

B 2

# KRIMINALITÄTS - ENTWICKLUNG UND PROGNOSE

von

Marlies Eichinger

Kriminologische Forschungsgruppe  
der Bayer. Polizei

Bayerisches Landeskriminalamt, München 1980

# KRIMINALITÄTSENTWICKLUNG UND PROGNOSE

von

*Marlies Eichinger*

Bayerisches Landeskriminalamt, München, Mai 1980

1. Auftrag
2. Vorbemerkung
3. Material
4. Statistische Methoden
  - 4.1 Zeitreihenanalyse
  - 4.2 Regressionsansatz
5. Ergebnisse
  - 5.1 Überlegungen zur Praxis der Darstellung von Daten
  - 5.2 Entwicklung der Straftaten insgesamt und des Diebstahls
  - 5.3 Prognose der Straftaten bis Juni 1980
  - 5.4 Entwicklung der Tatverdächtigen nach Altersklassen und Ausländeranteil
6. Zusammenfassung
7. Tabellen zur Kriminalitätsentwicklung
8. Grafiken zur Kriminalitätsentwicklung
9. Definitionen

## 1. Auftrag

Um dem Auftrag des Bayer. Staatsministerium des Innern nachzukommen, halbjährlich über die Kriminalitätsentwicklung zu berichten, wird bei der Auswahl von Material und Methoden mit dem Ziel der Beobachtung dieser Entwicklung von folgenden Überlegungen und Erfahrungen ausgegangen:

- 1.1 "Entwicklung" ist ein zeitgebundenes Phänomen; Zur Beurteilung von Entwicklungen werden daher lange Beobachtungsreihen benötigt. Das impliziert, daß diese Beobachtungsreihen rückwirkend aufgebaut und in Zukunft weitergeführt werden sollen.
- 1.2 Die Entwicklung der Delikte insgesamt läßt nur begrenzte Schlüsse zu, da sowohl in regionaler Hinsicht als auch in Teilbereichen unterschiedliche, auch divergierende Entwicklungen möglich sind.
- 1.3 Der Begriff "Entwicklung" hat auch immer einen prognostischen Aspekt, dem in begrenztem Umfang auch Rechnung getragen werden soll.

## 2. Vorbemerkung

Statistik erschöpft sich nicht in der quantitativen Beschreibung komplexer Vorgänge und Zusammenhänge, sondern sie will Entscheidungen zahlenmäßig unterbauen, um sie wirksamer und sicherer zu machen. Das heißt, es wird geprüft, ob die erhobenen Daten einem Modell entsprechen:

$$\text{Originaldaten} = \text{Modell} + \text{Rest}$$

Dieser "Rest" entscheidet, ob das Modell für die Originaldaten tauglich ist. Die Untersuchung dieser Restkomponente auf noch vorliegende Zusammenhänge führt ggf. zu einer Erweiterung des Modells. Das Modell seinerseits hat zumindest im formalen Bereich eine erklärende Funktion.

Bei den hier vorliegenden Daten der Polizeilichen Kriminalstatistik wird durch die Zeitreihenanalyse unterstellt, daß die Zahl der erfaßten Straftaten (der ermittelten Tatverdächtigen) im Zeitablauf bestimmten Gesetzmäßigkeiten unterworfen ist, nämlich, daß eine langfristige Entwicklung vorliegt, die von jahreszeitlich bedingten Einflüssen überlagert ist. Dieses Erfahrungswissen wird durch die vorgenommene Zeitreihenanalyse präzisiert. Die genauere Kenntnis der Zusammenhänge ermöglicht zum einen, Abweichungen genauer festzustellen und den Ursachen für diese Abweichungen nachzugehen. Andererseits ist die Analyse der erste Schritt zu einer Prognose.

Es wird hier ein relativ einfach zu handhabendes Verfahren zur Zeitreihenanalyse verwendet. Die Berechnungsmethoden sind ausführlich dargestellt, um Interessierten einen Zugang zu eigenen Untersuchungen zu ermöglichen.

Einschränkend ist jedoch darauf hinzuweisen, daß eine Zeitreihe umso besser ist, je homogener die Daten sind und je größer die Datenmenge. Damit sind der Deliktdifferenzierung und Regionalisierung Grenzen gesetzt, Grenzen, die allerdings erst gefunden werden müssen. Darüber hinaus wurde für das erste Halbjahr 1980 eine monatsweise Prognose der Straftaten insgesamt für Bayern und die Regierungsbezirke erstellt. Der Vergleich mit den nunmehr vorliegenden Originaldaten der Polizeilichen Kriminalstatistik für 1980 zeigt, daß für Bayern insgesamt recht brauchbare Prognoseergebnisse errechnet wurden, aber größere Abweichungen in den Regierungsbezirken auftreten.

Prinzipiell ist eine Verbesserung der Ergebnisse mit einer Verbesserung der Datenlage und der Methoden erreichbar. Die Ergebnisse sind aber auch ein Indiz für die Grenzen der Anwendungsmöglichkeiten der Prognose.

### 3. Material

Wie aus der ersten Stellungnahme zur Kriminalitätsentwicklung in Bayern vom 1.10.1979 hervorgeht, haben die Halbjahresdaten zur Polizeilichen Kriminalstatistik nur bedingten Wert, das Phänomen "Entwicklung" darzustellen. Deshalb wurde von diesen Daten Abstand genommen und auf die Monatsberichte zurückgegriffen. Die Monatsberichte genügen den Anforderungen nach Deliktsdifferenzierung und Regionalisierung. Unter dem Blickwinkel der Deliktsdifferenzierung wurden außer der Reihe der Straftaten insgesamt der Diebstahlsbereich genauer untersucht und entsprechende Reihen aufgebaut. Für das aktuelle Jahr wurde außerdem mit dem Aufbau der Reihen zur Gewaltdelinquenz<sup>1)</sup> und der Antragsdelikte<sup>2)</sup> begonnen.

Neben der Entwicklung der Straftaten ist die der Tatverdächtigen von ähnlicher Bedeutung. Hier wurde außerdem die Ausländerkriminalität und die Entwicklung der Tatverdächtigen im Diebstahlsbereich untersucht.

In regionaler Hinsicht wird zunächst versucht, auf Regierungsbezirksebene Beobachtungsreihen aufzubauen, da die Umorganisation der Schutzbereiche erst 1979 abgeschlossen war. Rückwirkende Beobachtungsreihen für die neu abgegrenzten Schutzbereiche aufzubauen stößt auf Schwierigkeiten bei der Datenbeschaffung. Vorgesehen ist aber, parallel zu den Berechnungen für Bayern und Regierungsbezirke auch die Daten der Polizeipräsidien und der Großstädte Bayerns zu analysieren.

---

<sup>1)</sup> Zur Gewaltdelinquenz zählen, entsprechend den Monatsberichten folgende Delikte: Mord (0100), Totschlag (0210), Kindstötung (0220), Vergewaltigung (110), Raub, räub. Erpressung, räub. Angriff auf Kraftfahrer (2100), Körperverletzung mit tödlichem Ausgang (2210), Gefährliche und schwere Körperverletzung (2220), Erpresserischer Menschenraub (2330), Geiselnahme (2340), Angriff auf den Luftverkehr (2350).

