
Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

Eine Plattform des Berliner Fernsehturms in 241 Metern Höhe nutzte die Staatssicherheit für Fotoaufnahmen. Diese sollten bei der Identifizierung von Fahrzeugen und Personen helfen.

Am 3. Oktober 1969 wurde der Berliner Fernsehturm am Alexanderplatz eröffnet. Vom Standort am Alexanderplatz vermachte sich das Ministerium für Post und Fernmeldewesen eine optimale Einbindung in das Richtfunknetz, der Ministerrat hingegen einen internationalen Prestigegewinn für das SED-Regime. Insgesamt mussten für den Bau im Herzen Berlins etwa 30.000 Quadratmeter Wohn-, Büro-, Verkaufs- und Lagerfläche abgerissen werden.

Mit der Einweihung, an der auch der Minister für Staatssicherheit Erich Mielke teilnahm, begann auch in der DDR die Ära des Farbfernsehens. Das Restaurant in der markanten Glaskuppel wurde als Attraktion für die Öffentlichkeit am 7. Oktober 1989 zugänglich.

Innerhalb des Ministeriums für Staatssicherheit (MfS) war die Hauptabteilung XX für das Bauwerk zuständig. Die Dienst Einheit, verantwortlich für die Überwachung von Staatsapparat, Kultur, Kirche und Untergrund, sollte mögliche Sabotagehandlungen aufdecken und verhindern.

In diesem Zusammenhang ermittelte die Geheimpolizei auch in einem kuriosen Fall am Bauwerk: Bei direkter Sonneneinstrahlung auf die Turmkugel entstand ein sphärisches Lichtkreuz als Reflexion. Dieses Aufleuchten des christlichen Symbols bekam den Spitznamen "Rache des Papstes". Die Staatssicherheit konnte bei ihren Ermittlungen allerdings keine Anhaltspunkte für eine mögliche Sabotage finden.

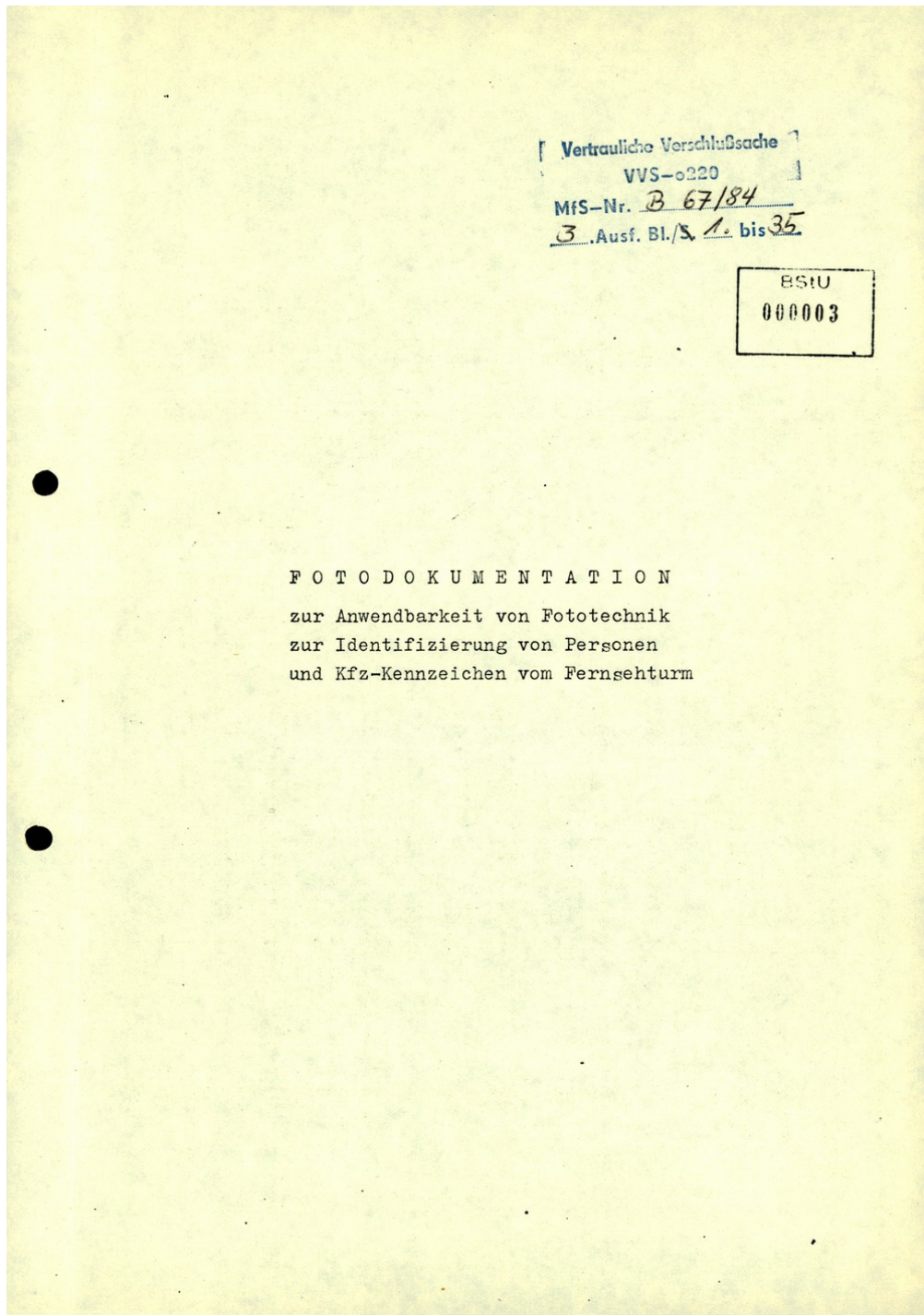
Die Staatssicherheit nutzte den Fernsehturm aber auch für ihre eigenen Zwecke. Von einer Plattform in 241 Metern Höhe, oberhalb der Fernsehkugel, konnte das MfS mit hochwertiger Fototechnik das Umfeld bis zu einer Entfernung von über einem Kilometer im Detail überwachen. Wie aus der vorliegenden Fotodokumentation hervorgeht, wollte die Stasi so Autokennzeichen und Personen identifizieren.

Signatur: BArch, MfS, HA XIX, Nr. 7089, Bl. 3-37

Metadaten

Dienst Einheit: Hauptabteilung XIX	Urheber: MfS
Datum: 1984	Rechte: BStU
Überlieferungsform: Dokument	

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



Signatur: BArch, MfS, HA XIX, Nr. 7089, Bl. 3-37

Blatt 3

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

VVS MfS o220 B67, 84 -Bl. 2

ESU
000004

Die nachfolgende Dokumentation entstand nach einjähriger Versuchstätigkeit unter Berücksichtigung verschiedener Sicht- und Witterungsbedingungen zu den unterschiedlichen Jahreszeiten

1. Auswahl des Aufnahmestandpunktes auf dem Fernsehturm

Für die fotografischen Aufnahmen wurde die Plattform in 241 m Höhe benutzt.
Die sich in 189 und 191 m Höhe unterhalb der Turmkugel befindlichen Evakuierungsbühnen sind für Fotoaufnahmen nicht geeignet, auch wenn durch die um 50 m geringere Entfernung von der Erdoberfläche der Aufnahmewinkel erheblich günstiger ist.
Diese Evakuierungsbühnen haben eine jeweils 1,45 m hohe Brüstung aus Stahlblech. Durch diese geschlossene Brüstung wird für die Kamera ein Stativ mit einer Höhe von etwa 2 m benötigt, um einen günstigen Aufnahmewinkel für Aufnahmen von Objekten, die sich in unmittelbarer Nähe des Fernsehturmes befinden, zu erreichen. Außerdem ist mit einer Leiter zu arbeiten, was vom Sicherheitsstandpunkt unzulässig ist.

