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 verprach 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 Diensteinheit, 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.

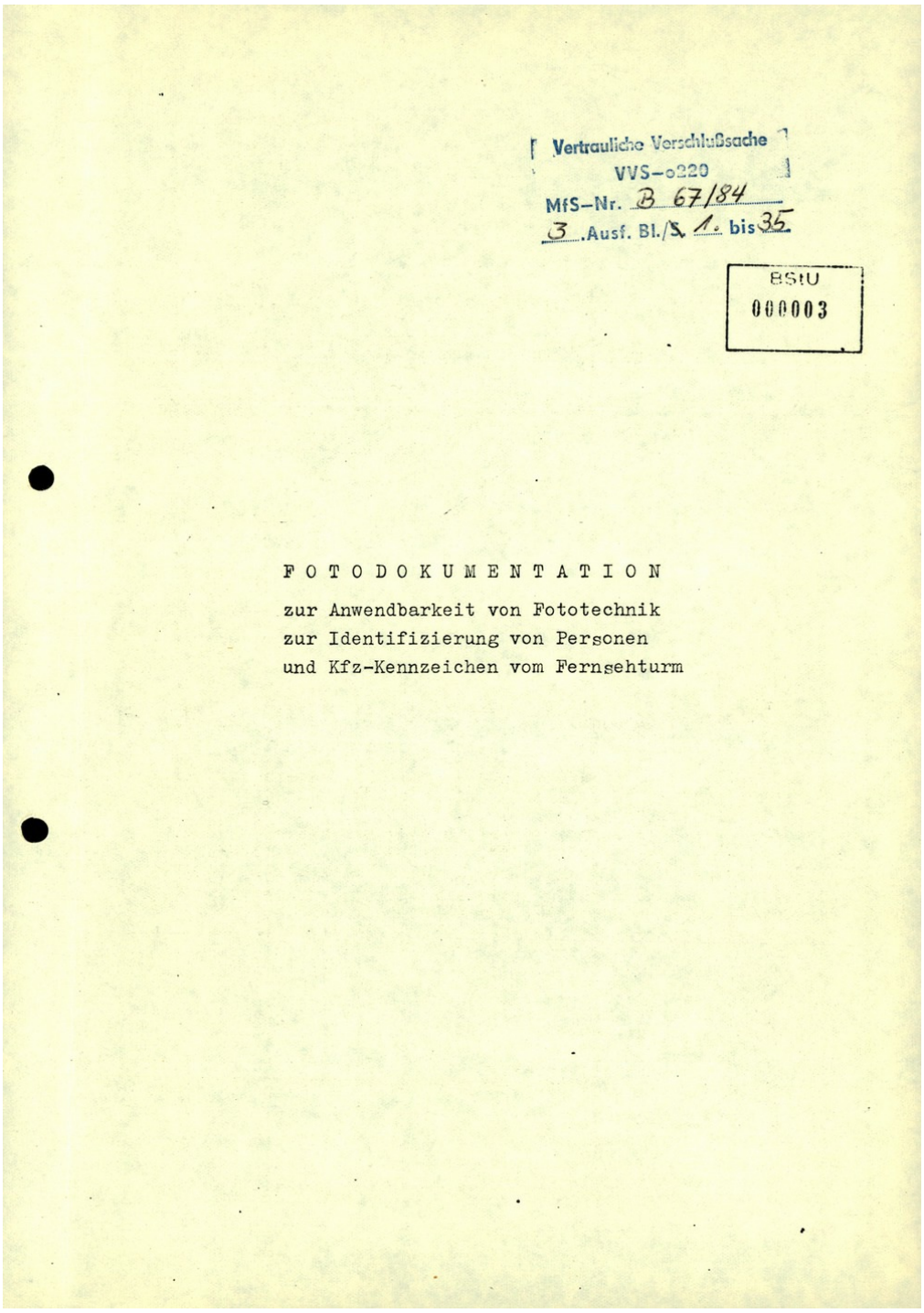
Die Staatssicherheit nutzte den Fernsehturm aber auch für ihre eigenen Zwecke. Von einer Plattform in 241 Metern Höhe, oberhalb der Fernsehkugel, konnte das MfS mit hochwertiger Fototechnik das Umfeld bis zu einer Entfernung von über einem Kilometer im Detail überwachen. Wie aus der vorliegenden Fotodokumentation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

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

Metadaten

Diensteinheit: Hauptabteilung XIX	Urheber: MfS
Datum: 1984	Rechte: BStU
Überlieferungsform: Dokument	

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



Vertrauliche Verschlußsache
VVS-o220
MfS-Nr. B 67/84
3 Ausf. Bl./S. 1. bis 35

BStU
000003

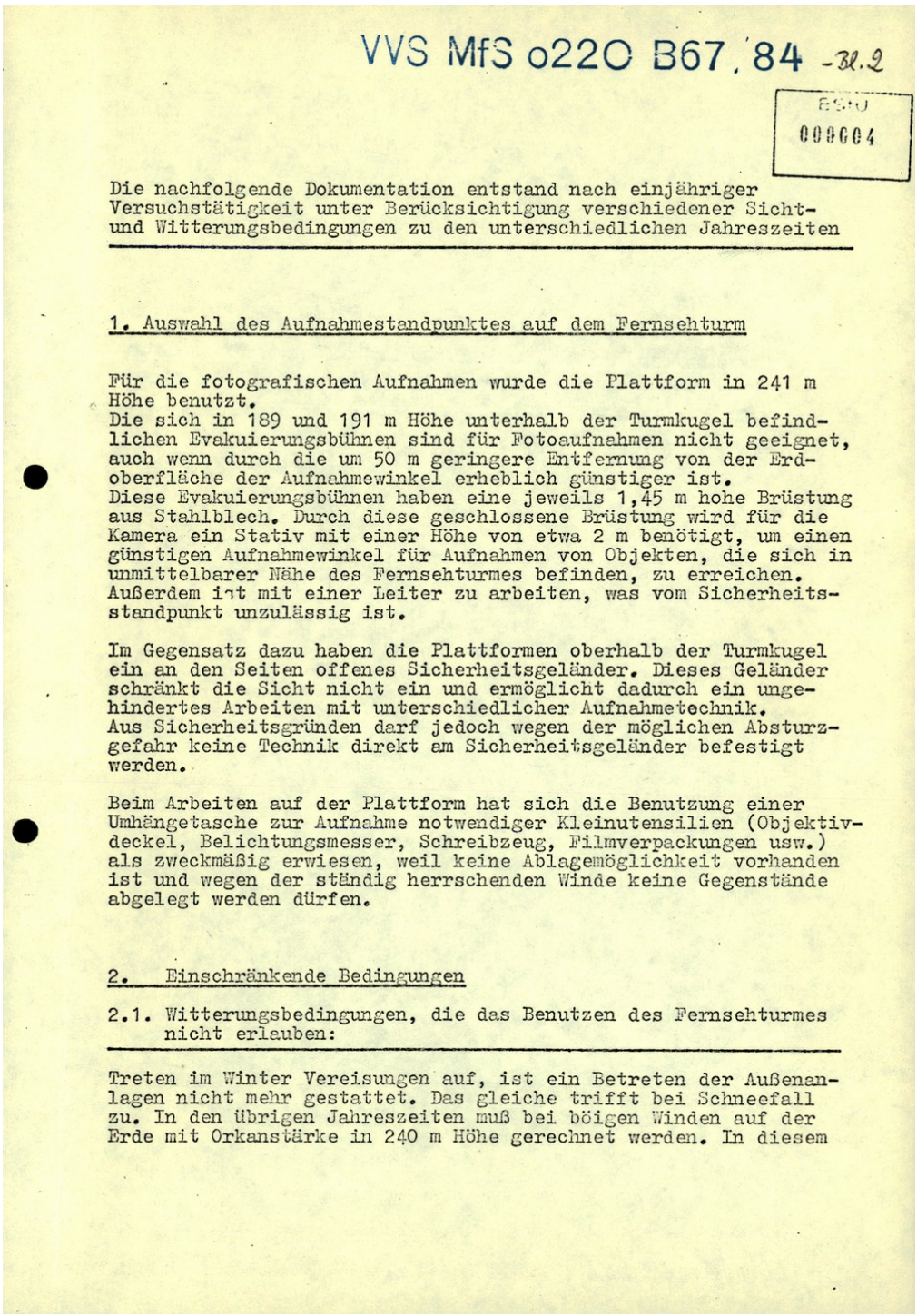
F O T O D O K U M E N T A T I O N

zur Anwendbarkeit von Fototechnik
zur Identifizierung von Personen
und Kfz-Kennzeichen vom Fernsehturm

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

Blatt 3

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



VVS MfS o22O B67/84 -Bl.2

BStU
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 Bedingungen

2.1. 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

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

Blatt 4

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

BStU 000005

Fall, wie auch bei Gewitter, dürfen die Außenanlagen nicht mehr betreten werden.
Hinzu kommen noch die Sichtbehinderungen durch Nebel, Regen und Industrieabgase, die fotografische Aufnahmen bedeutend einschränken bzw. sie gänzlich unmöglich machen. Bei ca. 25 % der für fotografische Aufnahmen zur Verfügung stehenden Tageszeit muß mit derartigen Einschränkungen gerechnet werden.

2.2. Erschütterungen und sonstige einschränkende Bedingungen

Die Einflüsse der Vibrationen der lufttechnischen Anlage und die Erschütterungen, die durch den Wind, besonders bei der Benutzung langbrennweitiger Teleobjektive mit großer Baulänge entstehen, müssen besondere Beachtung finden. Durch die Anwendung des schweren Stativs, Typ UNI 67 - DDR-Erzeugnis und die Benutzung eines Drahtauslösers können diese Einflüsse auf ein Minimum reduziert werden.

Dazu kommt noch, daß die Bodenroste, auf denen das Stativ steht, während der Aufnahme nicht betreten werden dürfen.

2.3. Weitere Einflußfaktoren, die sich auf die Aufnahmetätigkeit negativ auswirken können

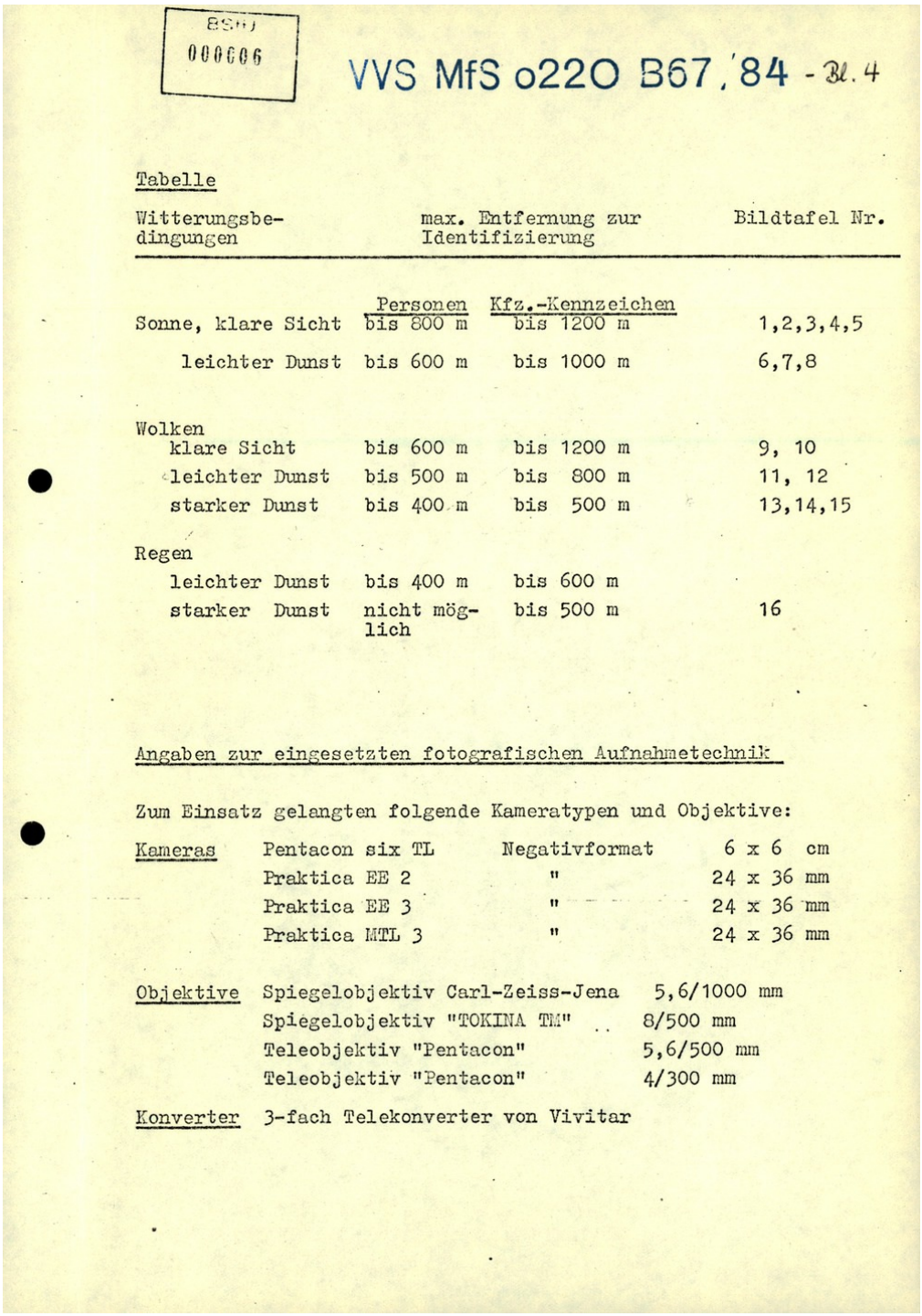
Es handelt sich hierbei vorrangig um das große Gewicht der fototechnischen Ausrüstung (Kamera, 1000er Spiegelobjektiv und Stativ ca. 25 kg), welche schnell transportiert und exakt einjustiert werden muß. Dadurch wird eine geringe Mobilität erreicht, besonders bei der Aufnahme von Objekten, die schnell ihre Richttung wechseln.