<sup>2)</sup> Hierunter fallen die Antragsdelikte (vorsätzliche) leichte Körperverletzung (2240), Leistungserschleichung (5150), Beleidigung (6730), Sachbeschädigung (6740).

#### 4. Statistische Methoden

Die grafische Darstellung der monatlichen Beobachtungswerte legt eine Zeitreihenanalyse nahe; da hier Abweichungen in gleicher Richtung bei gleichnamigen Monaten (bzw. ihnen benachbarter Monate) von einer "durchschnittlichen" Entwicklung zu beobachten sind. (Dieser Kurvenverlauf mit den ausgesprägten Spitzen im Juli/August ist der Grund, warum eine Analyse der Halbjahresstatistiken unbefriedigend ist. Denn die Halbjahresstatistik hat als Bezugszeitraum das kalendarische Halbjahr und nicht das Sommer- und Winterhalbjahr).

##### 4.1 Zeitreihenanalyse

Diese Trennung der durchschnittlichen, langfristigen Entwicklung von den typischen Abweichungen (von diesem Verlauf) in den einzelnen Monaten soll eine Zeitreihenanalyse leisten. Die langfristige Entwicklung wird im Fachjargon anschaulich Trend, die typischen monatlichen Abweichungen davon Saison genannt. Da aber darüber hinaus noch mit zufälligen Schwankungen gerechnet werden muß, wird in das Zeitreihenmodell eine dritte Komponente, die Zufallskomponente, aufgenommen, die die zufälligen Einflüsse und einmaligen Ereignisse erfaßt.

Die Zeitreihenanalyse dient aber nur zur Analyse des formalen Erscheinungsbildes der Daten. Damit wird deutlich, daß die Zeitreihenanalyse eine Ursachenforschung nicht ersetzen kann, sie kann allerdings Hinweise gebeten, wo die Ursachenforschung ansetzen könnte.

Bei der Zeitreihenanalyse wurde von der Modellvorstellung ausgegangen, daß den beobachtenden Werten (Originalwerten) ein längerfristiger Trend (T) zugrundeliegt, der von der Saisonkomponente (S), den sich in jährlichem Rhythmus wiederholenden Schwankungen, und der Zufallskomponente (I) überlagert ist.

Diese Überlagerung kann additiv sein

$$(1) \quad O = T + S + I$$

oder multiplikativ

$$(2) \quad O = T \cdot S \cdot I$$

Die additive Überlagerung setzt weitgehende Unabhängigkeit der Komponenten voneinander voraus, wobei nicht ausgeschlossen ist, daß Änderungen im Verlauf einer Komponente nicht auch von Änderungen bei den anderen Komponenten begleitet sein können. Dagegen wird ein systematischer Zusammenhang im Sinn der Proportionalität beim multiplikativen Zusammenhang unterstellt, wie er etwa bei der Reihe der Arbeitslosen, bei der sich die saisonalen Ausschläge mit dem Ansteigen der Zahl der Arbeitslosen in der Rezession vergrößern, sichtbar wird.

Die Modellvorstellung, die der Zeitreihenanalyse und anderen statistischen Verfahren zugrunde liegt, ist eine Idealvorstellung - eben ein "Modell" der Wirklichkeit - und daher abstrakt und frei von störenden Einflüssen.

Dagegen wird von Schätzung dann gesprochen, wenn mit den realen, festgestellten Daten gerechnet wird. Dieser Schätzungsbegriff bedeutet also eine Einschränkung gegenüber dem landläufigen Schätzungsbegriff.

So ist die Trendschätzung nicht mehr ganz frei von zufälligen Einflüssen, etwa von Extremwerten, obwohl im Modell der Trend unabhängig von der Zufallskomponente vorausgesetzt wird.

Allerdings sind diese Einflüsse auf die Trendschätzung stark abgeschwächt. Dasselbe gilt für die Schätzung der Saison und der irregulären Komponente.

Das Vorgehen bei der Schätzung der einzelnen Komponenten ist bei beiden Ansätzen prinzipiell gleich:

Im ersten Schritt wird der Trend T geschätzt, normalerweise auch mit der gleichen Methode, nämlich den gleitenden Durchschnitten. Anschließend erfolgt die Schätzung der Saisonfigur aus der trendbereinigten Reihe (O - T). Als Zufallskomponente wird der weder durch Trend noch durch Saison

erklärte Rest bezeichnet. Da nach bisherigen Erfahrungen der additive Ansatz den meisten Zeitreihen besser entspricht, wird für die vorliegenden Zeitreihen von der Hypothese (1), der additiven Überlagerung, ausgegangen. Die gängigen Methoden der Zeitreihenanalyse können vorläufig noch nicht angewendet werden, da die vorhandenen Reihen meist noch "zu kurz" sind. Es wurde daher das Analyseverfahren den Daten und der manuellen Bearbeitung angepaßt:

Der T r e n d wird mit dem gleitenden 12-Monatsdurchschnitt geschätzt, d.h. der Schätzwert der Straftaten im 7. Monat ist der Durchschnitt der Straftaten vom 1. bis 12. Monat, der Schätzwert der Straftaten im 8. Monat der Durchschnitt der Straftaten vom 2. bis 12. Monat des laufenden Jahres plus dem 1. Monat des folgenden Jahres etc. Der Schätzwert eines Monats ist also der Durchschnitt der sechs vorhergegangenen, dem zu schätzenden und den fünf folgenden Monaten, übergreifend über die einzelnen Jahre. Aus den Tabellen 1 lassen sich Beispiele der Trendschätzung nachrechnen. Es wird aber darüber hinaus auch deutlich, daß sowohl am Beginn als auch am Reihenende Schätzwerte für den Trend fehlen. Diese Schätzwerte können mit Hilfe anderer Methoden "nachgeliefert" werden. Erkauft werden sie aber in jedem Fall mit einer Vergrößerung der Unsicherheit über den tatsächlichen Trendverlauf. Das kann dann von Bedeutung sein, wenn der bisher festgestellte Trendverlauf sich ändert.

Hier wurde als Mittel zur Trendschätzung der Monate am aktuellen Rand der Reihe und darüber zur Prognose der Regressionsansatz (vgl. 3.2) gewählt.

Die S a i s o n wird aus der trendbereinigten Reihe geschätzt;

$$O - T = S + I$$

wobei die schätzbare Saison der Zufallskomponente zu trennen ist, wie sie treffend bezeichnet ist.

Von den verschiedenen Verfahren zur Schätzung der Saison wird die Durchschnittsbildung aus den Werten der jeweils gleichnamigen Monate gewählt. Damit wird von der nur bedingt zutreffenden Hypothese ausgegangen, daß sich die Saisonfigur im Laufe der Jahre nicht ändert. Auf dieses Modell mußte zurückgegriffen werden, da nicht immer ausreichend Daten zur Verfügung standen, um eine andere Methode anwenden zu können. Auch diese Berechnungen lassen sich anhand der Tabellen 1 beispielhaft nachvollziehen.