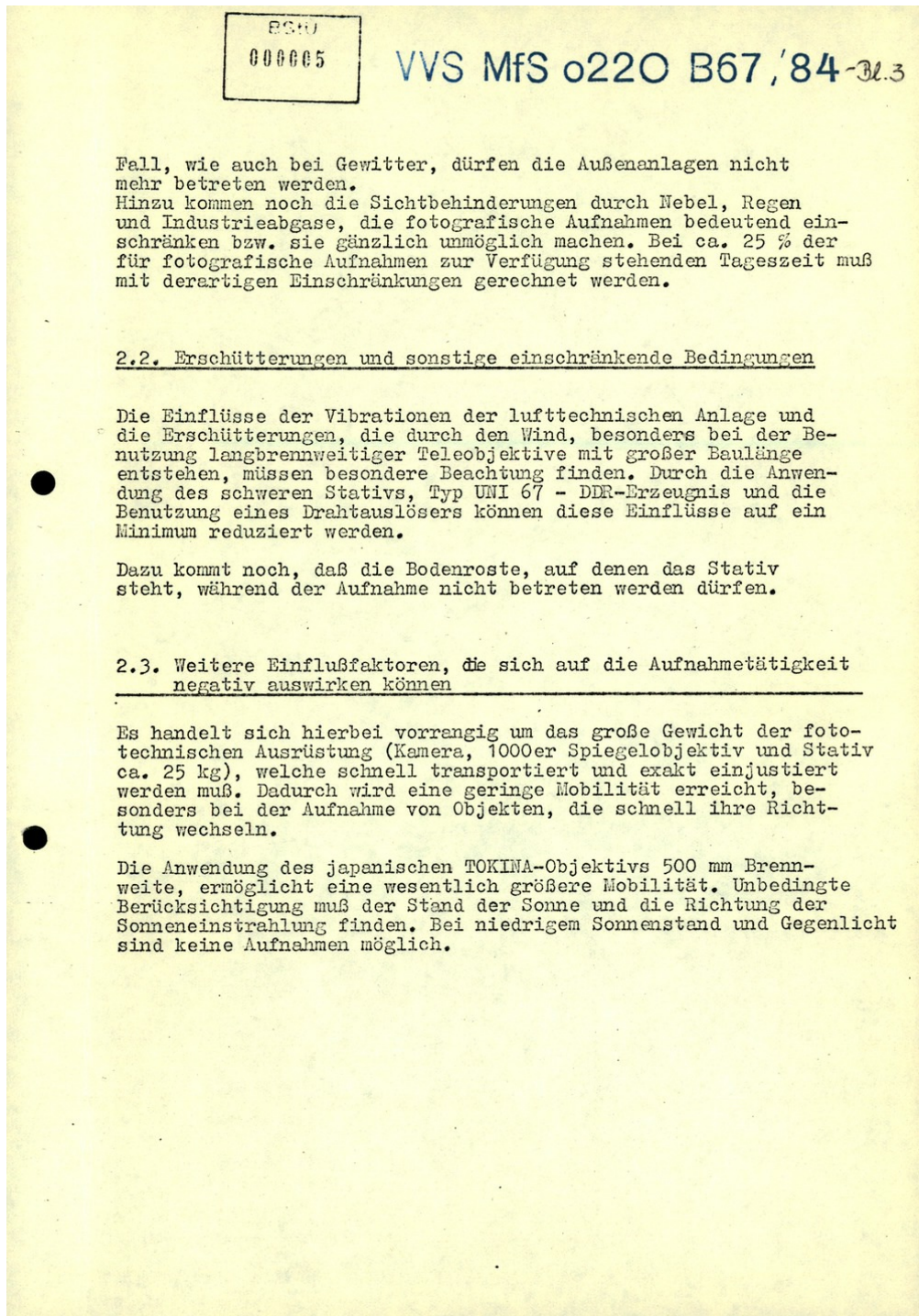
Im Gegensatz dazu haben die Plattformen oberhalb der Turmkugel ein an den Seiten offenes Sicherheitsgeländer. Dieses Geländer schränkt die Sicht nicht ein und ermöglicht dadurch ein ungehindertes Arbeiten mit unterschiedlicher Aufnahmetechnik. Aus Sicherheitsgründen darf jedoch wegen der möglichen Absturzgefahr keine Technik direkt am Sicherheitsgeländer befestigt werden.

Beim Arbeiten auf der Plattform hat sich die Benutzung einer Umhängetasche zur Aufnahme notwendiger Kleinutensilien (Objektivdeckel, Belichtungsmesser, Schreibzeug, Filmverpackungen usw.) als zweckmäßig erwiesen, weil keine Ablagemöglichkeit vorhanden ist und wegen der ständig herrschenden Winde keine Gegenstände abgelegt werden dürfen.

2. Einschränkende Bedingungen2.1. Witterungsbedingungen, die das Benutzen des Fernsehturmes nicht erlauben:

Treten im Winter Vereisungen auf, ist ein Betreten der Außenanlagen nicht mehr gestattet. Das gleiche trifft bei Schneefall zu. In den übrigen Jahreszeiten muß bei böigen Winden auf der Erde mit Orkanstärke in 240 m Höhe gerechnet werden. In diesem

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

ES.11
000006

VVS MfS o220 B67, '84 - Bl. 4

Tabelle

Witterungsbedingungen	max. Entfernung zur Identifizierung		Bildtafel Nr.
	<u>Personen</u>	<u>Kfz.-Kennzeichen</u>	
Sonne, klare Sicht	bis 800 m	bis 1200 m	1,2,3,4,5
leichter Dunst	bis 600 m	bis 1000 m	6,7,8
Wolken			
klare Sicht	bis 600 m	bis 1200 m	9, 10
leichter Dunst	bis 500 m	bis 800 m	11, 12
starker Dunst	bis 400 m	bis 500 m	13,14,15
Regen			
leichter Dunst	bis 400 m	bis 600 m	
starker Dunst	nicht möglich	bis 500 m	16

Angaben zur eingesetzten fotografischen Aufnahmetechnik

Zum Einsatz gelangten folgende Kamertypen und Objektive:

<u>Kameras</u>	Pentacon six TL Praktica EE 2 Praktica EE 3 Praktica MTL 3	Negativformat " " "	6 x 6 cm 24 x 36 mm 24 x 36 mm 24 x 36 mm
<u>Objektive</u>	Spiegelobjektiv Carl-Zeiss-Jena 5,6/1000 mm Spiegelobjektiv "TOKINA TM" 8/500 mm Teleobjektiv "Pentacon" 5,6/500 mm Teleobjektiv "Pentacon" 4/300 mm		
<u>Konverter</u>	3-fach Telekonverter von Vivitar		

Signatur: BArch, MfS, HA XIX, Nr. 7089, Bl. 3-37

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

VVS MfS o220 B67, 84 -Bl. 5

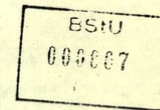
Bei der praktischen Erprobung der einzelnen Objektive und Kameras stellte es sich heraus, daß sich mit der Anwendung der Kleinbildtechnik bessere Resultate erzielen lassen las es mit der Mittelformattechnik möglich ist.

Die Anpassung eines 3-fach-Telekonverters an das 500-er Pentaconobjektiv ließ keine Scharfeinstellung im Unendlichbereich zu und konnte damit für diese Zwecke nicht mehr eingesetzt werden.