Die Anwendung des japanischen TOKINA-Objektivs 500 mm Brennweite, ermöglicht eine wesentlich größere Mobilität. Unbedingte Berücksichtigung muß der Stand der Sonne und die Richtung der Sonneneinstrahlung finden. Bei niedrigem Sonnenstand und Gegenlicht sind keine Aufnahmen möglich.

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

Blatt 5

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



BStU 000606

VVS MfS o22O B67/84 - Bl. 4

Tabelle

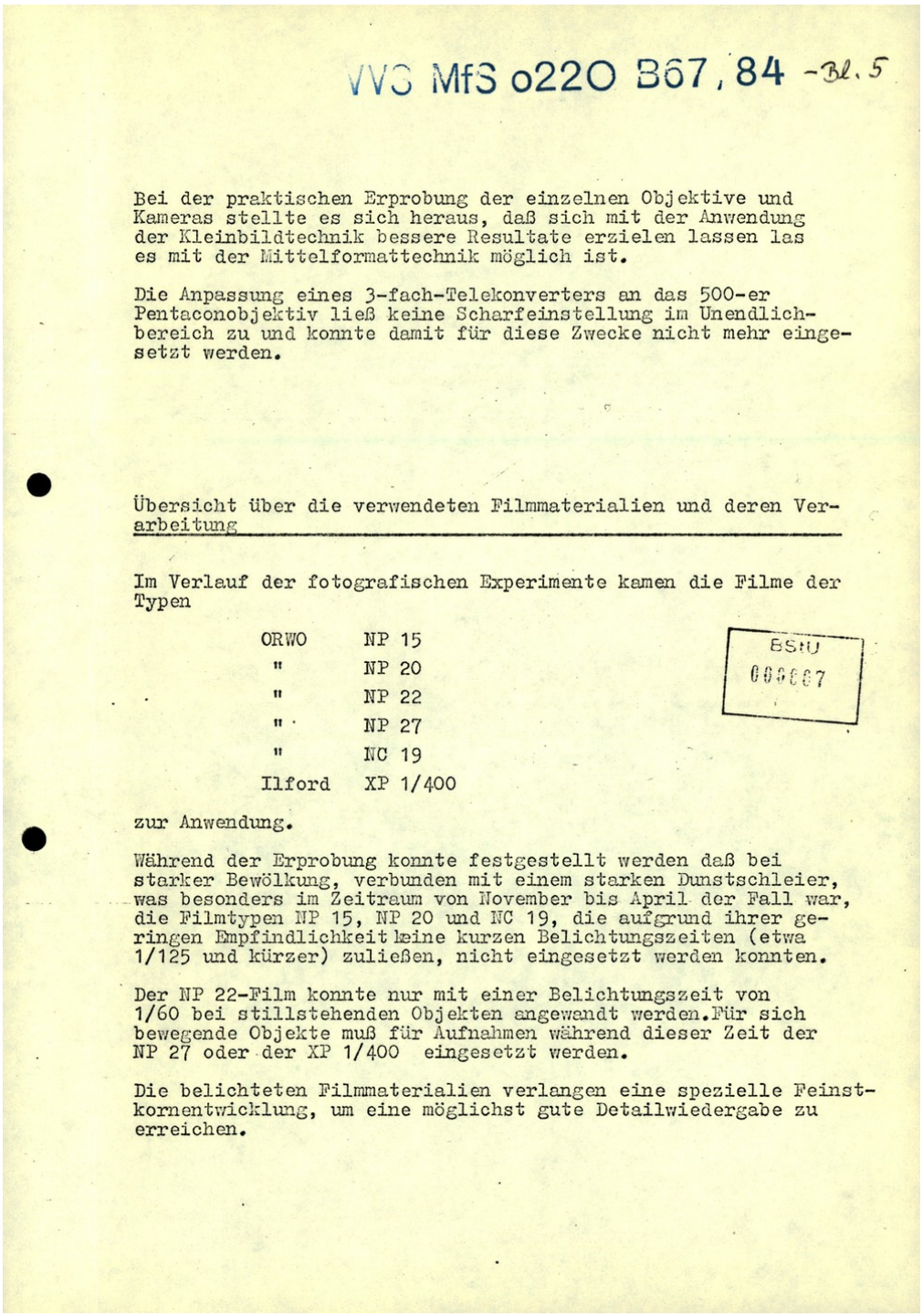
Witterungsbedingungen	max. Entfernung zur Identifizierung: Personen	Kfz.-Kennzeichen	Bildtafel Nr.
Sonne, klare Sicht	bis 800 m	bis 1200 m	1,2,3,4,5
leichter Dunst	bis 600 m	bis 1000 m	6,7,8
Wolken			
klare Sicht	bis 600 m	bis 1200 m	9, 10
leichter Dunst	bis 500 m	bis 800 m	11, 12
starker Dunst	bis 400 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 Kameratypen und Objektive:

Kameras	Pentacon six TL	Negativformat	6 x 6 cm
	Praktica EE 2	"	24 x 36 mm
	Praktica EE 3	"	24 x 36 mm
	Praktica MTL 3	"	24 x 36 mm
Objektive	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
Konverter	3-fach Telekonverter von Vivitar		

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

BStU 000007

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.

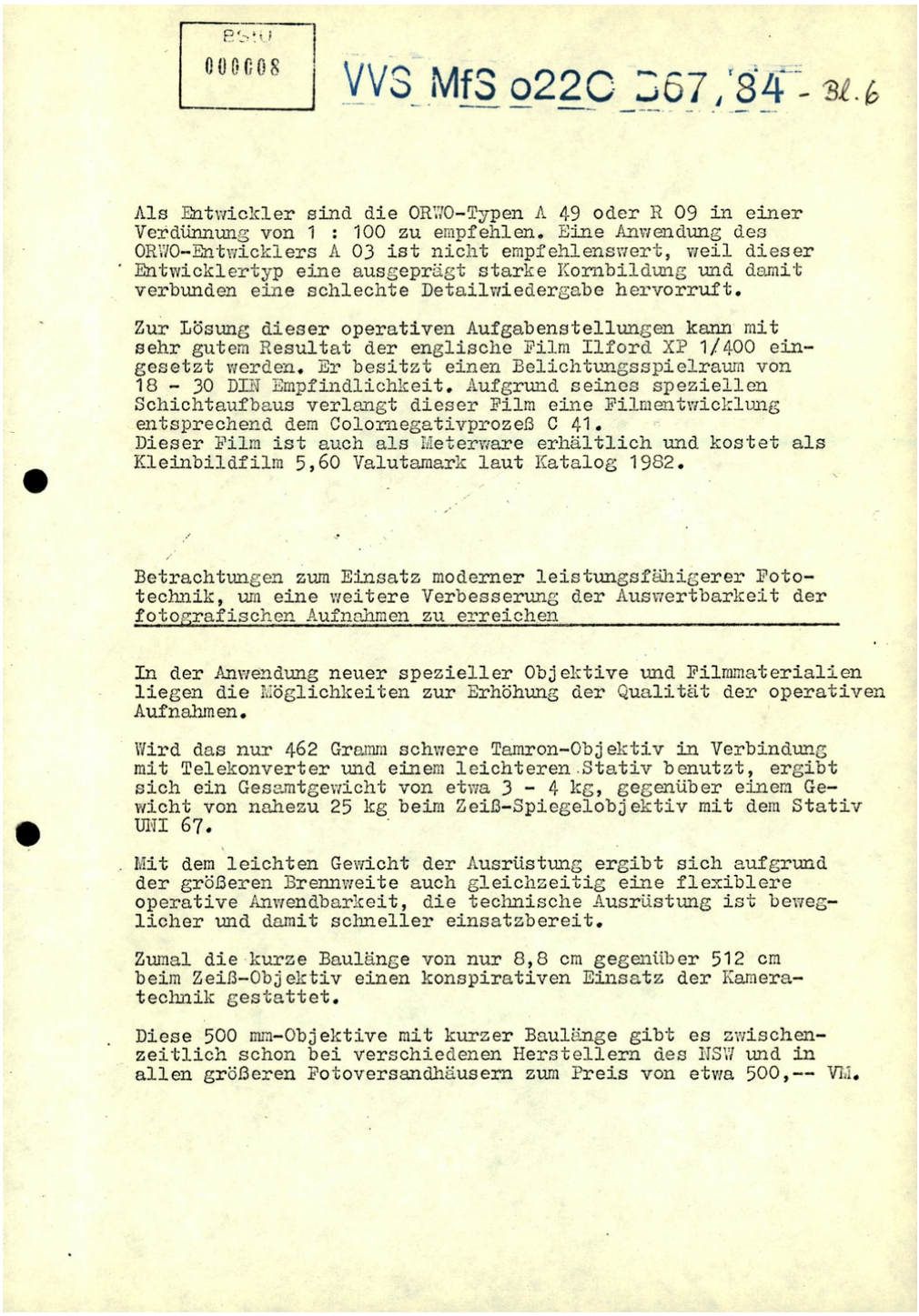
Der NP 22-Film konnte nur mit einer Belichtungszeit von 1/60 bei stillstehenden Objekten angewandt werden.Für sich bewegende Objekte muß für Aufnahmen während dieser Zeit der NP 27 oder der XP 1/400 eingesetzt werden.

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

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

Blatt 7

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



BStU
000008

VVS MfS o22C 367/84 - Bl. 6

Als Entwickler sind die ORWO-Typen A 49 oder R 09 in einer Verdünnung von 1 : 100 zu empfehlen. Eine Anwendung des ORWO-Entwicklers A 03 ist nicht empfehlenswert, weil dieser Entwicklertyp eine ausgeprägt starke Kornbildung und damit verbunden eine schlechte Detailwiedergabe hervorruft.

Zur Lösung dieser operativen Aufgabenstellungen kann mit sehr gutem Resultat der englische Film Ilford XP 1/400 eingesetzt werden. Er besitzt einen Belichtungsspielraum von 18 - 30 DIN Empfindlichkeit. Aufgrund seines speziellen Schichtaufbaus verlangt dieser Film eine Filmentwicklung entsprechend dem Colornegativprozeß C 41.
Dieser Film ist auch als Meterware erhältlich und kostet als Kleinbildfilm 5,60 Valutamark laut Katalog 1982.

Betrachtungen zum Einsatz moderner leistungsfähigerer Fototechnik, um eine weitere Verbesserung der Auswertbarkeit der fotografischen Aufnahmen zu erreichen

In der Anwendung neuer spezieller Objektive und Filmmaterialien liegen die Möglichkeiten zur Erhöhung der Qualität der operativen Aufnahmen.