Die Z u f a l l s k o m p o n e n t e ergibt sich schließlich als Differenz des Trends T plus der Saison S zum Originalwert O

$$I = O - (T+S)$$

Um ein Gefühl für die Größe der Zufallskomponente zu bekommen, wurden in der Tabelle 1 nicht die absoluten Größen der Zufallskomponente dargestellt, sondern das Verhältnis von Trend plus Saison zum Originalwert in %:

$$100 \frac{T + S}{O}$$

(3)

Will man anhand des Regressionsansatzes prognostizieren, d.h. die festgestellten Verhältnisse in die Zukunft projizieren, wird man mit eher größeren als kleineren Abweichungen, wie sie hier festgestellt wurden, zu rechnen haben. Nur wenn diese Abweichungen, sowohl nach oben als auch nach unten, ein individuell festgesetztes Maß nicht über- bzw. unterschreiten, wird man die Prognose überhaupt in Betracht ziehen. Das bedeutet, daß in der Regel für kleinere Gesamtheiten, egal ob nach Delikten spezifiziert oder regionalisiert, eine Prognose schnell unrealistisch wird, falls sie sich nicht überhaupt verbietet.

Ein besonderes Problem stellen die sog. "Extremwerte" dar, Beobachtungswerte, die erheblich außerhalb des Üblichen liegen. Abgesehen von der Schwierigkeit, klare Grenzen vom Üblichem zum Außerordentlichen zu ziehen, stören Extremwerte in jedem Fall den Vergleich. Auch der Trend, der ja aus den festgestellten Originalwerten geschätzt wird und die Saison bleiben davon nicht unbeeinflusst. Ein anschauliches Beispiel ist der Verlauf des Trends in der Oberpfalz (Grafik). Die Zacken, die der Trend im Februar 1978 und 1979 aufweist, werden durch den Extremwert im August 1978 erzeugt, der 12 Monate lang, aber besonders ausgeprägt in den beiden "End"-monaten, den Trendverlauf beeinflusst.

Da hier mit dem gleitenden 12-Monats-Durchschnitt gerechnet wurde, beeinflusst der Extremwert im August 1978 ab März 1978 mit 1:12 seines extremen Gewichts die Trendschätzung bis März 1979, dem ersten Monat, in dem dieser Wert nicht mehr enthalten ist. Zwei gegenläufige Zacken in Jahresabstand lassen vermuten, daß ein Extremwert vorliegt.

Die Grafik allerdings verstärkt insofern die Zacken, als hier der Trendverlauf in % des Jahresdurchschnitts 1979, dem Schätzwert für den Juli 1979 angegeben wurde.

Der Extremwert wurde durch einen Schätzwert ersetzt, der anhand einer linearen Regression (vgl. 3.2) mit dem vorhandenen Augustwerten in Abhängigkeit von den Jahren ermittelt wurde. Mit dieser Schätzmethode wurde hier Spezialwissen ersetzt. Expertenwissen kann ggfs. bessere Schätzwerte liefern.

Tabelle 1: Extremwertbereinigung in der Oberpfalz

	August im Jahr				
	1975	1976	1977	1978	1979
Originalwert O	3 141	3 235	2 798	4 293	3 581
extremwertber.	3 141	3 235	2 798	3 308	3 581
Trend T	2 723	2 622	2 651	2 845	
extremwertber.	2 723	2 622	2 651	2 764	
Saison + Zufall	418	613	147	1 448	
S + I = O - T					
extremwertber.	418	613	147	562	

Die Saisonkomponente wird nicht extremwertbereinigt mit 656,5, extremwertbereinigt mit 435 geschätzt, also rund zwei Drittel der nicht extremwertbereinigten Saisonkomponente.

Für die Augustwerte 1977 ist es fraglich, ob man ihn als Extremwert einordnen kann oder sollte. Denn, um den Verlauf des Trends nicht zu verfälschen, sollten nur so wenig wie möglich Originalwerte durch Schätzwerte ersetzt werden.

Für die Daten, die vorläufig nur für 1979 vorliegen, ist bezüglich der monatsweisen Entwicklung keine andere Methode möglich, als die Abweichungen vom Jahresdurchschnitt zu berechnen.

#### 4.2 Regressionsansatz

Es wird der einfachste Regressionsansatz, eine Gerade, gewählt, um den Trendverlauf ab Juli 1979 zu schätzen, und darüber hinaus den Trend bis Juli 1980 zu extrapolieren. Dieser Ansatz wurde ebenfalls herangezogen, um den Extremwert im August 1978 in der Oberpfalz durch einen "passenderen" Schätzwert zu ersetzen.

Die Regressionsgerade lautet im allgemeinen Fall

(4)

$$y = a + bx$$

mit

y als abhängiger Variablen

a Achsabschnitt

b Steigerung der Geraden

x unabhängiger Variablen

Die beiden Werte a und b sind im Gegensatz zu y und x unbekannt und müssen aufgrund der bekannten Werte y und x geschätzt werden. Dabei wird die Forderung erhoben, daß die Gerade "möglichst gut" den Verlauf wiedergeben soll, d.h. die Abweichungen der abhängigen Variablen von der Geraden minimal sein sollen. Die daraus abgeleiteten Formeln sind für

(4 a)

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

wobei  $\bar{x}$  und  $\bar{y}$  die Durchschnitte der einzelnen  $x$ - bzw.  $y$ -Werte sind.

$$(4 \text{ b}) \quad b = \frac{\sum x_i y_i - \bar{y} \sum x_i}{\sum (x_i^2) - n \bar{x}^2}$$

Das  $\sum$ -Zeichen dient nur als Kürzel für die Summe, der Index  $i$  ist die Kennzeichnung der Werte, die aufsummiert werden sollen. Mit  $n$  wird die Zahl der zu summierenden Werte bezeichnet und mit Quadraten wird gerechnet, um zu vermeiden, daß bei der Anpassung sich die positiven und negativen Abweichungen von der Regressionsgeraden gegeneinander aufheben.

Diese auf den ersten Blick schwierigen Formeln werden anhand der Rechnungen, die zum Schätzwert für den Extremwert in der Oberpfalz führten, besser verständlich.

Tabelle II

Berechnung der Regressionsgeraden

Schätzwert für den Augustwert 1978 in der Oberpfalz

Jahr	$x_i$	$y_i$	$x_i y_i$	$x_i^2$
1975	1	3 141	3 141	1
1976	2	3 235	6 470	4
1977	3	2 798	8 394	9
1978	entfällt			
1979	5	3 581	17 905	25
$\Sigma$	11	12 755	35 910	39

Durchschnitte  $\bar{x} = 11/4 = 2,75$   
 $\bar{y} = 12\,755/4 = 3\,188,75$

Schätzwerte  $b = 833,75/8,75 = 95,29$   
 $a = 2\,926,71$

Regressionsgleichung :  $y = 2\,926,7 + 95,3 x$

Schätzwert für  $x = 4$  :  $y = 2\,926,7 + 95,3 \cdot 4 = 3\,308$  (gerundet)

Für die Trendschätzung wurden die Trendwerte ab Juli 1978 als abhängige und die Monate in fortlaufender Numerierung als unabhängige Variable angesehen. Der Zeitabschnitt, der hier einbezogen wurde, ist willkürlich gewählt, es könnten mehr, aber auch weniger Monate zur Trendschätzung herangezogen werden. Ausschlaggebend für diese Wahl war die Überlegung, daß mit dem Beginn im Juli 1978 noch alle Monate des Jahres 1978 wirksam werden, andererseits im Hinblick auf eine Prognose die weiter zurückliegenden Monate relativ uninteressant erscheinen und am aktuellen Rand der Zeitreihe eine möglichst gute Anpassung der Geraden an die Trendwerte erstrebenswert ist; denn dann kann unter der Voraussetzung der ungeänderten Verhältnisse die Kriminalitätsentwicklung prognostiziert werden.