Übersicht über die verwendeten Filmmaterialien und deren Verarbeitung

Im Verlauf der fotografischen Experimente kamen die Filme der Typen

ORWO	NP 15
"	NP 20
"	NP 22
"	NP 27
"	NC 19
Ilford	XP 1/400



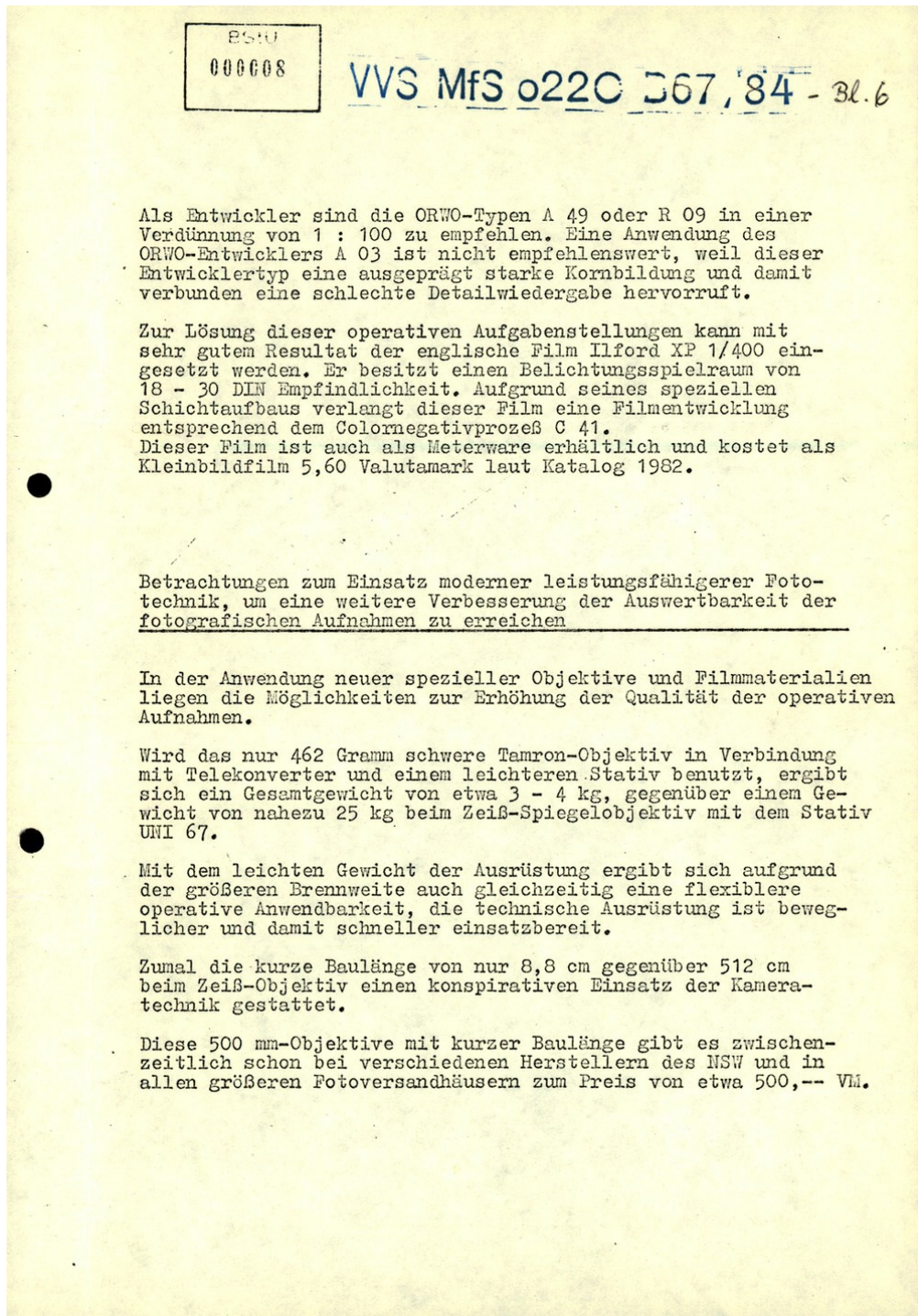
zur Anwendung.

Während der Erprobung konnte festgestellt werden daß bei starker Bewölkung, verbunden mit einem starken Dunstschleier, was besonders im Zeitraum von November bis April der Fall war, die Filmtypen NP 15, NP 20 und NC 19, die aufgrund ihrer geringen Empfindlichkeit keine kurzen Belichtungszeiten (etwa 1/125 und kürzer) zuließen, nicht eingesetzt werden konnten.

Der NP 22-Film konnte nur mit einer Belichtungszeit von 1/60 bei stillstehenden Objekten angewandt werden. Für sich bewegende Objekte muß für Aufnahmen während dieser Zeit der NP 27 oder der XP 1/400 eingesetzt werden.

Die belichteten Filmmaterialien verlangen eine spezielle Feinstkornentwicklung, um eine möglichst gute Detailwiedergabe zu erreichen.

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

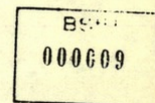


Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

VVS MfS o220 B67,'84 - Bl. 7

Für Aufnahmen von Objekten, die sich in großer Entfernung vom Aufnahmestandpunkt befinden, besteht die Möglichkeit des Einsatzes eines Spiegelobjektivs vom Typ "Reflex 1 : 11/2000" der japanischen Firma Nikon. Es handelt sich hierbei um ein 2000 mm-Spiegelobjektiv mit folgenden technischen Parametern:

Bildwinkel:	1° 10'
Gewicht:	17,5 kg
Länge:	600 mm
Durchmesser:	262 mm
Preis:	ca. 17 000,- Valutamark



Nach unseren Informationen ist zur Zeit noch keine Dienst-einheit des MfS im Besitz dieses Objektivs, was wohl im hohen Anschaffungspreis begründet ist.

Die Anwendungsmöglichkeit dieses Objektivs wird jedoch sehr begrenzt sein. Als Voraussetzung für den Einsatz sind gute Sichtbedingungen bei idealem Wetter und die Möglichkeit einer erschütterungsfreien Befestigung auf einem entsprechenden stabilen Stativ erforderlich. Der extrem kleine Bildwinkel von nur 1° 10' erfordert ein präzises Einjustieren auf den Aufnahmegegenstand. Aufnahmen von sich bewegenden Personen und Kraftfahrzeugen erfordern umfangreiche praktische Erfahrungen und Fertigkeiten beim Arbeiten mit dieser Technik.

Resultate aus der Einbeziehung der Videotechnik zur Personen- und Kfz.-Kennzeichenidentifizierung

Zusätzlich zur Erprobung fotografischer Aufnahmetechnik in Verbindung mit unterschiedlichen Aufnahmematerialien wurde der Einsatz von Videotechnik getestet.

Ausgehend von den gesammelten praktischen Erfahrungen unter Beachtung physikalischer Gesetzmäßigkeiten konnte schon im voraus eine Einschätzung zur Überlegenheit fotografischer Aufnahmeverfahren gegenüber der Anwendung von Videotechnik zum Zwecke der Personen- und Kfz-Identifizierung gegeben werden, was durch die praktische Erprobung bestätigt wurde.

Die Ursachen dafür liegen im geringen Auflösungsvermögen von 15 - 20 Rasterelementen pro Millimeter eines Fernsehbildes gegenüber einer Auflösung von 90 Rasterelementen/mm beim ORWO NP 20 -Film.