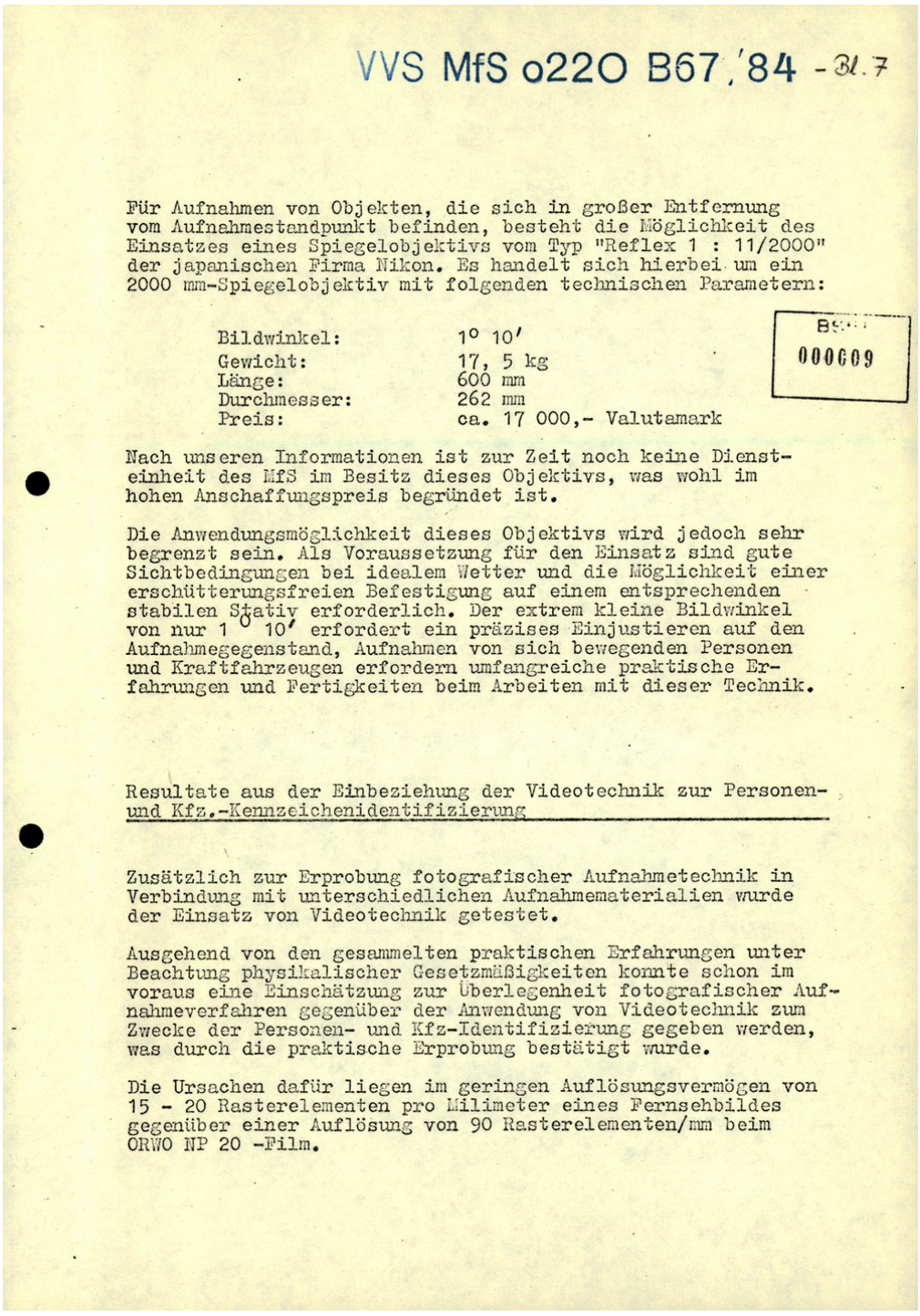
Wird das nur 462 Gramm schwere Tamron-Objektiv in Verbindung mit Telekonverter und einem leichteren Stativ benutzt, ergibt sich ein Gesamtgewicht von etwa 3 - 4 kg, gegenüber einem Gewicht von nahezu 25 kg beim Zeiß-Spiegelobjektiv mit dem Stativ UNI 67.

Mit dem leichten Gewicht der Ausrüstung ergibt sich aufgrund der größeren Brennweite auch gleichzeitig eine flexiblere operative Anwendbarkeit, die technische Ausrüstung ist beweglicher und damit schneller einsatzbereit.

Zumal die kurze Baulänge von nur 8,8 cm gegenüber 512 cm beim Zeiß-Objektiv einen konspirativen Einsatz der Kameratechnik gestattet.

Diese 500 mm-Objektive mit kurzer Baulänge gibt es zwischenzeitlich schon bei verschiedenen Herstellern des NSW und in allen größeren Fotoversandhäusern zum Preis von etwa 500,-- VM.

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



VVS MfS o22O 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

BStU 000609

Nach unseren Informationen ist zur Zeit noch keine Diensteinheit 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.

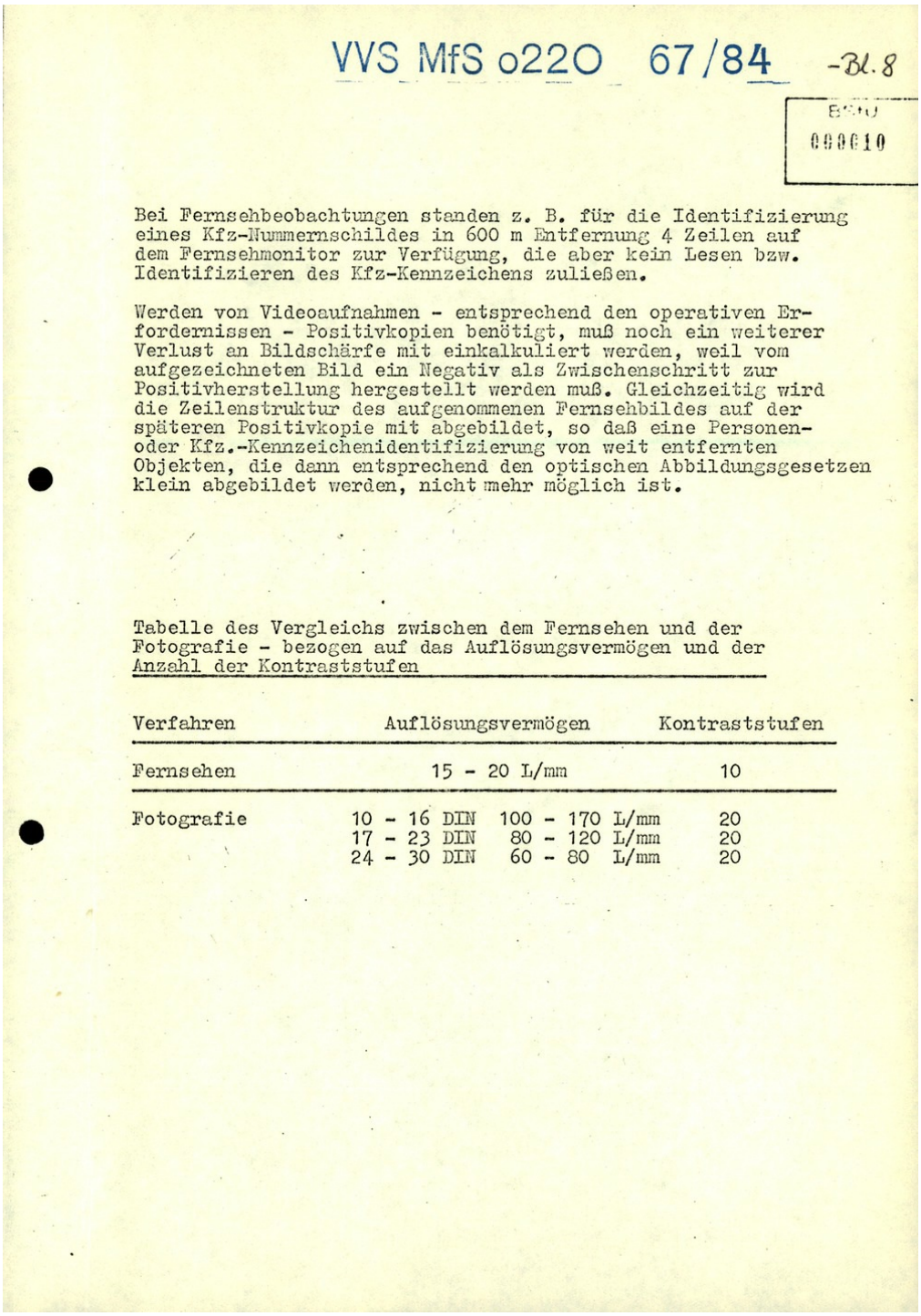
Ausgehend von den gesammelten praktischen Erfahrungen unter Beachtung physikalischer Gesetzmäßigkeiten konnte schon im voraus eine Einschätzung zur Überlegenheit fotografischer Aufnahmeverfahren gegenüber der Anwendung von Videotechnik zum Zwecke der Personen- und Kfz-Identifizierung gegeben werden,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