## 5. Ergebnisse

### 5.1 Überlegungen zur bisherigen Praxis der Darstellung der Daten

Übliche Verfahren Vergleiche zu ziehen sind

- die Veränderung gegenüber dem Vormonat
- die Veränderung gegenüber dem Vorjahresmonat
- die jährlichen Veränderungen

zu berechnen.

Formelmäßig sehen diese Rechenoperationen folgendermaßen aus, wenn man unterstellt, daß sich der beobachtende Wert  $O$  im Monat  $t$  aus dem langfristig zugrunde liegenden Trend  $T$  und einer saisonalen Komponente  $S$  zusammensetzt (die Zufallskomponente wird hier vernachlässigt):

$$O_t = T_t + S_t$$

- bei der Veränderung gegenüber dem Vormonat

$$(5) \quad O_t/O_{t-1} = (T_t + S_t)/(T_{t-1} + S_{t-1})$$

- bei der Veränderung gegenüber dem Vorjahresmonat

$$(6) \quad O_t/O_{t-12} = (T_t + S_t) / (T_{t-12} + S_{t-12})$$

- bei der jährlichen Veränderung

$$(7) \quad \frac{\sum_{j=t-12}^{t+11} O_j}{\sum_{j=t-12}^{t-1} O_j} = \frac{\sum_{j=t-12}^{t+11} (T_j + S_j)}{\sum_{j=t-12}^{t-1} (T_j + S_j)}$$

Beim Vormonatsvergleich (5) erhält man die ungestörte Entwicklung des Trends nur dann, wenn die Zeitreihe keine saisonalen Einflüsse aufweist und die Zufallsschwankungen sehr klein sind. Ist dagegen eine Saison vorhanden, können die monatlichen Veränderungsraten ganz beträchtlich sein (vgl. Tabelle III, 1). Eine Verbesserung der Aussagekraft wird mit dem Vergleich des Vorjahresmonats erreicht. Ist keine Saison vorhanden, wird die jährliche Veränderungsrate, etwas verzerrt durch die Zufallsschwankungen, gemessen.

Ist zwar eine Saison vorhanden, die Saisonfigur aber starr, d.h. es gilt  $S_t = S_{t-12}$ , wird zu den Trendwerten im Zähler und im Nenner ein gleicher Betrag addiert oder subtrahiert. Bei negativen Saisonwerten wird daher die Trendveränderung tendenziell über-, bei positiven Saisonwerten unterschätzt - ohne Berücksichtigung der Zufallskomponente (vgl. Tabelle III, 2). Gilt die Annahme einer starren Saisonfigur nicht, sondern ändert sich die Saisonfigur langsam, dann ist mit einer Verstärkung des Effekts zu rechnen.

Nur bei den jährlichen Vergleichen (7) wird die Entwicklung weitgehend unbeeinflusst von Saison und Zufallsschwankungen gemessen. Denn theoretisch wird gefordert, daß die Summe der monatlichen Saisonschwankungen über ein Jahr sich aufhebt und die Zufallsschwankungen im Durchschnitt auch den Wert 0 haben. Während bei der Saison der Forderung, daß sich die Summe der monatlichen Werte innerhalb eines Kalenderjahres ausgleicht, auch rechnerisch durch eine Normierung nachgekommen werden kann, ist das bei der Zufallskomponente nicht der Fall.

Aus diesen Überlegungen folgt, daß für die vorliegenden Reihen, die stark saisonabhängig sind, Vergleichsberechnungen auf der Vormonatsbasis zumindest irreführend sind. Die Vergleichswerte gegenüber dem Vorjahresmonat sind auch nicht einfach zu interpretieren, so daß nur die nach (7) berechneten Vergleiche praktisch wie theoretisch am ehesten befriedigen können.

Das Verfahren der gleitenden Durchschnitte ermöglicht die Vergleiche nach (7), aber nicht nur von Jahr zu Jahr, sondern monatsweise.

Die vorgetragene Theorie soll nun mit einigen Zahlen aus der Praxis veranschaulicht werden:

Die Ausgangszahlen, Straftaten insgesamt für Bayern, Original- und Trendwerte, sind der Tabelle 1 entnommen.

Tabelle III:

1. Veränderung zum Vormonat in %

Jahr	Originalwerte			Trendwerte		
	Jan./Dez.	Juli/Juni	Aug./Juli	Jan./Dez.	Juli/Juni	Aug./Juli
1976	- 7,7	+ 15,7	+ 5,2	- 11,4	+ 1,3	- 0,2
1977	-21,9	+ 17,9	+ 0,2	+ 0,4	0,0	+ 0,6
1978	-15,7	+ 3,8	+ 3,2	+ 1,2	+ 0,1	+ 0,8

2. Veränderung zum Vorjahresmonat in %

Jahr	Originalwerte			Trendwerte		
	Jan./Jan.	Juni/Juni	Juli/Juli	Jan./Jan.	Juni/Juni	Juli/Juli
1977/76	- 2,1	+ 4,4	+ 6,4	+ 1,1	+ 2,4	+ 1,1
1978/77	+ 7,9	+14,9	+ 1,1	+ 2,5	+ 4,5	+ 4,6
1979/78	+10,1	+ 0,5	+ 9,7	+ 5,6	+ 5,3	+ 5,1

Die Gegenüberstellung der Veränderungsraten der Original- und Trendwerte in Tabelle III zeigt - wie es aufgrund der theoretischen Ergebnisse zu erwarten war - sehr viel stärkere Schwankungen bei den Veränderungsraten der Originalwerte. Es wird auch deutlich, daß die Berechnung der Veränderung zum Vormonat bestenfalls eine vage Beschreibung der Saison ermöglicht, die nicht über die Erfahrung eines Praktikers hinausgeht. Die Veränderungen zum Vorjahresmonat lassen die besseren Aussagemöglichkeiten zur Entwicklung deutlich werden. Die Bewertung dieser Veränderungsraten wird durch die Zufallsschwankungen, aber auch durch die nicht starre Saisonfigur beeinflusst.

Im Vergleich dazu zeigen die entsprechend berechneten Veränderungen der Trendwerte sowohl bei den Veränderungen gegenüber dem Vormonat als auch des Vorjahresmonats eine größere Stetigkeit und größere Plausibilität der Entwicklung. Es bleibt noch darauf hinzuweisen, daß die Veränderungen der Trendwerte im Juli zum Vorjahresmonat bis auf Rundungsdifferenzen genau den entsprechend (3) berechneten jährlichen Veränderungen entsprechen.