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

VVS MfS o220 67/84 -Bl. 8

B 370
000010

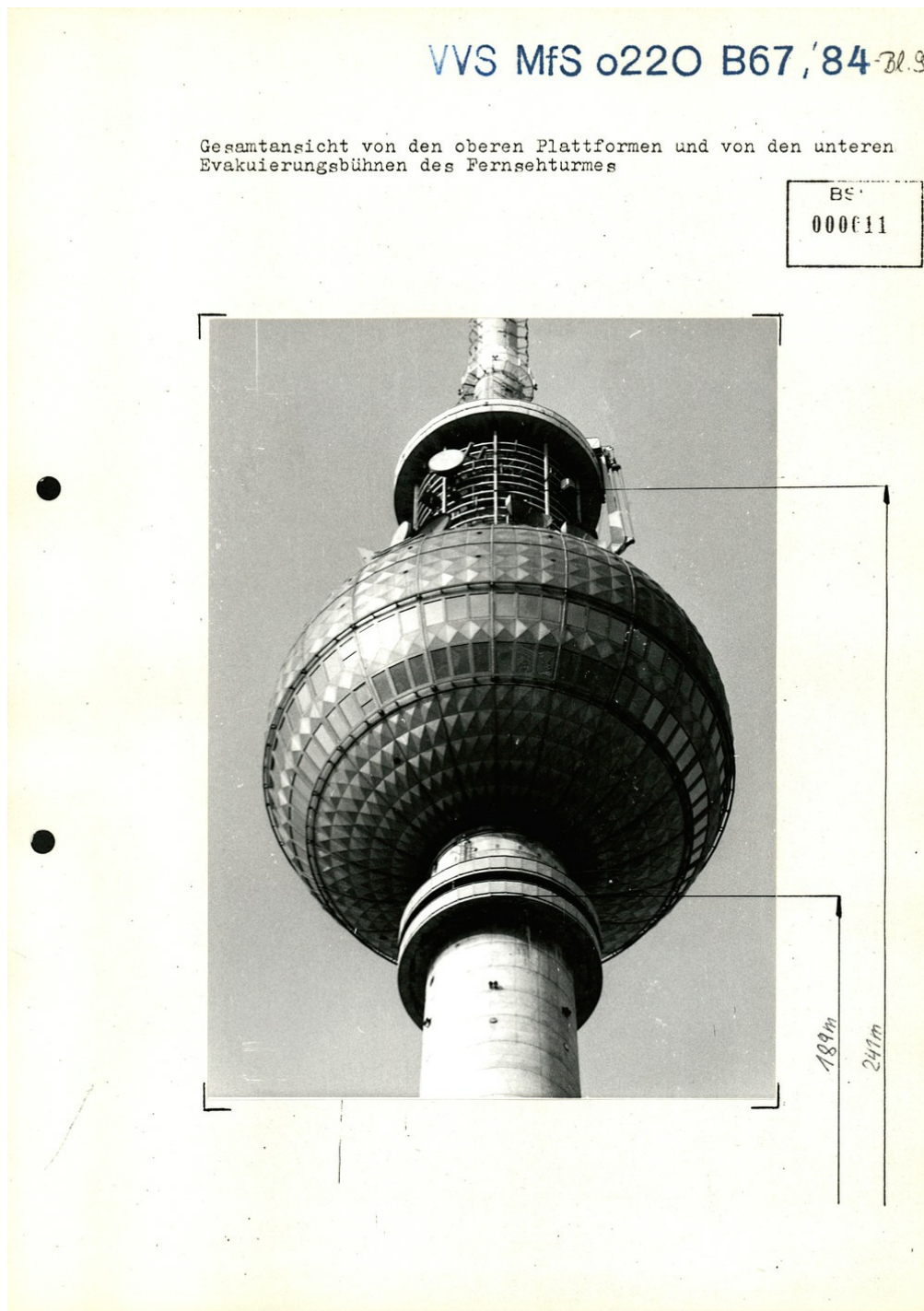
Bei Fernsehbeobachtungen standen z. B. für die Identifizierung eines Kfz-Nummernschildes in 600 m Entfernung 4 Zeilen auf dem Fernsehmonitor zur Verfügung, die aber kein Lesen bzw. Identifizieren des Kfz-Kennzeichens zuließen.

Werden von Videoaufnahmen - entsprechend den operativen Erfordernissen - Positivkopien benötigt, muß noch ein weiterer Verlust an Bildschärfe mit einkalkuliert werden, weil vom aufgezeichneten Bild ein Negativ als Zwischenschritt zur Positivherstellung hergestellt werden muß. Gleichzeitig wird die Zeilenstruktur des aufgenommenen Fernsehbildes auf der späteren Positivkopie mit abgebildet, so daß eine Personen- oder Kfz.-Kennzeichenidentifizierung von weit entfernten Objekten, die dann entsprechend den optischen Abbildungsgesetzen klein abgebildet werden, nicht mehr möglich ist.

Tabelle des Vergleichs zwischen dem Fernsehen und der Fotografie - bezogen auf das Auflösungsvermögen und der Anzahl der Kontraststufen

Verfahren	Auflösungsvermögen		Kontraststufen
Fernsehen	15 - 20 L/mm		10
Fotografie	10 - 16 DIN	100 - 170 L/mm	20
	17 - 23 DIN	80 - 120 L/mm	20
	24 - 30 DIN	60 - 80 L/mm	20

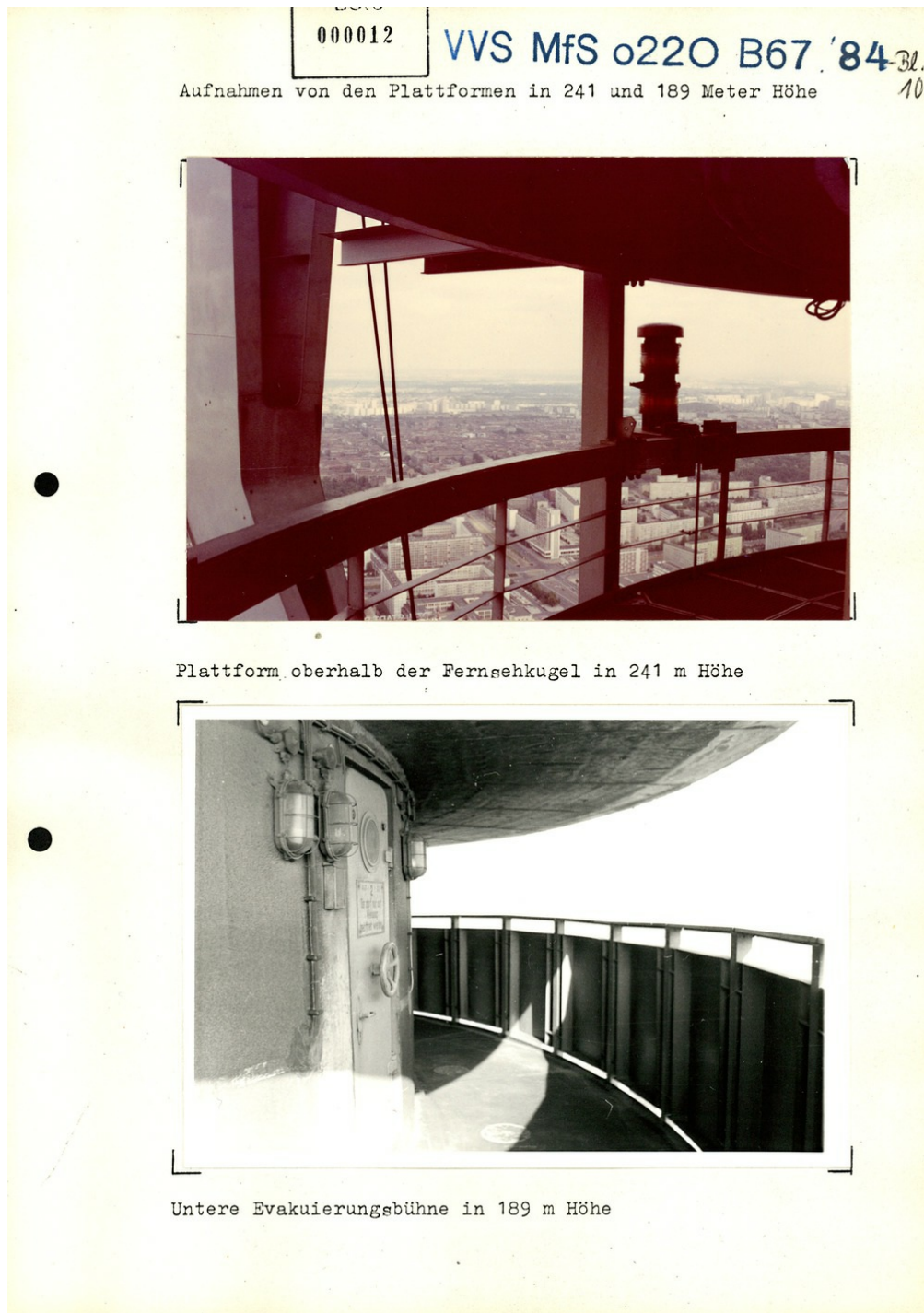
Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