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

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

Blatt 9

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



VVS MfS o220 67/84 -Bl. 8

BStU
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

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

Blatt 10

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

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

Blatt 11

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

000012 VVS MfS o22O B67 '84 Bl. 10

Aufnahmen von den Plattformen in 241 und 189 Meter Höhe

Plattform oberhalb der Fernsehkugel in 241 m Höhe

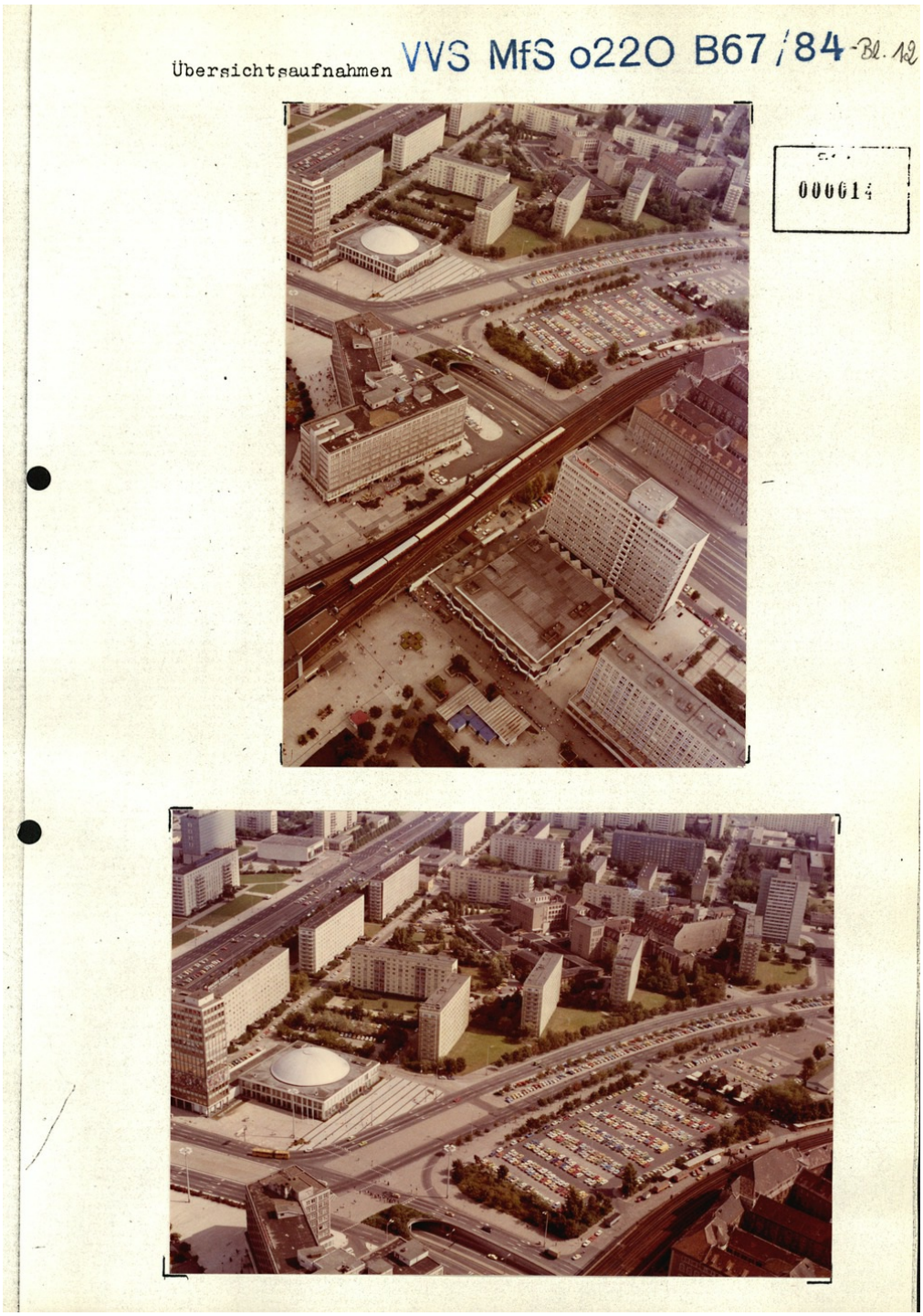
Untere Evakuierungsbühne in 189 m Höhe

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

Blatt 12

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



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

Blatt 14

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

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

Blatt 15

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

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

Blatt 16

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

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

Blatt 17

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

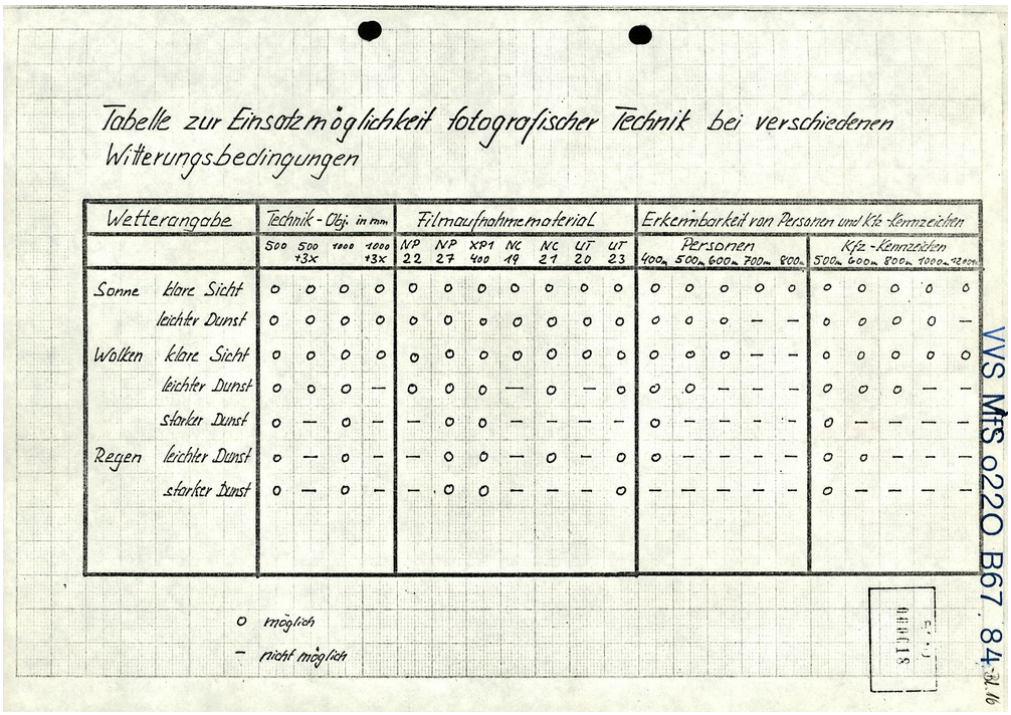


Tabelle zur Einsatzmöglichkeit fotografischer Technik bei verschiedenen Witterungsbedingungen

Wetterangabe		Technik-Obj. in mm: 500	500 +3x	1000	1000 +3x	Filmaufnahmematerial: NP 22	NP 27	XP1 400	NC 19	NC 21	UT 20	UT 23	Erkennbarkeit von Personen und Kfz-Kennzeichen: Personen 400m	500m	600m	700m	800m	Kfz-Kennzeichen 500m	600m	800m	1000m	1200m
Sonne	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	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
	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

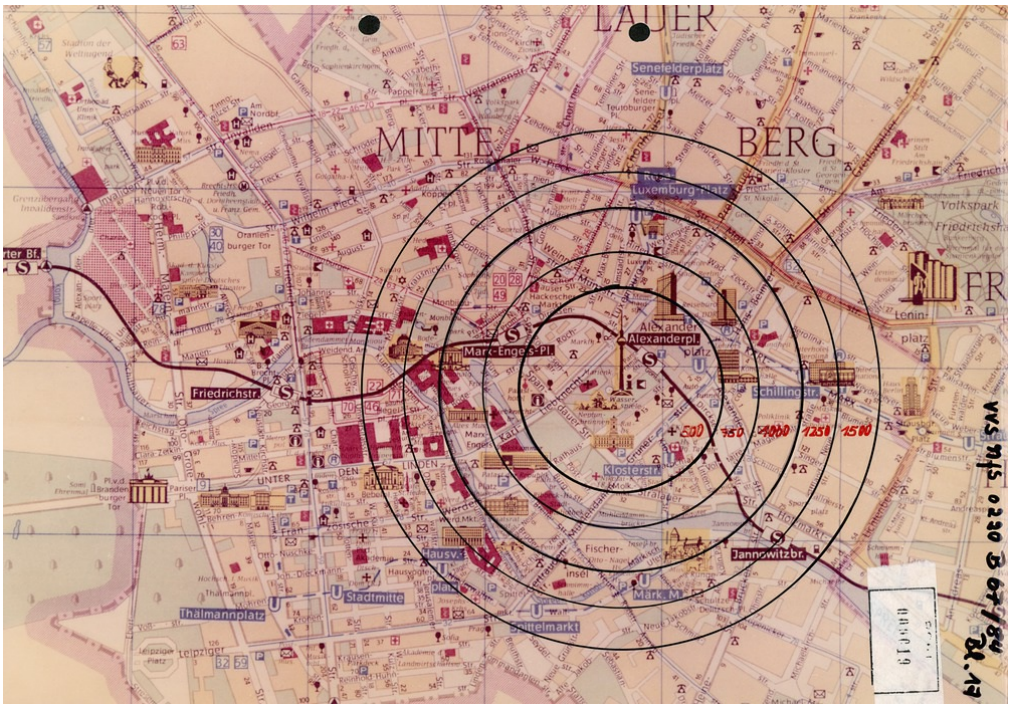
– nicht möglich

VVS MfS o22O B67 84 Bl. 18

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

Blatt 18

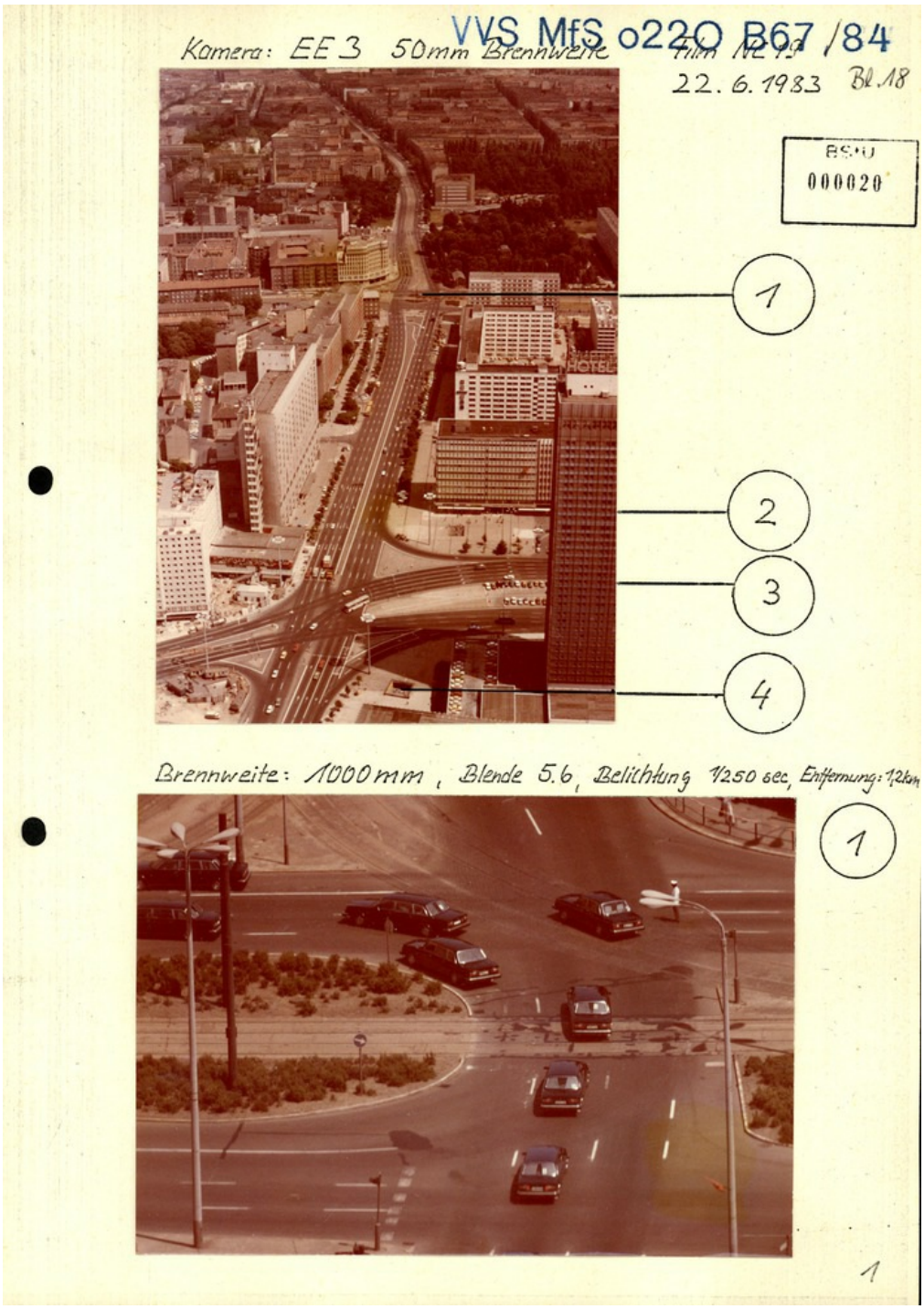
Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



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

Blatt 19

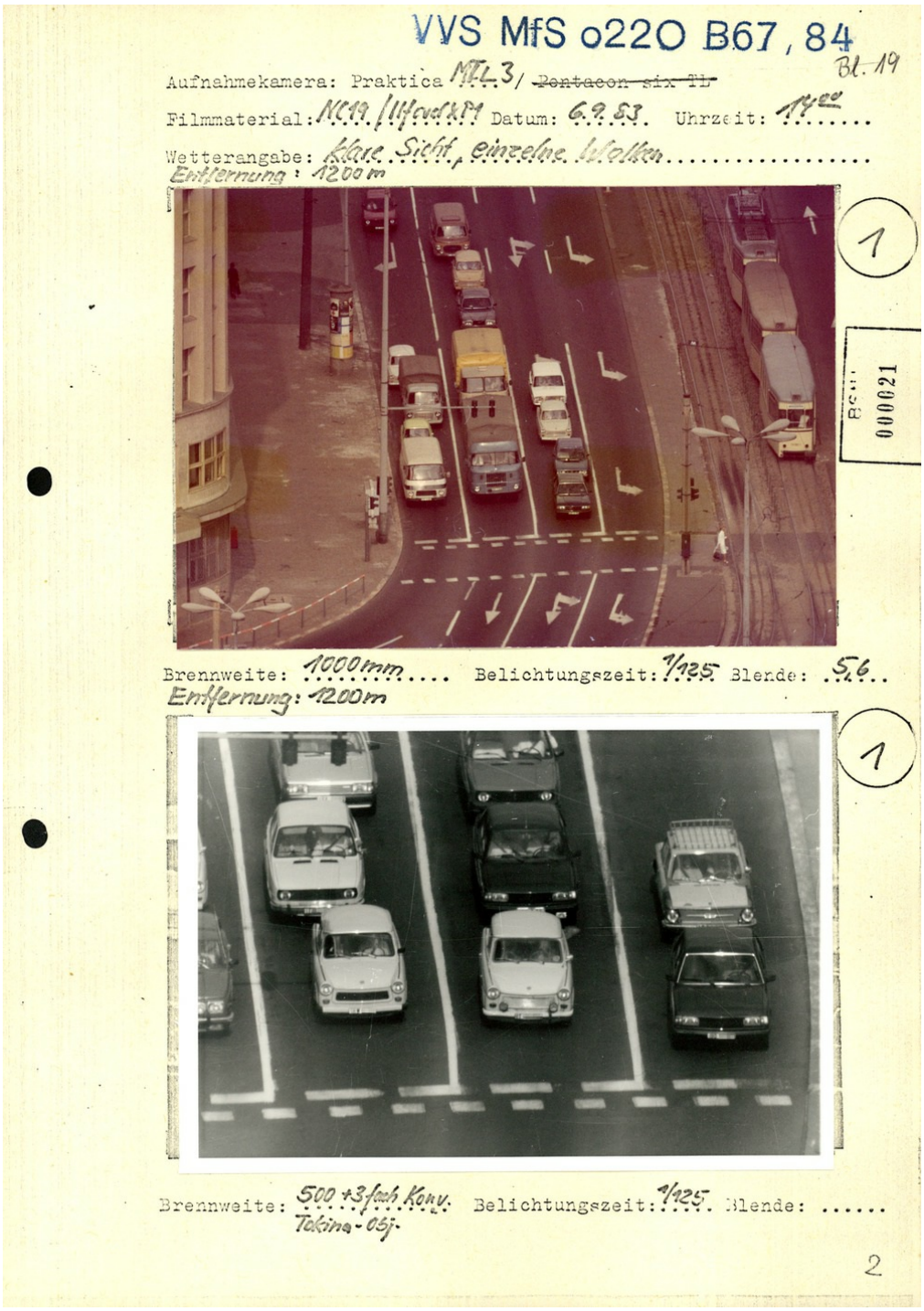
Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



