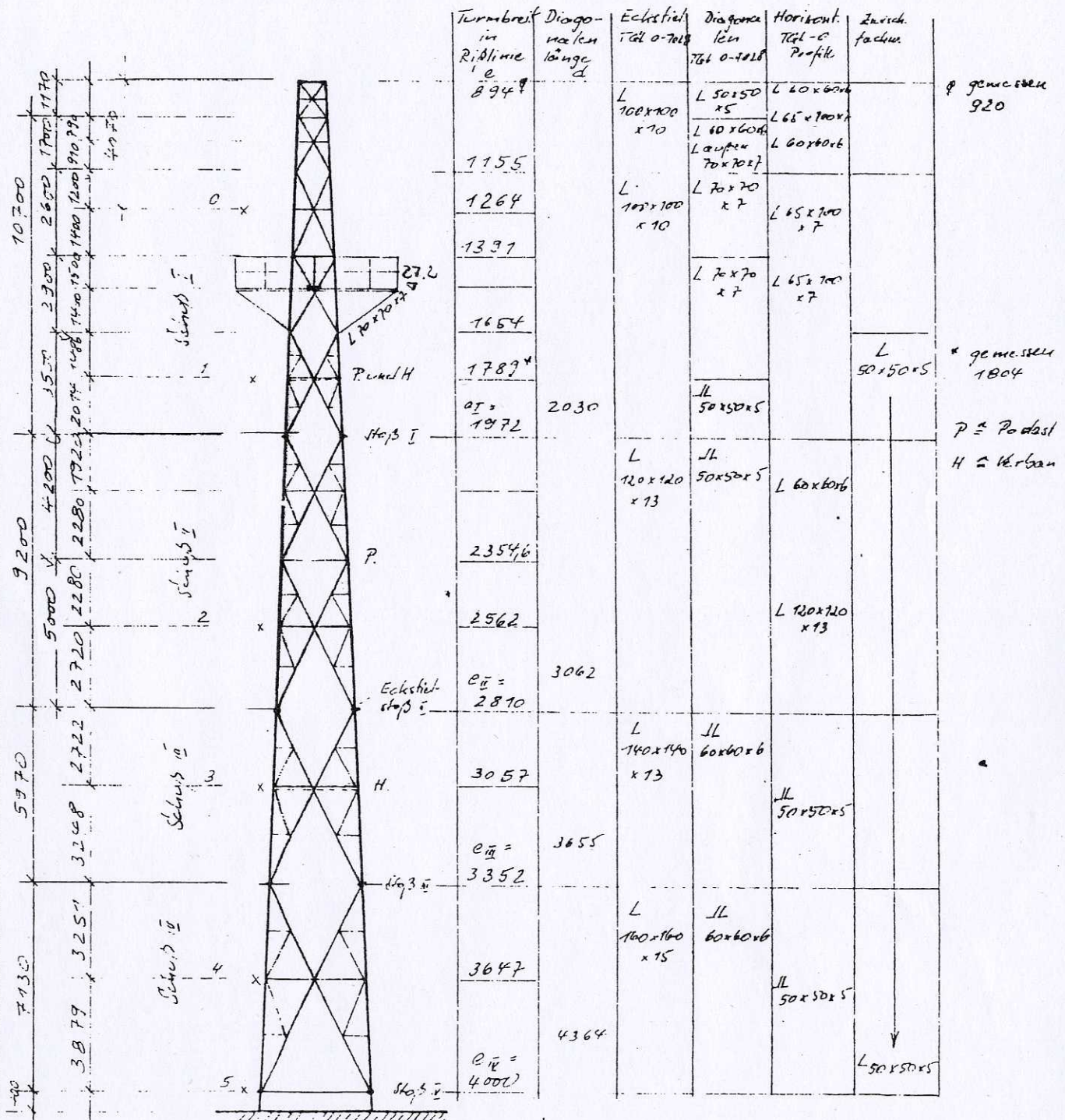


Plattform Nr. 1
 Plattform 8 m
 Höhe ü. Grund 38 m
 Höhe ü. NN 150 m

Form 2005	Datum	Name	VS - NUR FÜR DEN DIENSTGEBRAUCH	
Bearbeitet	29.11.2005	OFw Roll	Antennenträger - Abstrahldiagramm	
Geprüft			RS 1698 Wendorf	
Einheit	Fernmeldesektor 110			
Teileinheit	SysTrp Trollenhagen		Register 14	Seite 1/1

2.1 Geometrische Übersicht / Aufmaß

M. 1. 200



Außenmaß
4100 gemessene

e-Maß
Außenmaß

Konizität 91 bis 92 mm für Höhe
Abwicklung beim Schluss I fertiggestellt.