Signatur: BArch, MfS, HA XIX, Nr. 7089, Bl. 3-37

Blatt 11

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



Signatur: BArch, MfS, HA XIX, Nr. 7089, Bl. 3-37

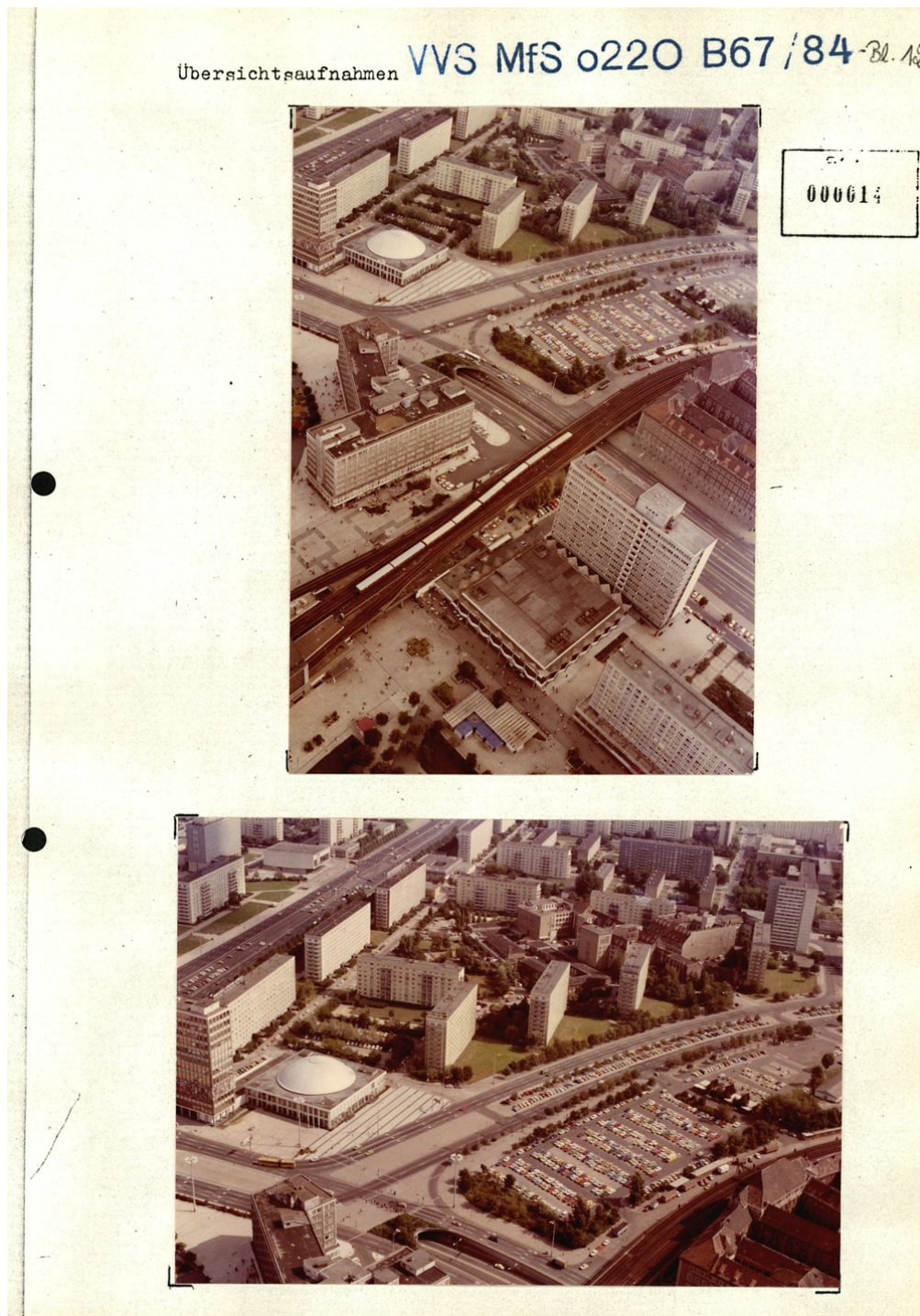
Blatt 12

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



Signatur: BArch, MfS, HA XIX, Nr. 7089, Bl. 3-37

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



Signatur: BArch, MfS, HA XIX, Nr. 7089, Bl. 3-37

Blatt 14

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



Signatur: BArch, MfS, HA XIX, Nr. 7089, Bl. 3-37

Blatt 15

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



Signatur: BArch, MfS, HA XIX, Nr. 7089, Bl. 3-37

Blatt 16

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



Signatur: BArch, MfS, HA XIX, Nr. 7089, BL 3-37

Blatt 17

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

Tabelle zur Einsatzmöglichkeit fotografischer Technik bei verschiedenen Witterungsbedingungen

Wetterangabe	Technik - Obj. in mm				Filmaufnahmematerial								Erkennbarkeit von Personen und Kfz-Lernzeichen											
	500 +3x	500	1000	1000 +3x	NP 22	NP 27	XP1 400	NC 49	NC 27	UT 20	UT 23		Personen					Kfz-Lernzeichen						
Sonne klare Sicht	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
leichter Dunst	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		o	o	o	-	-	o	o	o	o	-	-	-
Wolken klare Sicht	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		o	o	o	-	-	o	o	o	o	o	o	o
leichter Dunst	o	o	o	-	o	o	o	-	o	-	o		o	o	-	-	-	o	o	o	-	-	-	-
starker Dunst	o	-	o	-	-	o	o	-	-	-	-		o	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	-
Regen leichter Dunst	o	-	o	-	-	o	o	-	o	-	o		o	-	-	-	-	o	o	-	-	-	-	-
starker Dunst	o	-	o	-	-	o	o	-	-	-	o		-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	-