Denn dem Trendwert im Juli ist der Jahresdurchschnitt von Januar bis Dezember zugeordnet. Bei der Berechnung der Veränderung kürzt sich der konstante Faktor  $1/12$  heraus, so daß diese genau den Veränderungen der Jahreswerte entsprechen müssen.

## 5.2 Entwicklung der Straftaten insgesamt und des Diebstahls

Die Entwicklung des geschätzten Trends der Straftaten insgesamt und des Diebstahls sind in den Tabellen 2 und 2 a und in den Grafiken dargestellt. Um die Vergleichbarkeit zwischen den Regierungsbezirken zu erhöhen, wurde für die Grafiken der Juliwert 1979 als Basis (= 100 %) gesetzt. Diese Prozentuierung zeigt Trendausschläge deutlicher, als eine Darstellung nach der Zahl der durchschnittlichen Straftaten.

Die starke Zunahme der Straftaten setzt bei den Regierungsbezirken zu unterschiedlichen Zeitpunkten ein. Besonders auffällig ist Unterfranken, hier wurde schon Mitte 1976 diese Zunahme festgestellt, ab Mitte 1978 stagniert die Entwicklung.

Ebenfalls Mitte 1976 beginnt in Mittelfranken ein starker Anstieg der Gesamtkriminalität, nach einer Abflachung 1977/78 ist - durch die starken Zunahmen im Diebstahlsbereich bedingt ein weiterer steiler Anstieg zu verzeichnen. In Oberfranken wird die Zunahme 1977/78 ebenfalls vom Diebstahl verursacht. Hier fällt weiter der noch recht "kurvige" Verlauf des Trends auf, der auf eine unbefriedigende Elimination der Saison hindeutet.

In Schwaben setzt die starke Zunahme zur Jahreswende 1977/78 ein und hält ungebrochen an.

In der Oberpfalz setzt der "Aufschwung" Anfang 1978 ein, ebenso in Niederbayern. Doch während er in Niederbayern abgeklungen zu sein scheint, ist das in der Oberpfalz nicht der Fall.

Im RB Oberbayern findet der Anstieg nicht so rasch statt, da hier die Entwicklung in München bremsend wirkt. Aber auch hier wird durch die Entwicklung des Diebstahls, insbesondere seit Mitte 1978, die Situation verschärft.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die Entwicklung, die sich in ganz Bayern erst seit 1978 bemerkbar macht, weitgehend durch die rasante Steigerung im Diebstahlsbereich bedingt wird.

Aufgrund der Bedeutung des Diebstahlsbereiches wurde dieser für 1979 genauer untersucht:

nur 8 Diebstahlsarten machen rd. 75 % aller angezeigten Diebstähle aus, und zwar sowohl in Bayern als auch in den einzelnen Regierungsbezirken:

Diebstahl in/ aus Dienst-, Büro-, Fabrikations-, Werkstatt- und Lagerräumen (+ 10 +)

Diebstahl in/ aus Gaststätten, Kantinen, Hotels und Pensionen (+ 15 +)

Diebstahl in/aus Warenhäusern, Verkaufsräumen und Selbstbedienungsläden (+ 25 +)

Diebstahl in/aus Wohnungen (+ 35 +)

Diebstahl aus Kfz. (+ 50 +)

Diebstahl an Kfz. (+ 550)

Diebstahl von Mopeds und Krafträdern (+++2)

Diebstahl von Fahrrädern (+++3)

Tabelle IV:

Anteil der Diebstahlsarten in % am Diebstahl insgesamt in Bayern und in den Regierungsbezirken 1979

Delikt	By	Obb	Ndb.	Opf.	Ofr.	Mfr.	Ufr.	Schw.
+++	251 924	108 197	15 644	19 403	17 185	34 057	25 462	31 976
+10+	5,2	4,2	7,5	6,2	6,1	5,6	5,5	5,5
+15+	4,6	4,0	5,7	4,2	6,2	4,5	4,8	5,6
+25+	17,4	16,8	14,6	15,0	22,1	20,1	15,9	18,6
+35+	7,2	6,3	8,4	7,6	8,5	7,2	8,5	7,6
+50+	10,8	11,6	10,0	11,3	7,1	10,7	11,3	10,6
+550	10,9	9,9	11,8	15,1	9,1	9,7	14,4	10,6
+++2	5,4	4,8	6,7	7,4	5,9	4,6	6,4	5,4
+++3	13,1	17,3	9,5	8,6	7,3	10,3	7,7	13,8
zus.	74,6	74,8	74,2	75,3	72,2	72,0	74,4	77,6

Diese überraschende Konstanz in der Zusammensetzung des Diebstahls legt nahe, den Diebstahlsbereich künftig in dieser Untergliederung zu untersuchen.

Zu einer genaueren Analyse der Güte der Zeitreihenanalyse sind in den Tabellen 3 und 3 a alle relevanten Daten für die Straftaten insgesamt und für den Diebstahl zusammengefaßt. Die Trendwerte sind bis Juli geschätzt, anschließend mittels linearer Regression extrapoliert. Der Januarwert 1980 ist also noch nicht in die Trendschätzung einbezogen worden.

Die prozentuale Abweichung der Originalwerte von den beiden schätzbaren Größen Trend und Saison gibt Hinweise auf die Größe der irregulären Komponente. In dieser irregulären Komponente können noch Reste der saisonalen Komponente enthalten sein, bedingt durch die sehr pauschale Berechnung der Saison. Die einseitigen Über- und Unterschätzungen der Juli- bzw. Märzwerte könnten darauf hindeuten. Aber auch andere Besonderheiten werden von der irregulären-Komponente "aufgefangen", etwa in Unterfranken, wo seit Oktober 1979 Über- und Unterschätzungen der gleichen Größenordnung wechseln.

Eine kontinuierliche Vergrößerung der irregulären Komponente ab dem ersten Extrapolationsmonat August 1979 ist zu erwarten, aber eine starke Vergrößerung würde eine Prognose in Frage stellen.

Um möglichst objektiv feststellen zu können, ob und in welchem Ausmaß eine Vergrößerung der Abweichungen stattgefunden hat, wurden für Bayern insgesamt die Abweichungen nach fünf Größenklassen klassifiziert (Tabelle 4). Das unterschiedliche "Gewicht" der einzelnen Regierungsbezirke bei der Zusammensetzung der Straftaten wird durch den Faktor

$\sqrt{\text{Straftaten in Bayern : Straftaten im Regierungsbezirk}}$   
berücksichtigt, mit dem die (willkürlich) festgesetzten Größenklassen in Bayern multipliziert und so die entsprechenden Größenklassen für die einzelnen Regierungsbezirke der Tabelle 4 errechnet wurden. Für den Diebstahl wurden die gleichen Klassengrenzen gewählt, ausgehend von der Überlegung, daß der Trend in die Saisonfigur der Straftaten insgesamt weitgehend vom Diebstahl bestimmt sind.