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

Blatt 20

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm


VVS MfS o22O B67, 84

Bl. 19

Aufnahmekamera: Praktica MTL 3/ ~~Pentacon six TL~~

Filmmaterial: NC19 / Ilford XP1 Datum: 6.9.83. Uhrzeit: 17.00

Wetterangabe: klare Sicht, einzelne Wolken

Entfernung: 1200 m

1

BStU 000021

Brennweite: 1000mm Belichtungszeit: 1/125 Blende: 5.6

Entfernung: 1200m

1

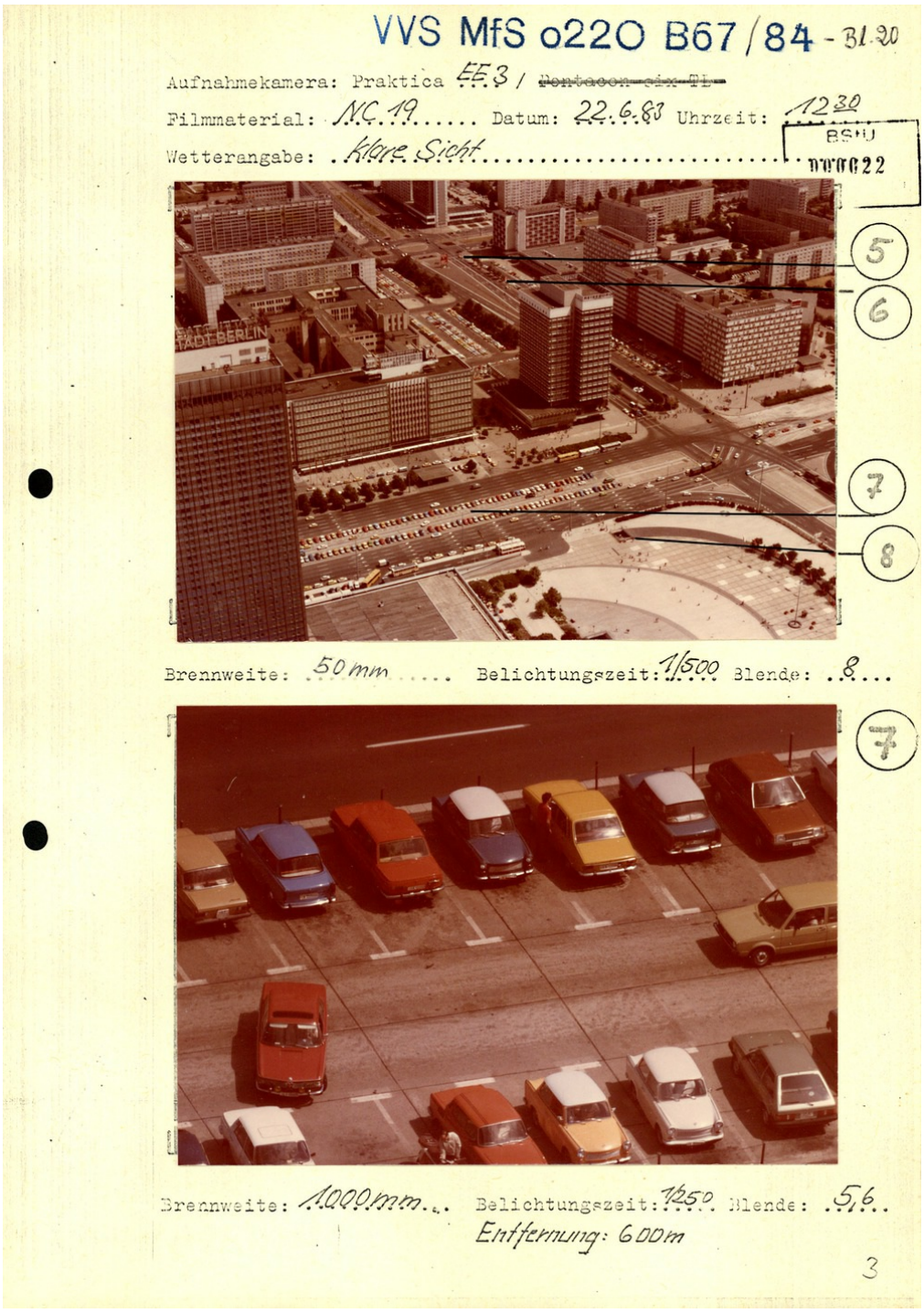
Brennweite: 500 +3fach Konv. Tokina-05j. Belichtungszeit: 1/125 Blende: .....

2

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

Blatt 21

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm


VVS MfS o22O B67/84 - Bl.20

Aufnahmekamera: Praktica EE3 / ~~Pentacon six TL~~

Filmmaterial: NC 19 Datum: 22.6.83 Uhrzeit: 1230

Wetterangabe: klare Sicht

BStU 000022

5

6

7

8

Brennweite: 50 mm Belichtungszeit: 1/500 Blende: 8

7

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

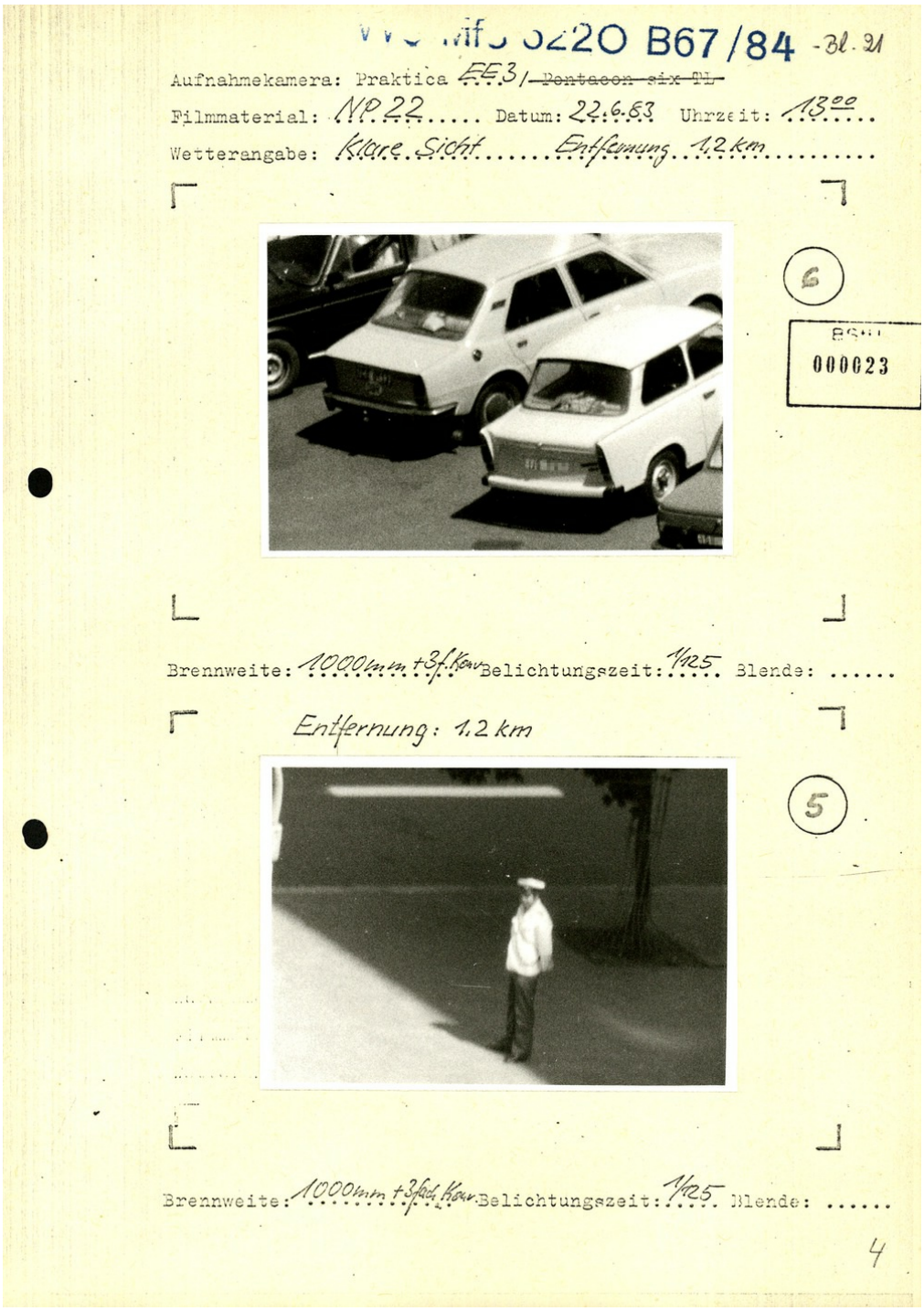
Entfernung: 600m

3

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

Blatt 22

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



MfS 3220 B67/84 -Bl. 21

Aufnahmekamera: Praktica ~~EE3/ Pentacon six TL~~

Filmmaterial: NP 22 Datum: 22.6.83 Uhrzeit: 13⁰⁰

Wetterangabe: klare Sicht Entfernung 1,2 km

6

BStU 000023

Brennweite: 1000mm t3f.Kav Belichtungszeit: 1/125 Blende: .....