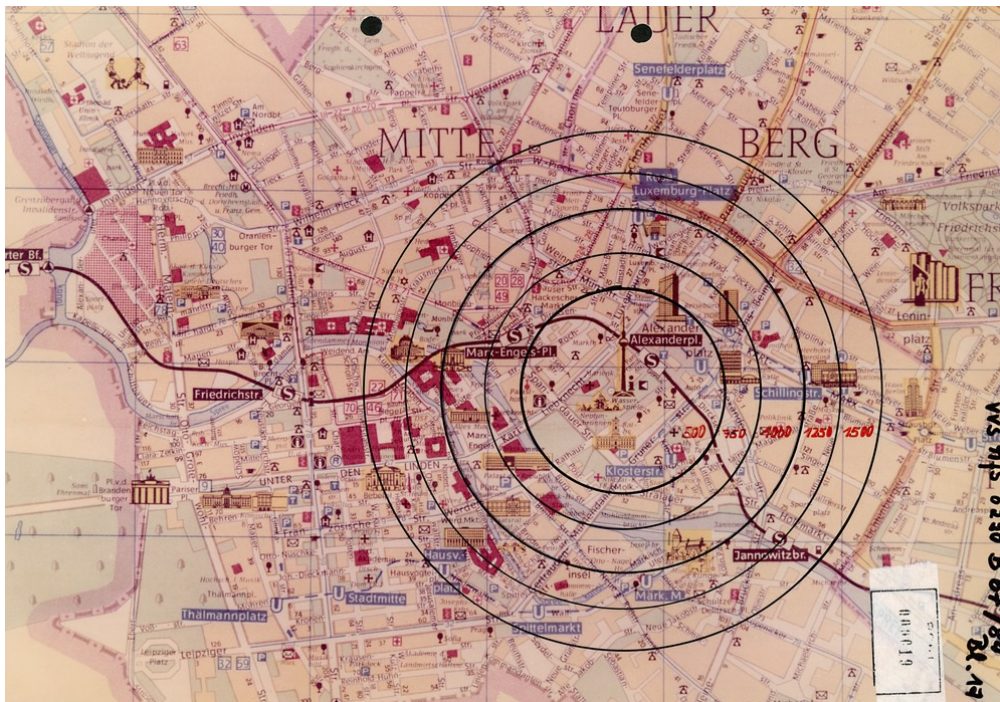
o möglich
- nicht möglich

VVS MFS 0220 B67 84-34 16

Signatur: BArch, MFS, HA XIX, Nr. 7089, BL 3-37

Blatt 18

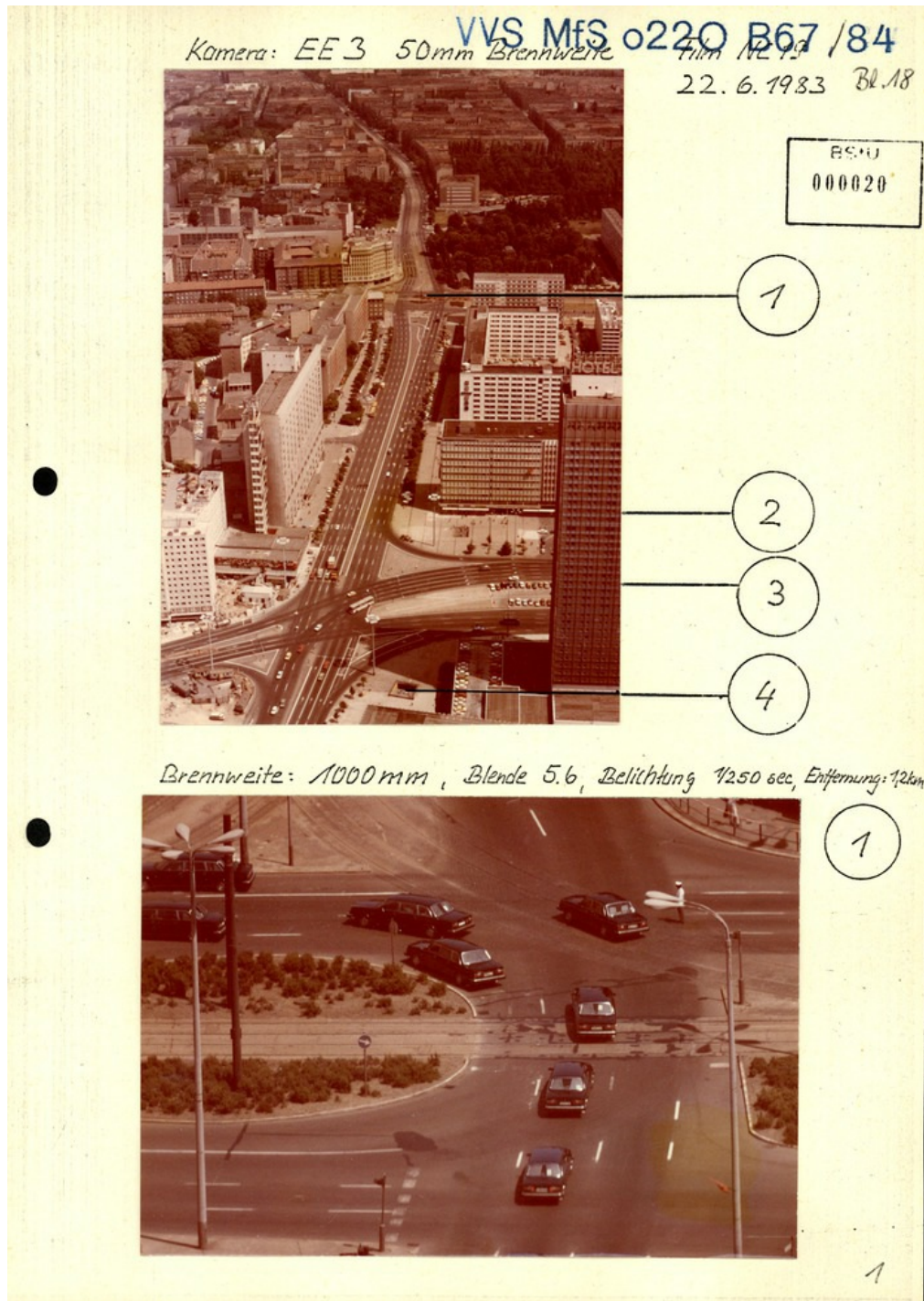
Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