Aufgrund dieser Klassifizierung der Abweichungen ergibt sich folgende Tabelle für die Regierungsbezirke:

Tabelle V:

Verteilung von (T+S)/O in den Größenklassen

1. Straftaten i.	Größenklasse										
	1	2	3	4	5	zus.	1	2	3	4	5
	absolut						relativ				
Schätzwerte (Jan.-Juli)	10	16	12	11	-	49	20,4	32,7	24,5	22,5	-
Extrapol. (Aug.-Jan.)	6	13	16	4	3	42	14,3	31,0	38,1	9,5	7,1
<u>2. Diebstahl</u>											
Schätzwerte (Jan.-Juli)	9	22	13	5	-	49	18,4	44,9	26,5	10,2	-
Extrapol. (Aug.-Jan.)	6	9	12	12	3	42	14,3	21,4	28,6	28,6	7,1

Aus dieser Tabelle geht deutlich hervor, daß eine Verschiebung der Abweichungen seit August zu verzeichnen ist. Eine Prognose wird daher nur kurzfristig ausreichend genaue Ergebnisse liefern können, eine längerfristige Prognose ist dagegen mit den hier verwendeten Methoden nicht zu vertreten.

### 5.3 Prognose der Straftaten bis Juni 1980

Diese Prognose beruht auf einer linearen Extrapolation des Trends und der Annahme einer starren Saisonfigur, die anhand des vorliegenden Datenmaterials als arithmetisches Mittel der gleichnamigen Monate geschätzt wurde.

Die Annahme einer linearen Fortentwicklung der Straftaten ist aufgrund der bisherigen Untersuchungen vertretbar, doch es muß nochmals eindringlich darauf hingewiesen werden, daß mit einer zunehmend größer werdenden Abweichung der vorgenommenen Schätzung von den Originalwerten zu rechnen ist.

Weit problematischer für eine kurzfristige Prognose ist die Annahme einer starren Saisonfigur. Denn es kann schon aufgrund der vorliegenden Daten davon ausgegangen werden, daß diese Annahme nicht durchgängig zutreffend ist, besonders in RB Oberbayern ist eine Verlagerung der "einsamen Augustspitze" auf eine "Juli/Augustspitze" festzustellen. Ebenso ist mit Verlagerungen der Saisonfigur im November/Dezember zu rechnen.

Die relativ geringe Anzahl der gleichnamigen Monate gestattet es aber nicht, durchweg ein anderes Verfahren, das den Änderungen der Saisonfigur besser Rechnung trägt, anzuwenden.

Tabelle IX

Schätzung der Straftaten insgesamt für das 1. Halbjahr 1980

Gebiet	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
Bayern	36 793	36 394	36 313	38 471	40 060 38 706	40 537
Oberb.	14 714	14 029	14 263	14 520	16 412 14 172 + 178	15 732
Niederb.	2 639	2 672	2 528	2 885	2 742 2 677	2 985
Oberpfalz	2 779	2 772	2 888	3 165	3 052 3 129	3 218
Oberfr.	2 780	3 269	2 840	3 125	2 963 3 194	3 158
Mittelfr.	5 200	5 094	5 349	5 313	5 865 5 674	5 793
Unterfr.	3 956	3 820	3 758	3 873	3 976 3 814	4 247
Schwaben	4 614	4 655	4 616	5 274	5 050 5 008	5 380

Bisher wurden folgende Werte in den Monatsberichten veröffentlicht:

Gebiet	PKS		Abweichung in %	
	Januar	Februar	Januar	Februar
Bayern	37 025	36 193	- 0,6	+ 0,6
Oberb.	14 767	13 372	- 0,4	+ 4,9
Niederb.	2 470	2 871	+ 6,8	- 6,9
Oberpfalz	2 546	2 800	+ 9,2	- 1,0
Oberfr.	2 662	3 003	+ 4,4	+ 8,9
Mittelfr.	5 732	4 978	- 9,3	+ 2,3
Unterfr.	4 890	4 911	-19,1	-22,2
Schwaben	3 958	4 258	+16,6	+ 9,3

Während für Bayern die Schätzung zufriedenstellend ist, zeigen sich bei den einzelnen Regierungsbezirken die Schwierigkeiten, auch für kleinere Gesamtheiten ausreichende Ergebnisse zu erzielen. Insbesondere auffallend ist die krasse Unterschätzung der Straftatenentwicklung in Unterfranken. Hier scheint sich wieder ein "Kriminalitätsschub" anzubahnen. Dagegen läßt die Überschätzung im RB Schwaben hoffen, daß hier eine Verlangsamung der Straftatenentwicklung eintritt.

#### 5.4 Entwicklung der Tatverdächtigen nach Altersklassen und Ausländeranteil

Die beiden Grafiken, die anhand der Tabelle 5 entstanden sind, zeigen den Trendverlauf bezogen auf den Jahresdurchschnitt 1979. Bei der Altersklassengliederung fällt die extreme Zunahme bei den strafunmündigen Kindern im Jahr 1978 auf, während 1979 eine Beruhigung eingetreten ist. Starke Zunahmen setzen bei der Altersgruppe der 14- bis unter 18Jährigen schon früher - 1976? - ein, während die übrigen Altersgruppen keine so starken Zunahmen aufzuweisen haben, der Anteil der Tatverdächtigen bei den über 21Jährigen war bis etwa April 1978 sogar tendenziell rückläufig, um seit diesem Zeitpunkt wieder zuzunehmen.

Die Entwicklung der Tatverdächtigen insgesamt im Vergleich zu denen beim Diebstahl zeigt keinen so ähnlichen Kurvenverlauf wie die entsprechende Entwicklung bei den aufgeführten Straftaten und dem Diebstahl. Erst die starke Entwicklung der des Diebstahls verdächtigen Personen zwingt dem Verlauf der Tatverdächtigen insgesamt eine größere Ähnlichkeit des Kurvenverlaufs auf.

Besonders interessant ist die starke, ungebrochene Zunahme bei den nicht-deutschen Tatverdächtigen, die, so scheint es, noch weiter anhält. Im Diebstahlsbereich hat die drastische Zunahme der nicht-deutschen Tatverdächtigen schon Ende 1977 eingesetzt und stagniert seit Ende 1978.

Der Verlauf der einzelnen Trendschätzungen erscheint so problematisch, daß auf eine Extrapolation auch nur bis zum Ende der Berichtsperiode verzichtet wird.