Entfernung: 1,2 km

5

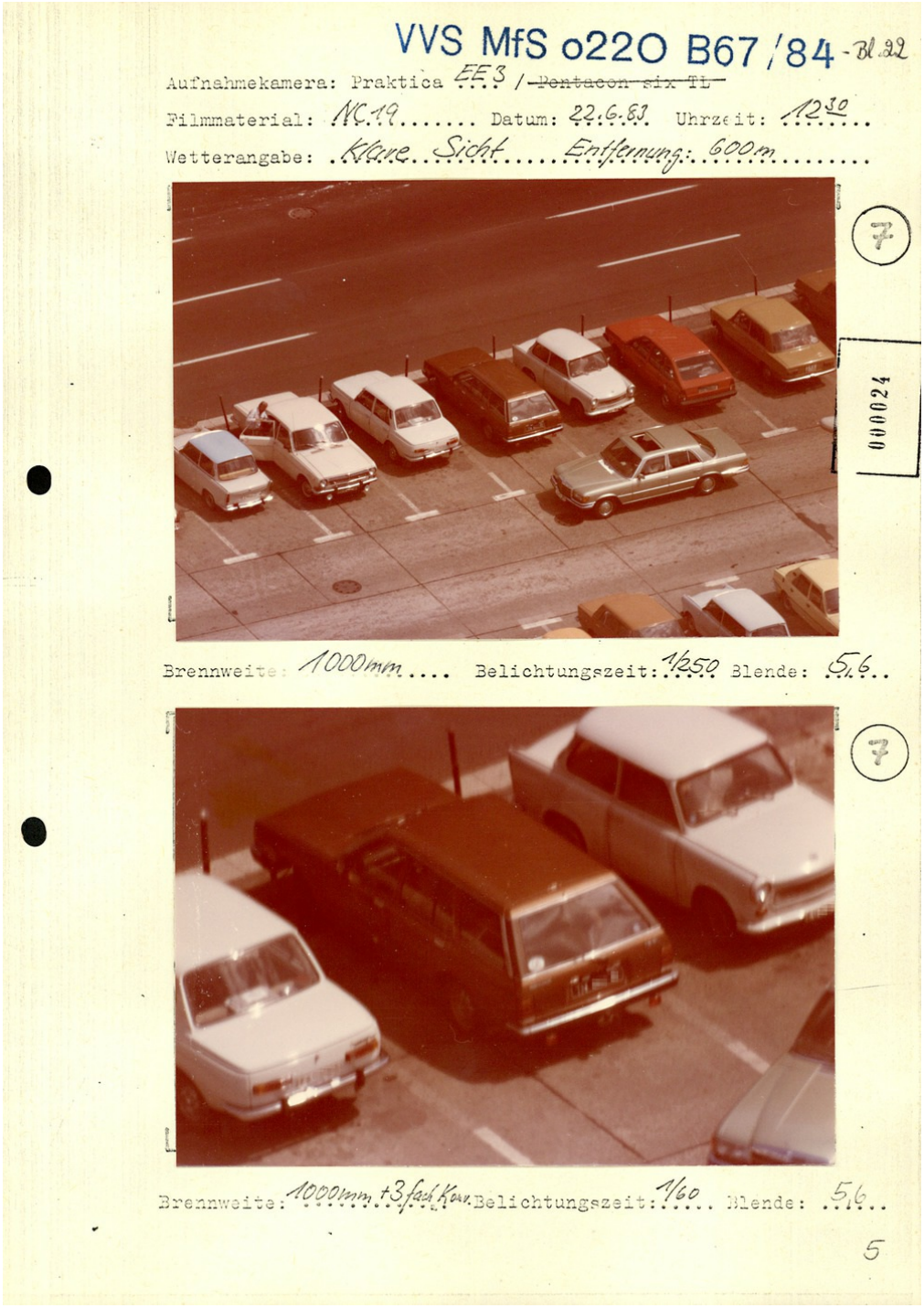
Brennweite: 1000mm t3fach.Kav. Belichtungszeit: 1/125 Blende: .....

4

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

Blatt 23

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm


VVS MfS o22O B67/84 - Bl. 22

Aufnahmekamera: Praktica EE3 / ~~Pentacon six TL~~

Filmmaterial: NC19 Datum: 22.6.83 Uhrzeit: 1230

Wetterangabe: klare Sicht Entfernung: 600m

7

000024

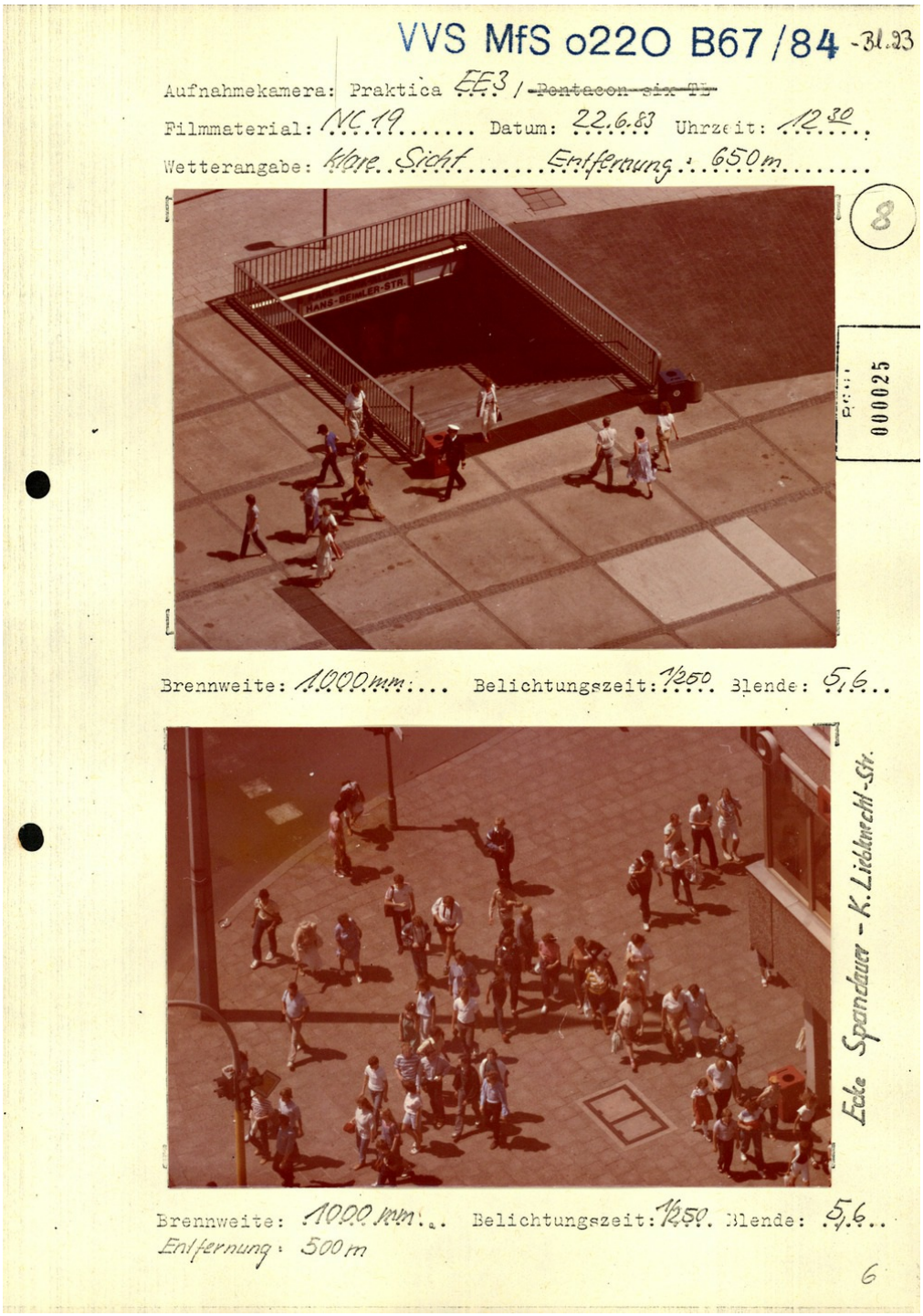
Brennweite: 1000mm Belichtungszeit: 1/250 Blende: 5.6

7

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

5

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm


VVS MfS o22O B67/84 -31.23

Aufnahmekamera: Praktica EE3 / ~~Pentacon six TL~~

Filmmaterial: NC 19 Datum: 22.6.83 Uhrzeit: 12.30

Wetterangabe: klare Sicht Entfernung: 650 m

8

HANS-BEIMLER-STR.

000025

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

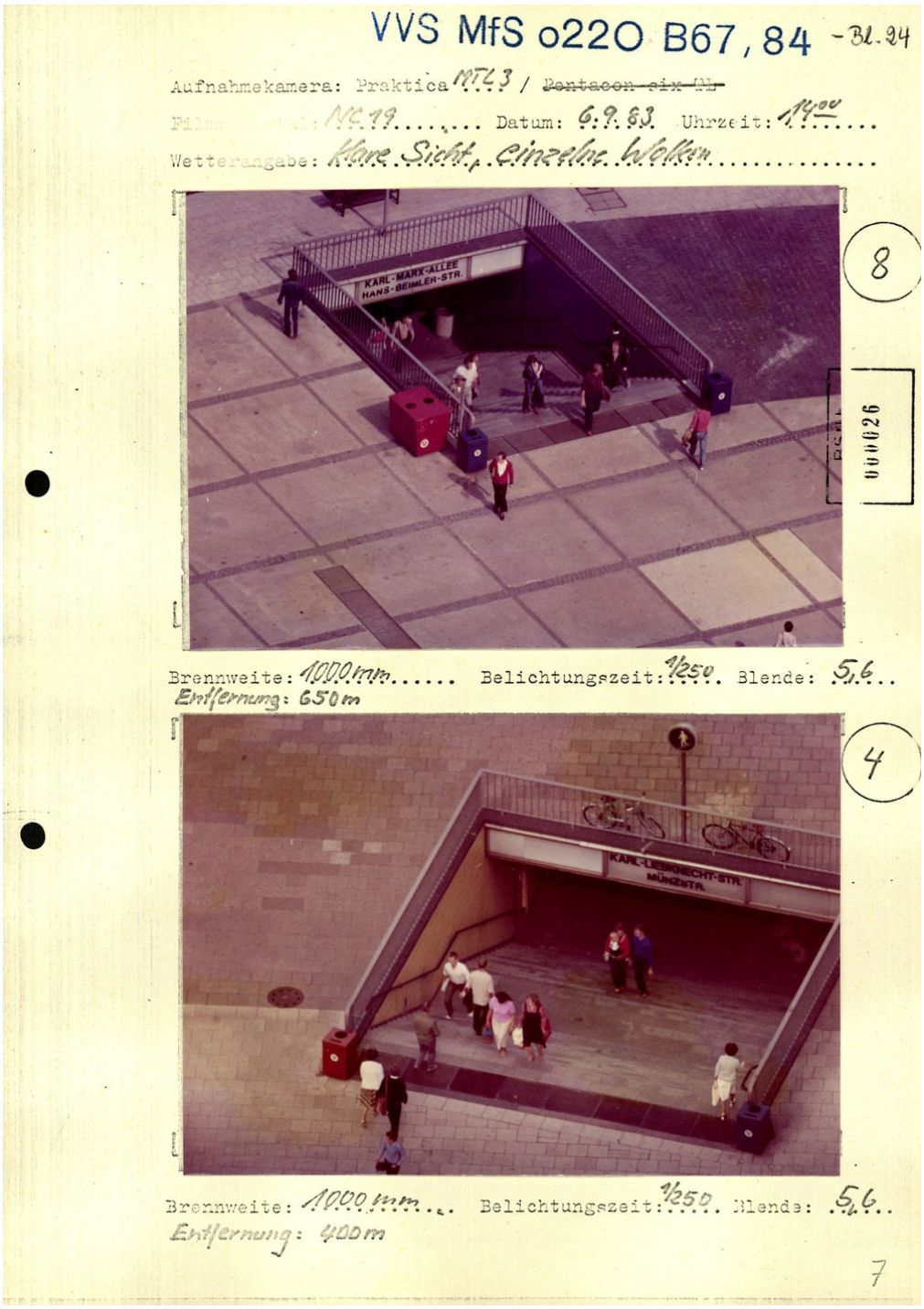
Ecke Spandauer - K. Liebknecht-Str.