Signatur: BArch, MfS, HA XIX, Nr. 7089, Bl. 3-37

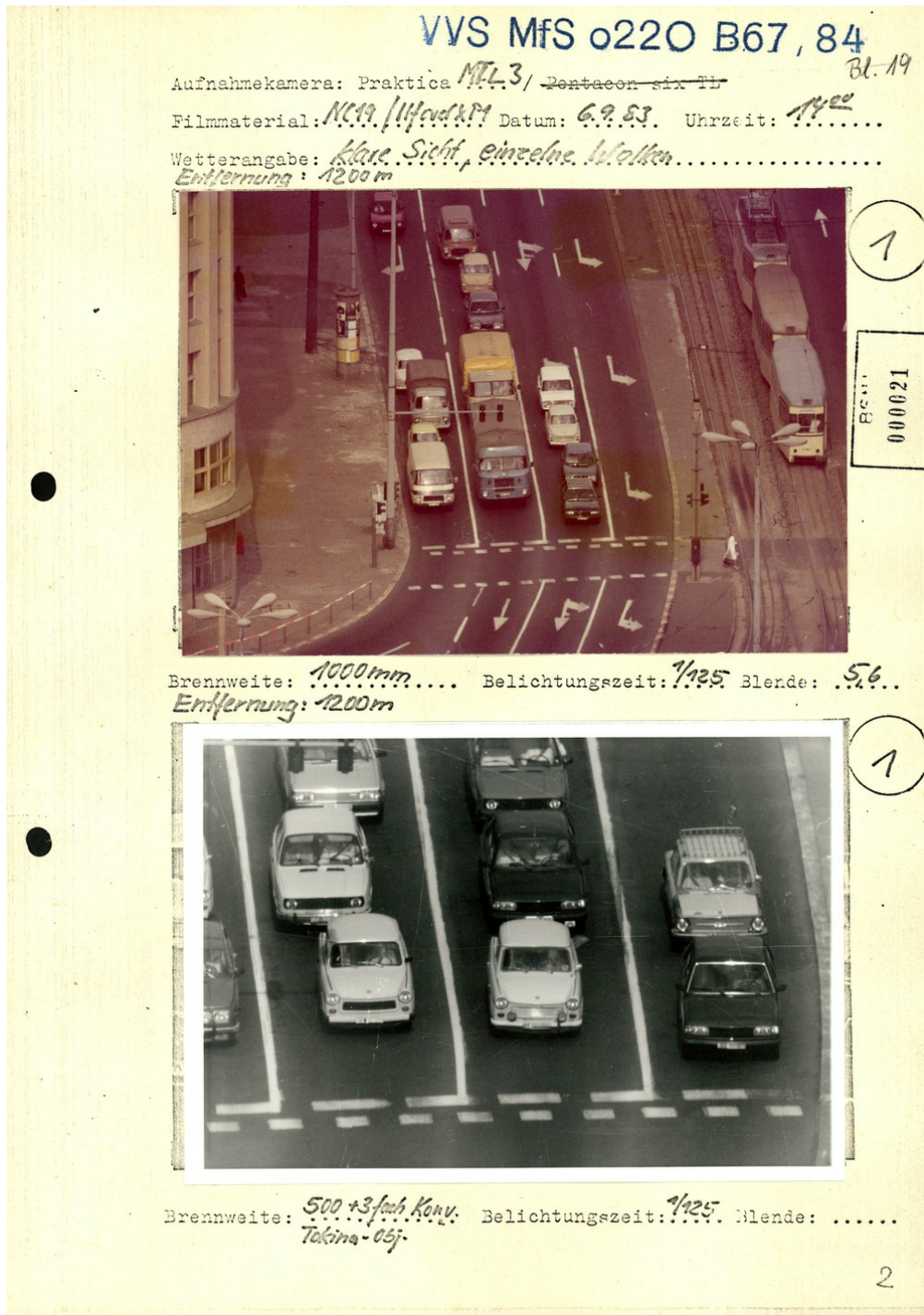
Blatt 19

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



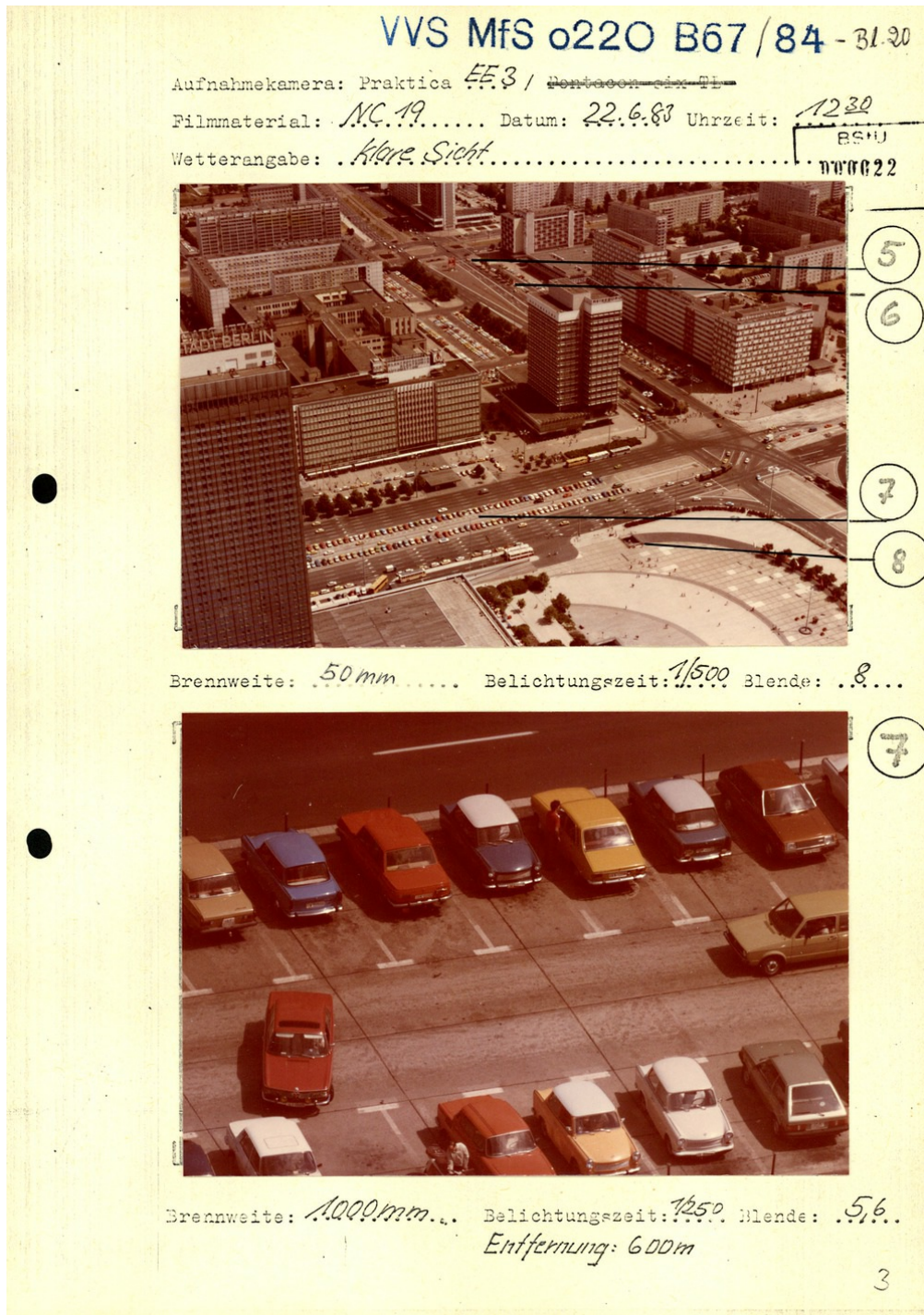
Signatur: BArch, MfS, HA XIX, Nr. 7089, Bl. 3-37

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



Signatur: BArch, MfS, HA XIX, Nr. 7089, BL 3-37

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



Signatur: BArch, MfS, HA XIX, Nr. 7089, Bl. 3-37

Blatt 22

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

VVJ MfS 0220 B67/84 -Bl. 21


Aufnahmekamera: Praktica ~~EE31~~ ~~Pentaxen six TL~~

Filmmaterial: *NP 22*..... Datum: *22.6.83* Uhrzeit: *13⁰⁰*.....

Wetterangabe: *Klare Sicht*..... Entfernung: *1,2 km*.....

6


000023



Brennweite: *1000mm + 3f. Korr.* Belichtungszeit: *1/25* Blende:

Entfernung: *1,2 km*

5



Brennweite: *1000mm + 3f. Korr.* Belichtungszeit: *1/25* Blende:

4

Signatur: BArch, MfS, HA XIX, Nr. 7089, Bl. 3-37


Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

VVS MfS o220 B67 /84 -Bl.22

Aufnahmekamera: Praktica ~~EE3~~ / ~~Pentax six Ti~~

Filmmaterial: NC-19..... Datum: 22.6.83 Uhrzeit: 12:30


Wetterangabe: ..Klare Sicht..... Entfernung: 600m.....



7

000024

Brennweite: 1000mm..... Belichtungszeit: 1/250 Blende: 5.6..



7

Brennweite: 1000mm + 3fach Korr. Belichtungszeit: 1/60 Blende: 5.6..

5

Signatur: BArch, MfS, HA XIX, Nr. 7089, Bl. 3-37

Blatt 24

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



Signatur: BArch, MfS, HA XIX, Nr. 7089, Bl 3-37

Blatt 25

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



Signatur: BArch, MfS, HA XIX, Nr. 7089, Bl. 3-37

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



Signatur: BArch, MfS, HA XIX, Nr. 7089, Bl. 3-37

Blatt 27

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm


VVS MfS o220 B67/84 - Bl. 26

Aufnahmekamera: Praktica *M7.3* / ~~Pentacoon six Ti~~

Filmmaterial: *Woford XPA/400* Datum: *6.9.83* Uhrzeit: *14:00*


Wetterangabe: *Klare Sicht, einzelne Wolken*

28



Entfernung: 600m

Brennweite: *1000 mm* Belichtungszeit: *1/500* Blende: *.5.6..*



stark vergrößert

Brennweite: Belichtungszeit: Blende:

9


Signatur: BArch, MfS, HA XIX, Nr. 7089, Bl. 3-37

Blatt 28

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

VVC MFS 0220 B67/84 -Bl. 27


Aufnahmekamera: Praktica ~~MTL3~~ / ~~Pentaxen six 77~~
 Filmmaterial: *Ilford XP1/400* Datum: *6.9.83* Uhrzeit: *14:00*
 Wetterangabe: *Klare Sicht, einzelne Wolken*



1

000029

Brennweite: *1000 mm* Belichtungszeit: *1/250* Blende: *5.6*
 Entfernung: *1200m*