Daneben ist die sehr unterschiedliche und, bis auf den Diebstahl in/aus Warenhäusern etc., sehr geringe Aufklärungsquote im Diebstahlsbereich zu beachten, die zu erheblich anderen Strukturen bei den Tatverdächtigen und den Straftaten führt:

Tabelle VI:

Struktur der Straftaten und Tatverdächtigen im Diebstahlsbereich

Delikt	Struktur		
	Straftaten %	Tatverdächtige %	Aufklärungsquote %
++++	100	100	36,2
+10+	5,2	6,6	40,5
+15+	4,6	5,9	37,7
+25+	17,4	38,7	89,9
+35+	7,2	9,8	46,6
+50+	10,8	7,6	24,5
+550	10,9	2,7	8,2
+++2	5,4	4,8	24,1
+++3	13,1	3,0	8,9

Besonders augenfällig ist das Mißverhältnis der Strukturen beim Diebstahl in/aus Warenhäusern, Verkaufsräumen und Selbstbedienungsläden (+25+) auf der einen und dem Diebstahl an Kraftfahrzeugen (+550) und von Fahrrädern (+++3) auf der anderen Seite. Während man den Tatverdächtigenkreis beim Diebstahl in/aus Warenhäusern (+25+) kennt und die Veränderung seiner Zusammensetzung recht genau beschreiben kann, wird man bei den beiden anderen Diebstahlsarten bestenfalls begründete Vermutungen hegen können. Trotzdem ist die Entwicklung der Tatverdächtigen in diesen Diebstahlsarten seit 1976 ganz aufschlußreich:

Tabelle VII:

Entwicklung der Tatverdächtigen in % seit 1976

Delikt	1979		1978	1977	1976
	absolut		%		
++++	92 245	100	98,0	93,0	90,3
+10+	6 121	100	97,5	95,9	89,8
+15+	5 459	100	98,1	93,3	88,2
+25+	35 681	100	96,6	84,5	79,2
+35+	9 006	100	113,1	95,0	99,9
+50+	6 975	100	99,5	94,2	103,6
+55o	2 440	100	85,9	76,1	65,7
+++2	4 435	100	92,3	90,6	79,4
+++3	2 772	100	119,8	118,6	95,6

Besonders bemerkenswert ist die starke Zunahme der Tatverdächtigen beim Diebstahl an Kraftfahrzeugen (+55o), praktisch ist in den vier Jahren fast eine Verdoppelung der Tatverdächtigenzahlen zu verzeichnen - obwohl die Aufklärungsquote gering ist. Der Diebstahl in/aus Warenhäusern (+25+) weist ebenfalls eine starke, von 1977 auf 1978 sehr starke Zunahme auf. Der nachfolgenden Tabelle kann entnommen werden, wie sich die Altersstruktur der Tatverdächtigen seit 1976 geändert hat:

Tabelle VIII:

Altersstruktur der Tatverdächtigen beim Diebstahl in/aus  
Warenhäusern, Verkaufsräumen und Selbstbedienungsläden

TV nach Alter	1979	1978	1977	1976
insgesamt	35 681	34 481	30 164	28 266
	100	100	100	100
-14	15,3	14,7	12,6	12,6
14-16	12,4	11,8	10,5	9,8
16-18	7,2	7,1	7,0	6,3
18-21	6,8	6,6	6,5	6,7
21-25	5,8	4,6	5,4	6,9
25-30	6,1	5,5	6,0	8,1
30-40	12,2	11,4	12,4	15,0
40-50	11,2	9,9	10,4	11,6
50-60	9,9	9,3	9,4	9,3
60-	13,1	12,5	13,5	13,7

Auffallend ist der stark gewachsene Anteil der unter 14Jäh-  
rigen; der Anteil der 14- bis 16Jährigen hat sich ebenfalls  
stark erhöht. Demgegenüber ist der Anteil der 18- bis 21Jäh-  
rigen fast konstant geblieben, er hat sich in etwa wie der  
durchschnittliche Tatverdächtigenzuwachs entwickelt. Bei den  
21- bis 40jährigen Tatverdächtigen ist eine unterdurch-  
schnittliche Entwicklung festzustellen, denn die Tatver-  
dächtigen-Anteile sinken. Bei den über 40Jährigen ist wieder  
eine Konstanz der Anteile festzustellen.

5.5 Zusammenfassende Ergebnisse für Deliktgruppen 1979

In Tabelle 6 sind auf aufsummierten Monatswerte für Bayern und die Regierungsbezirke für die Straftaten insgesamt und einzelne Delikte sowie die aufgeklärten Fälle zusammengestellt. Diese Grunddaten ermöglichen die sachgerechte Bewertung der Daten in den folgenden Tabellen 6 a und 7. Auffallend ist dabei die sehr niedrige Aufklärungsquote im RB Oberbayern, die die Aufklärungsquote für ganz Bayern erheblich drückt. Die niedrige Aufklärungsquote in Oberbayern ist nicht nur auf den Diebstahl zurückzuführen (der Anteil des Diebstahls an allen Straftaten ist in Oberbayern am größten), sondern auch im Bereich der Gewaltkriminalität und der Antragsdelikte rangiert die Aufklärungsquote in Oberbayern am letzten Platz.

Rangzahlen für die Aufklärungsergebnisse machen die Unterschiede in den Regierungsbezirken deutlich:

Delikt	Regierungsbezirke							%Punkte- differenz max. und min. Auf- klärungsquote
	Obb.	Ndb.	Opf.	Ofr.	Mfr.	Ufr.	Schw.	
insg.	7	2	6	1	3	5	4	13,8
Diebst.	7	3	6	1	2	4	5	18,5
+25+	3	5	7	1	2	6	4	4,1
Nicht- diebst.	4	1	3	6	5	7	2	7,8
Gewaltkr.	7	1	2	3	6	5	4	13,5
Antrags- delikte	7	1	4	5	3	6	2	13,3

Trotz der Differenzierung nach Deliktgruppen beeinflusst die Deliktsstruktur das Aufklärungsergebnis. So wird im RB Oberbayern durch die außerordentlich schwierig aufzuklärenden Diebstähle bei Bahn und Post die Aufklärungsquote im Diebstahlsbereich erheblich gedrückt. Andererseits schwankt die Aufklärungsquote so beträchtlich, daß hier weitere Nachforschungen lohnend erscheinen.

Die Differenz der Aufklärungsquoten in Oberfranken und Oberbayern beträgt 18,5 %-Punkte und weist damit die stärkste Schwankungsbreite bei den Deliktsgruppen auf. In Tabelle 7 ist die Deliktsstruktur in den Regierungsbezirken dargestellt, einmal wurde als Bezugsgröße die Zahl der in Bayern registrierten Straftaten dieser Deliktsart gewählt, im 2. Teil wurde als Bezugsgröße die Gesamtzahl der Straftaten im jeweiligen Regierungsbezirk genommen. Im ersten Teil der Tabelle wird somit deutlich, welche, auch selteneren Delikte, in den einzelnen RB überdurchschnittlich bzw. unterdurchschnittlich vorkommen, der 2. Teil macht deutlich, welches "Gewicht" das Delikt im Regierungsbezirk hat.

Tabelle 7 zeigt folgende bemerkenswerten Einzelergebnisse:

Mord (0100) ist im RB Niederbayern überdurchschnittlich häufig mit 17,5 % gemessen am durchschnittlichen Anteil der Straftaten von 7,1 % und im RB Oberfranken mit 4,4 % unterdurchschnittlich häufig im Vergleich zum Durchschnitt, dem Anteil der Straftaten insgesamt an den in Bayern registrierten Straftaten von 8,1 %.

Schwere und gefährliche Körperverletzung (2220) wird verhältnismäßig selten in Oberbayern mit 27,7 % (Durchschnitt 39,9 %) gemeldet, dagegen im RB Mittelfranken überdurchschnittlich mit 18,0 % gegenüber 13,7 % im Durchschnitt.

Diebstahl (+++++) wird überdurchschnittlich häufig im RB Oberbayern registriert (43,0 %), auffallend selten dagegen im RB Oberfranken (6,8 %).