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

Entfernung: 500 m

6

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm


VVS MfS o220 B67, 84 -Bl. 24

Aufnahmekamera: Praktica MTL3 / ~~Pentacon six TL~~

Film: NC 19 Datum: 6.9.83 Uhrzeit: 14.00

Wetterangabe: klare Sicht, einzelne Wolken

8

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

Entfernung: 650 m

4

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

Entfernung: 400 m

7

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

Blatt 26

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

VVS MfS o22O B67/84 - Bl. 25

Aufnahmekamera: Praktica MTL3/ ~~Pentacon six TL~~

Filmmaterial: Ilford XP1 400 Datum: 6.9.83 Uhrzeit: 14.00

Wetterangabe: Sonne, leichter Dunst ... Entfernung: 500 m

000027

Brennweite: 500 mm, Tokina 3f. Belichtungszeit: 1/125 Blende: 11

Brennweite: 500 + 3fach Konv. Belichtungszeit: 1/125 Blende: 11

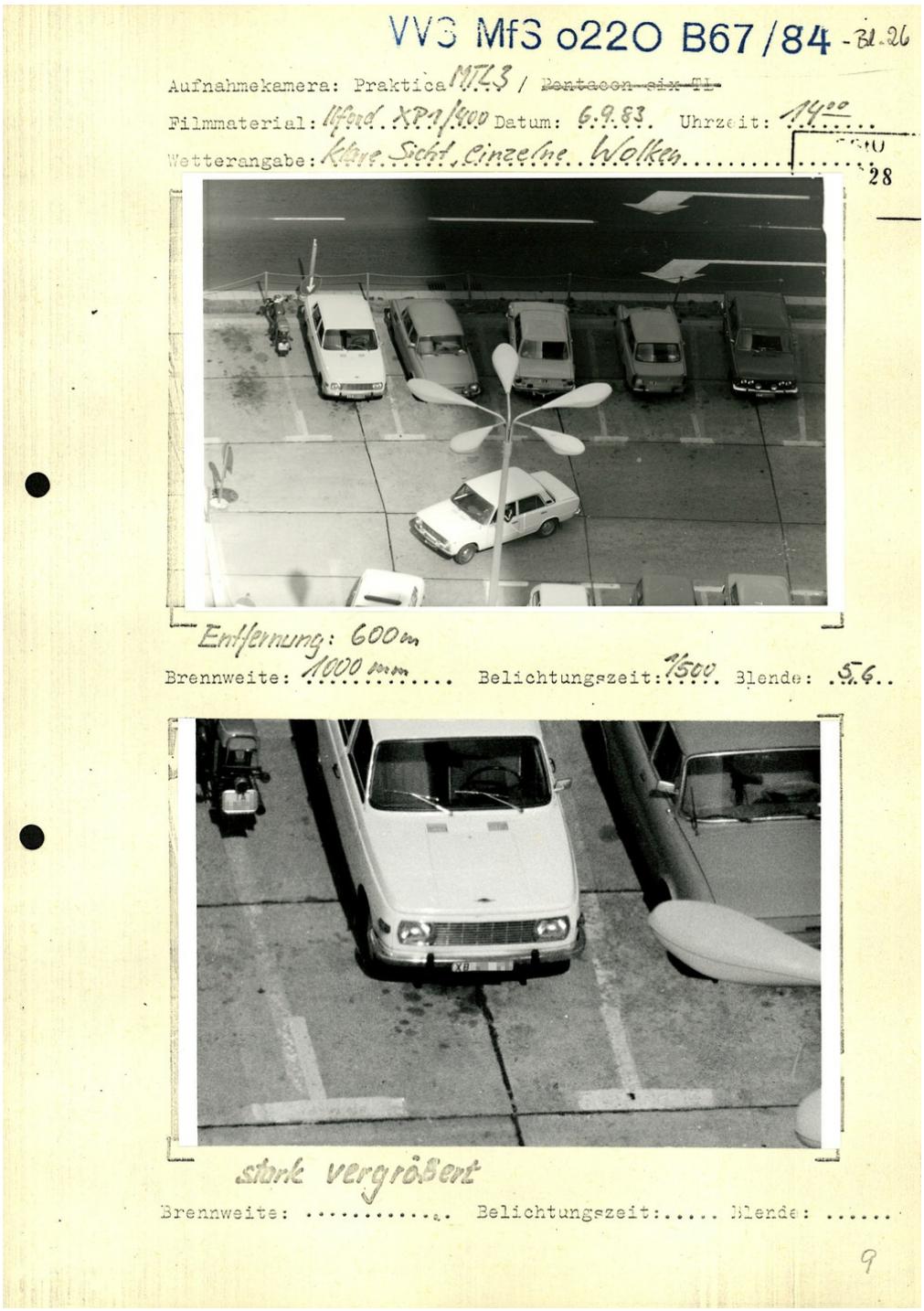
Entfernung: 450 m

8

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

Blatt 27

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



VVS MfS o220 B67/84 - Bl. 26

Aufnahmekamera: Praktica MTL3 / ~~Pentacon six TL~~

Filmmaterial: Ilford XP1/400 Datum: 6.9.83. Uhrzeit: 14⁰⁰

Wetterangabe: klare Sicht, einzelne Wolken

28

Entfernung: 600 m

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

stark vergrößert

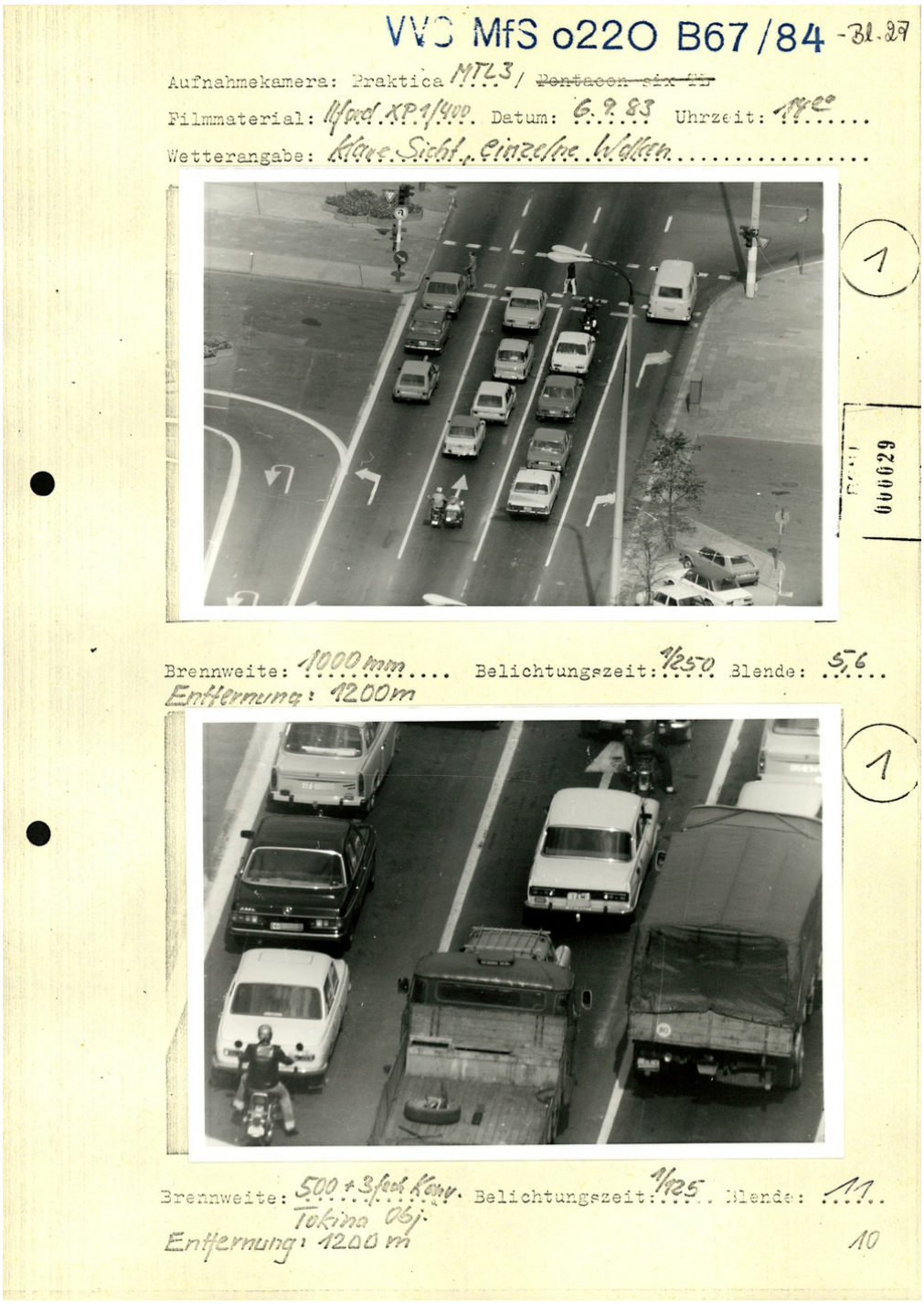
Brennweite: ..... Belichtungszeit: ..... Blende: .....