1

Brennweite: *500 + 3-fach Korr.* Belichtungszeit: *1/250* Blende: *11*
Tokina Obj.
 Entfernung: *1200 m*

10

Signatur: BArch, MFS, HA XIX, Nr. 7089, Bl. 3-37

Blatt 29


Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

VV Mf3 0220 B67/84 - Bl. 28

Aufnahmekamera: Praktica ~~EF3~~ / Pentacon ~~six~~ ~~45~~


Filmmaterial: NP27..... Datum: 5.4.83 Uhrzeit: 12.00

Wetterangabe: bewölkt, stark windig... Entfernung: 650m



000630

Brennweite: 1000mm..... Belichtungszeit: 1/1000 Blende: 5.6



Brennweite: 1000mm..... Belichtungszeit: 1/250 Blende: 5.6


11

Signatur: BArch, MfS, HA XIX, Nr. 7089, Bl. 3-37

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm


VVS MfS o220 B67/84 -Bl. 29

Aufnahmekamera: Praktica ~~EE3~~ / Pentacon six TL
Filmmaterial: NP 27 Datum: 5.4.83 Uhrzeit: 11.22
Wetterangabe: bewölkt, düst. Entfemung: 700m



000031

Brennweite: 1000mm Belichtungszeit: 1/1000 Blende: 5,6



Brennweite: 1000mm + 3/4 1/4 Belichtungszeit: 1/250 Blende: 5,6

12

Signatur: BArch, MfS, HA XIX, Nr. 7089, Bl. 3-37


Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

V. MFS 0220 B67/84-Bl.30

Aufnahmekamera: Praktica-----/ Pentacon six TL


Filmmaterial: NP 27..... Datum: 3.11.82. Uhrzeit: 11⁰⁰...

Wetterangabe: bewölkt, stark dunstig..... Entfernung: 600m



000032

Brennweite: 1000mm..... Belichtungszeit: 1/125..... Blende: 5,6...



Brennweite: stark vergrößert..... Belichtungszeit:..... Blende:

13

Signatur: BArch, MFS, HA XIX, Nr. 7089, Bl. 3-37


Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

VVS MfS o220 B67/84-B1.31


Aufnahmekamera: Praktica ~~EE2~~ -Pentacon six TL

Filmmaterial: NP 27..... Datum: 3.11.82 Uhrzeit: 10.30

Wetterangabe: bewölkt, stark dunstig... Entfernung: 600m.



Brennweite: 1000mm..... Belichtungszeit: 1/405 Blende: 5.6

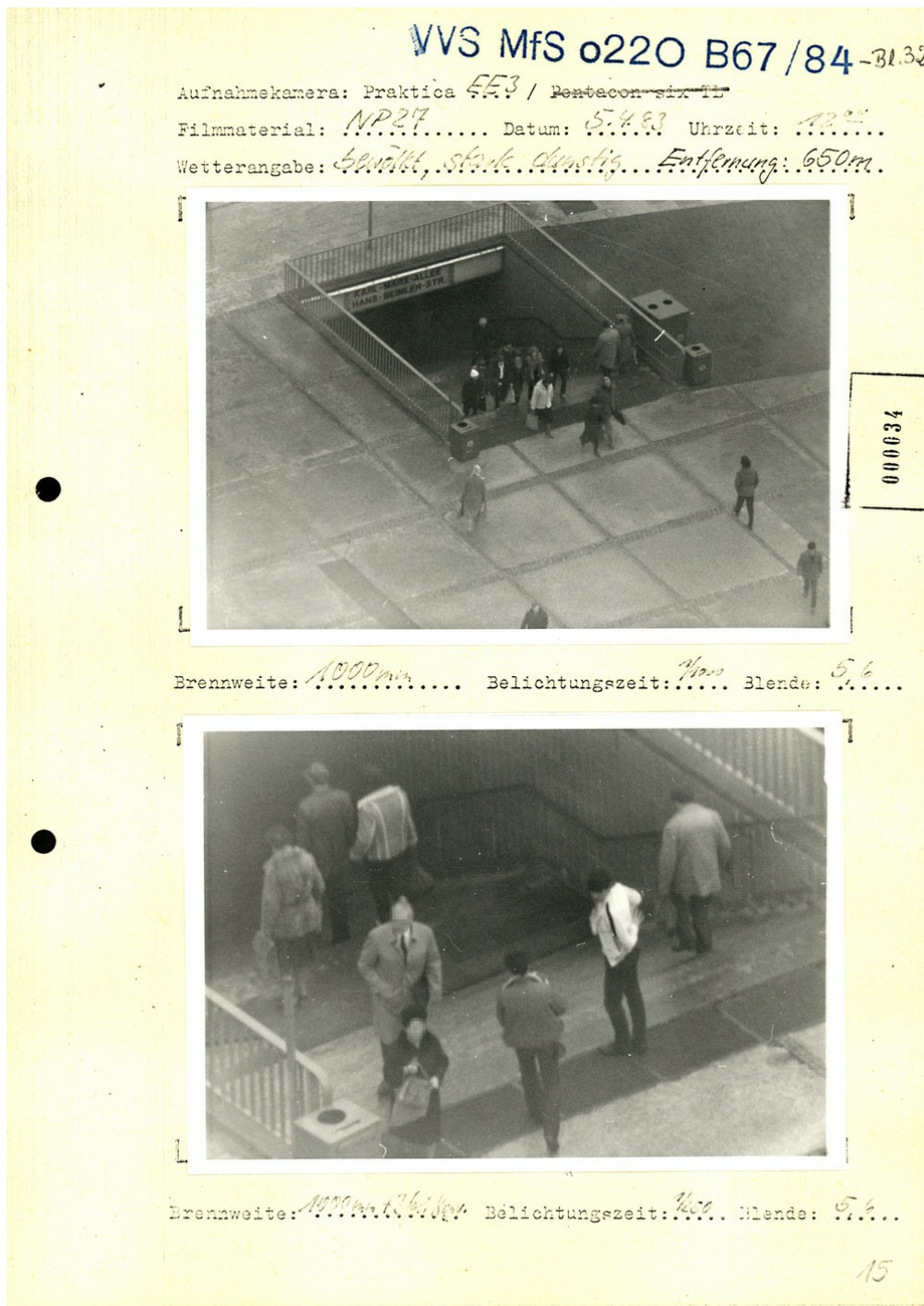


Brennweite: stark vergrößert..... Belichtungszeit:..... Blende:.....

BSU
000033 114

Signatur: BArch, MfS, HA XIX, Nr. 7089, Bl. 3-37

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



Signatur: BArch, MfS, HA XIX, Nr. 7089, Bl. 3-37

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

VVS MfS o22O B67/84 -3133

Aufnahmekamera: Praktica ~~EE3~~ / Pentacon six TL
 Filmmaterial: NP27..... Datum: 5.4.83 Uhrzeit: 12:00
 Wetterangabe: Regen, Starker Dunst... Entfernung: 500m



Brennweite: 500+3fach Körn. Belichtungszeit: 1/250 Blende: 8/11.



Brennweite: 500+3fach Körn. Belichtungszeit: 1/250 Blende: 8/11.
 Entfernung: 400m

16

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

VVS MfS o220 B67/84-8134

Aufnahmekamera: Praktica ~~EF3~~ / ~~Pentacoon~~ ~~11~~

Filmmaterial: *NC 19*..... Datum: *22.6.83* Uhrzeit: *1330*.....

Wetterangabe: *leicht düst.*, Entfernung: *6 km*.....



Lichtenberger Brücke

Brennweite: *1000mm + 3f. Konv.* Belichtungszeit: *1/90* Blende:



Brennweite: *1000mm + 3f. Konv.* Belichtungszeit: *1/90* Blende:

Signatur: BArch, MfS, HA XIX, Nr. 7089, Bl. 3-37

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



Signatur: BAArch, MfS, HA XIX, Nr. 7089, Bl. 3-37