9

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

Blatt 28

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm


VVS MfS o220 B67/84 - Bl. 29

Aufnahmekamera: Praktica MTL3 / ~~Pentacon six TL~~

Filmmaterial: Ilford XP1/400 Datum: 6.9.83 Uhrzeit: 14°°

Wetterangabe: klare Sicht, einzelne Wolken

1

00629

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

Entfernung: 1200m

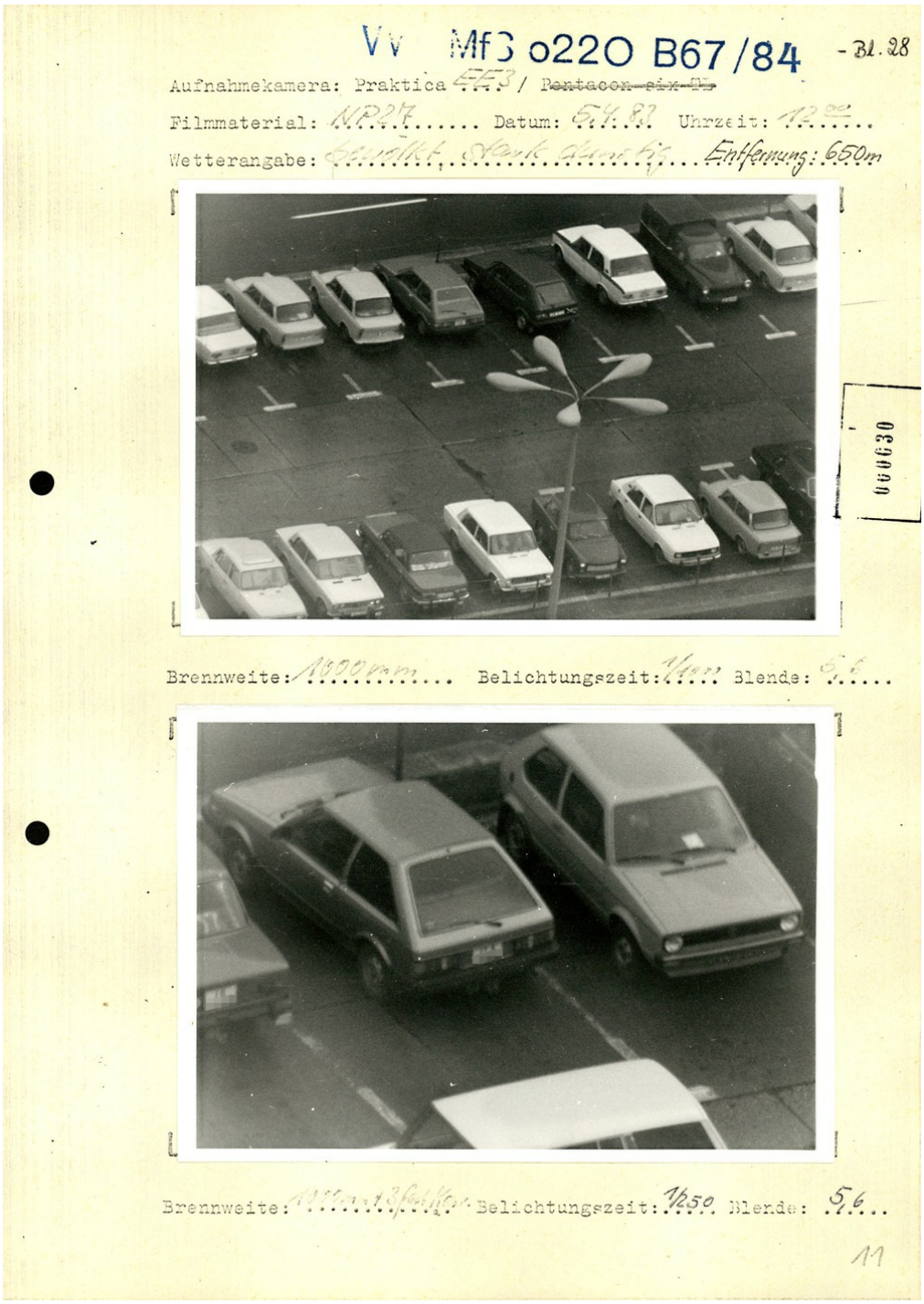
1

Brennweite: 500 + 3/fach Konv. Tokina 06j. Belichtungszeit: 1/125 Blende: 11

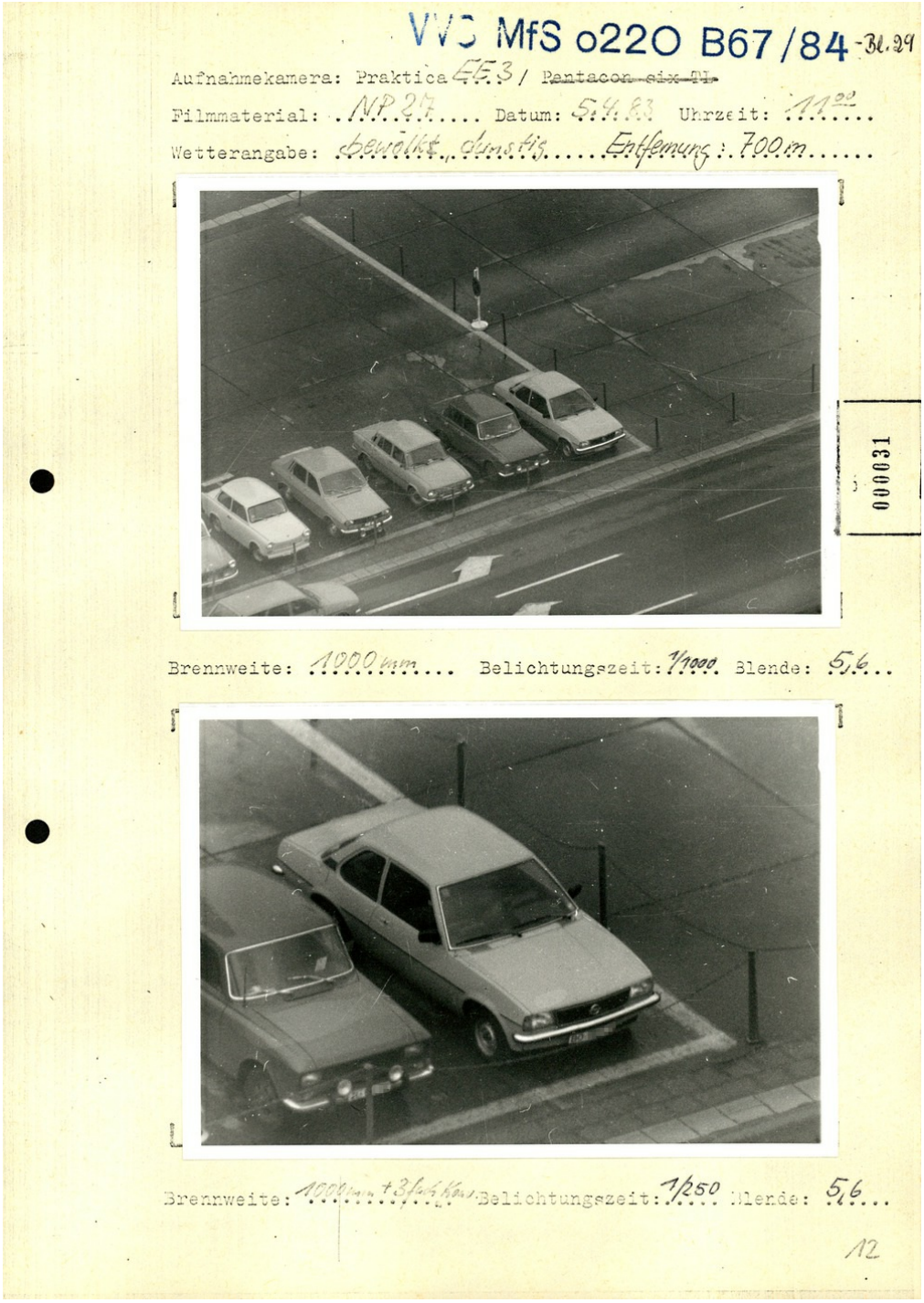
Entfernung: 1200 m

10

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



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: 11²⁰

Wetterangabe: bewölkt, dunstig Entfernung: 700 m

000031

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

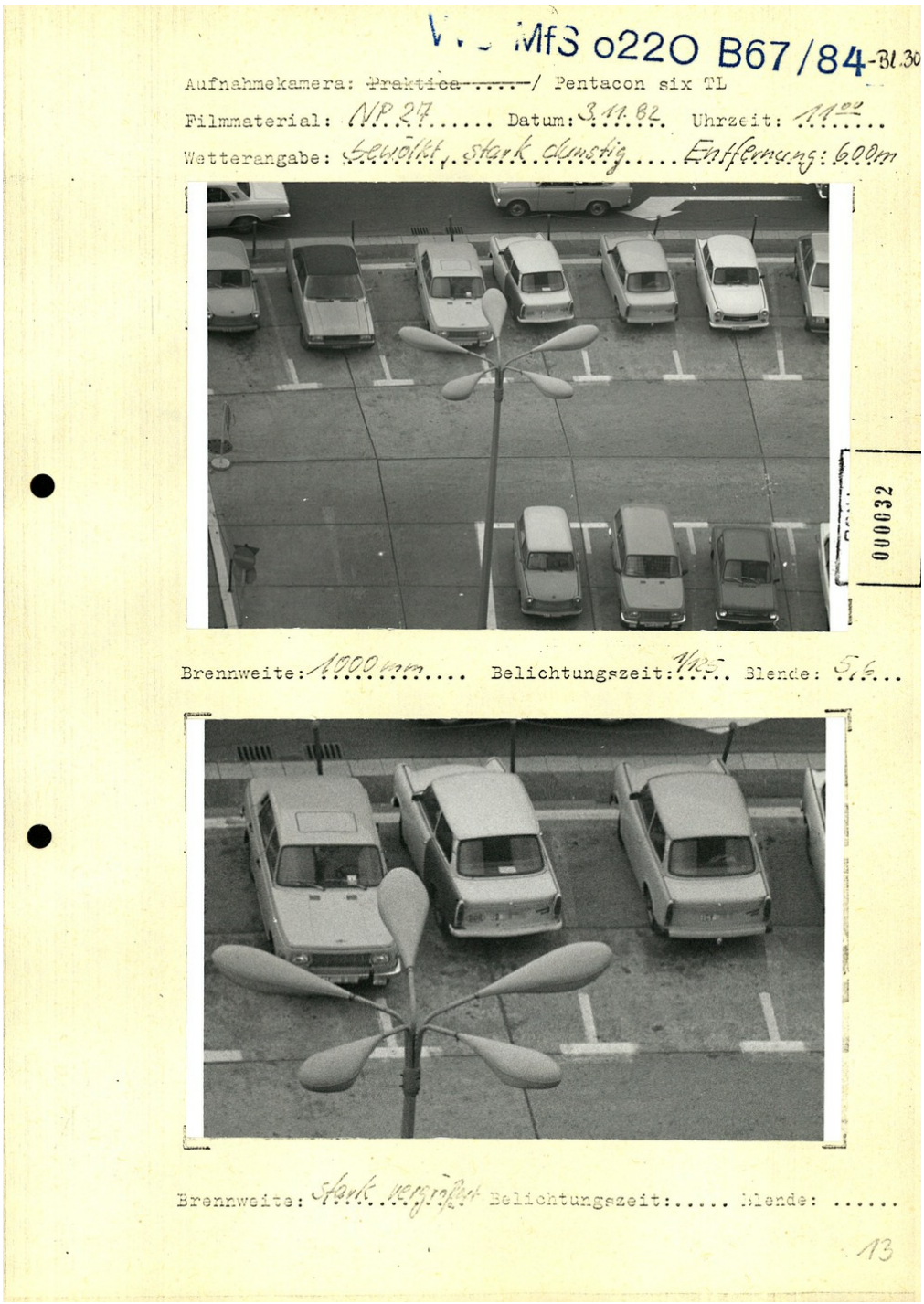
Brennweite: 1000 mm + 3fach Konv. Belichtungszeit: 1/250 Blende: 5,6

12

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

Blatt 31

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



V... MfS o220 B67/84-Bl.30

Aufnahmekamera: ~~Praktica~~ ...../ Pentacon six TL

Filmmaterial: NP 27..... Datum: 3.11.82. Uhrzeit: 11.02...

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

000032

Brennweite: 1000 mm.... Belichtungszeit: 1/125. Blende: 5.6...

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

13

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

Blatt 32

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

VVS MfS o22O B67/84 Bl.31

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

Filmmaterial: NP 27 Datum: 3.11.82 Uhrzeit: 1030

Wetterangabe: bewölkt, stark dunstig Entfernung: 600m

Brennweite: 1000mm Belichtungszeit: 1/125 Blende: 5.6

Brennweite: stark vergrößert Belichtungszeit: Blende:

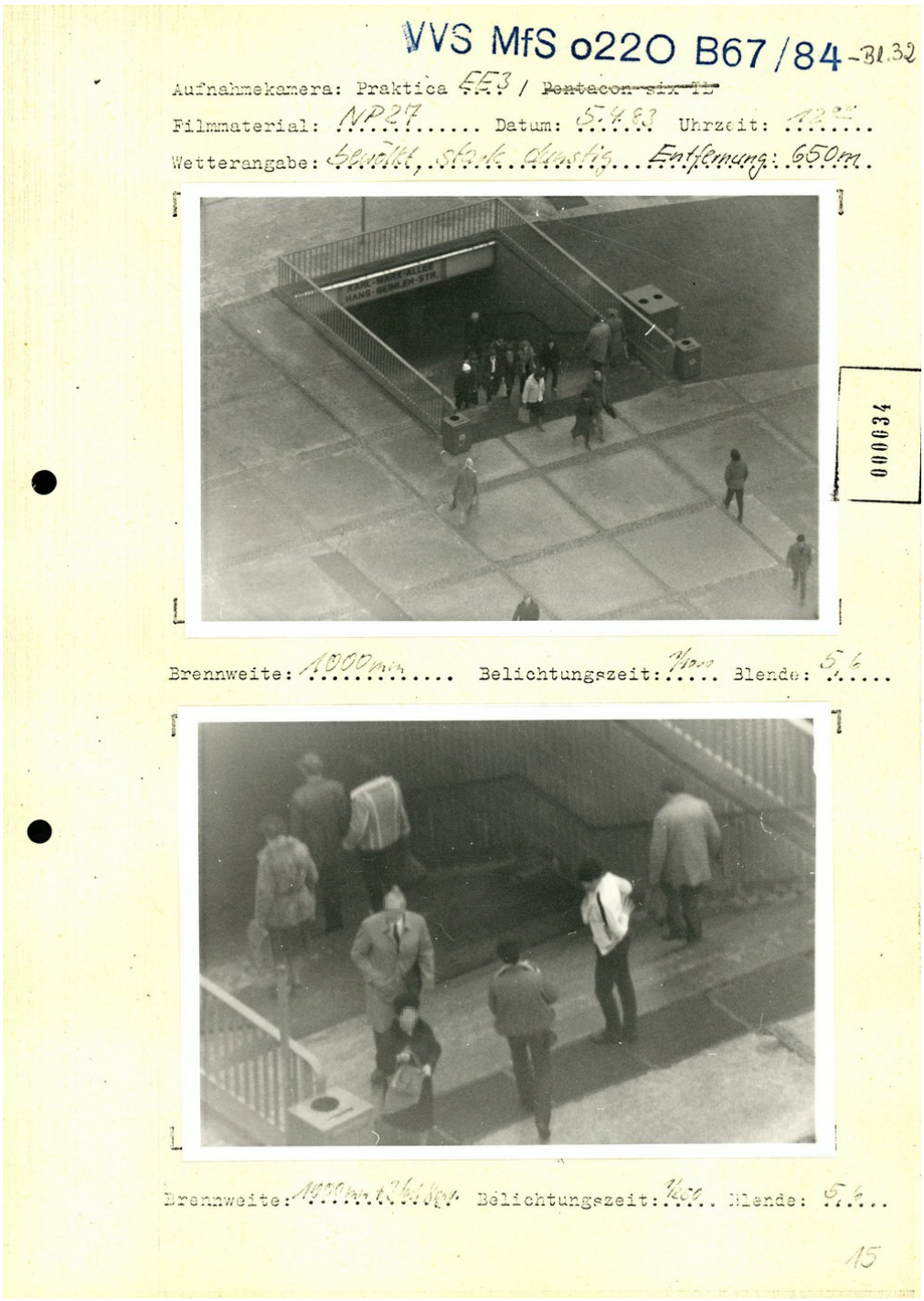
BStU 000033

14

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

Blatt 33

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm



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

Blatt 34

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

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

Blatt 35

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

VVS MfS o22O B67/84-Bl.34

Aufnahmekamera: Praktica EE3 / ~~Pentacon six TL~~

Filmmaterial: NC 19 Datum: 22.6.83 Uhrzeit: 1330

Wetterangabe: leicht dunstig, Entfernung: 6 km

BStU 000036

Lichtenberger Brücke

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

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

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

Blatt 36

Fototechnik auf dem Berliner Fernsehturm

VVS MfS o22O B67/84 - Bl. 35

Aufnahmekamera: Praktica EE3/ ~~Pentacon six TL~~

Filmmaterial: NC 19 Datum: 22.6.83 Uhrzeit: 1330

Wetterangabe: klare Sicht; Entfernung: 9 km

000037

Flugplatz - Tegel

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

Lehrter Stadtbahnhof

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

Entfernung: 3 km

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

Blatt 37