Leistungerschleichung (5150) ist ein spezielles Problem des Münchner Raumes, das zu den Antragsdelikten gezählt wird, trotzdem ist der Anteil der Antragsdelikte im RB Oberbayern unter-, in Franken überdurchschnittlich.

## 6. Zusammenfassung

Im Vergleich zu den bisherigen Verfahren der Beobachtung der Kriminalitätsentwicklung, dem Vergleich zum Vorjahresmonat und dem Vorjahresvergleich, bietet die Zeitreihenanalyse mehr und sicherere Informationen:

Durch das Ausschalten der Zufallsschwankungen und der jahreszeitlich bedingten Unterschiede bei der Trendschätzung wird die Entwicklung genauer wiedergegeben als es durch den Vergleich zum Vorjahresmonat möglich ist (vgl. Tabelle III, S. 14). Der Ansatz der Trendschätzung ist hier der Jahresdurchschnitt. Da aber der Jahresdurchschnitt "gleitend" berechnet wird, ist die Genauigkeit des Vergleichs zum Vorjahr nun für alle Monate gegeben und nicht nur von Jahr zu Jahr. Damit ist es möglich, genauer den Beginn oder das Ende einer Entwicklung oder Maßnahme zu erkennen.

Das hier angewendete Verfahren der Zeitreihenanalyse ist der manuellen Berechnung angepaßt. Mit EDV-Programmen können Zeitreihenanalysen durchgeführt werden, sobald die Reihen mindestens 60 aufeinander folgende Monatsdaten umfassen. Mit diesen Analyseprogrammen kann auch noch eine Verbesserung der Trendschätzung erwartet werden, vor allem aber der Saisonschätzung, die bisher noch recht unbefriedigend ist.

Eine Prognose, die exakt von der Realität erfüllt wird, ist ein Zufallstreffer. Bei allen Prognosen ist mit Abweichungen zu rechnen, die umso größer werden, je inhomogener das Ausgangsmaterial, je geringer die Datenbasis und je eher Möglichkeiten des Eingreifens in die Voraussetzungen gegeben waren. Bei den vorgelegten Prognosen wird davon ausgegangen, daß "alles so bleibt, wie bisher".

Das Prognoseergebnis für März und April (vgl. S. 20) weicht in

Bayern mit	- 5,0 %	im März und	+ 3,2 %	im April
Oberbayern	- 2,3 %		+ 2,6 %	
Niederbayern	-18,8 %		+ 9,1 %	
Oberpfalz	+ 3,2 %		+ 4,7 %	
Oberfranken	-10,0 %		+ 1,3 %	
Mittelfranken	- 1,7 %		+ 2,5 %	
Unterfranken	-10,5 %		- 9,4 %	
Schwaben	- 5,8 %		+ 6,9 %	

nicht wesentlich mehr ab als bisher Trend + Saison von den Originalwerten in Bayern seit 1976 in diesen Monaten (vgl. Tabelle 1, März: - 3,8 %, - 4,1 %, 3,4 %, 4,6 %; April: 0,4 %, - 0,1 %, - 1,3 %, 0,9 %).

Eine verbesserte Schätzung der Saison dürfte eine Verbesserung der Prognosegenauigkeit zur Folge haben.

Tabella 1

Straftaten insgesamt in Bayern seit 1975

1. Originaldaten D

Jahr	Monat											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1975	34 297	35 085	34 724	36 235	32 837	38 224	38 660	39 829	32 740	35 178	36 945	33 621
1976	31 048	32 523	31 641	32 353	34 552	32 410	37 504	39 441	33 395	34 810	36 648	38 928
1977	30 384	30 932	32 543	33 341	34 288	33 849	39 921	40 000	35 069	35 364	35 292	38 881
1978	32 794	32 191	30 937	34 480	32 553	38 906	40 366	41 663	35 608	40 499	39 863	39 509
1979	36 116	32 920	32 643	36 157	35 771	39 114	44 275	41 809	39 733	41 643	42 186	39 176

2. Trendwerte T

1975	.	.	.	.	.	.	35 698	35 427	35 214	34 957	34 633	34 776
1976	34 292	34 195	34 163	34 218	34 187	34 162	34 604	34 549	34 417	34 492	34 574	34 552
1977	34 672	34 873	34 920	35 059	35 106	34 993	34 989	35 190	35 294	35 161	35 256	35 111
1978	35 532	35 569	35 708	35 753	36 181	36 562	36 614	36 891	36 951	37 094	37 233	37 501
1979	37 519	37 845	37 857	38 200	38 296	38 489	38 462	.	.	.	.	.

3. Saison- + Zufallskomponente S+I = D-T

1975	.	.	.	.	.	.	2 962	4 402	-2 474	221	2 312	-1 155
1976	-3 244	-16 72	-2 522	-1 865	365	-1 752	2 900	4 892	-1 022	318	2 074	4 376
1977	-4 288	-3 941	-2 377	-1 718	-819	-1 144	4 932	4 811	-225	203	37	3 770
1978	-2738	-3 378	-4 771	-1 273	-3 628	2 344	3 752	4 772	-1 343	3 406	2 630	2 004
1979	-1 403	-4 924	-5214	-2 043	-2 525	625	5 813	.	.	.	.	.

4. Saison S

| -2 918 | -3 479 | -3 721 | -1 725 | -1 651 | 18 | 4 072 | 4 719 | -1 266 | 1 037 | 1 763 | 2 248

5. Abweichung von Trend + Saison von den Originalwerten in%

1975	.	.	.	.	.	.	2,9	0,8	3,7	2,3	1,5	10,1
1976	1,1	-5,6	-3,8	0,4	-5,8	5,5	3,1	-0,4	-0,7	2,1	-2,8	-5,5
1977	4,5	1,5	-4,1	-0,1	-2,4	3,4	-2,2	-0,2	-3,0	2,4	2,8	-3,9
1978	-0,5	-0,3	3,4	-1,3	6,1	6,0	0,8	-0,1	0,2	-5,9	-4,0	0,6
1979	-4,2	4,4	4,6	0,9	2,4	-1,6	-3,9	.	.	.	.	.

Tabelle 1 a

Diebstahl insgesamt in Bayern seit 19751. Originalwerte O

Jahr	Monat											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1975	17 653	17 438	18 052	18 684	17 432	20 240	21 336	22 194	17 293	19 270	20 356	18 331
1976	16 213	16 202	16 619	17 262	18 490	17 957	21 100	21 604	18 208	19 320	19 268	20 936
1977	15 714	15 092	17 071	17 646	18 537	19 059	22 525	22 623	19 616	19 775	19 558	19 328
1978	16 762	15 993	15 821	17 977	17 862	21 760	23 280	23 829	20 351	23 410	22 438	21 521
1979	18 844	16 174	17 019	19 272	19 675	21 769	25 518	24 431	22 499	23 213	22 741	20 849

2. Trendwerte I

1975	.	.	.	.	.	.	19 027	18 907	18 804	18 685	18 567	18 655
1976	18 464	18 445	18 396	18 472	18 476	18 385	18 598	18 557	18 464	18 502	18 534	18 538
1977	18 630	18 748	18 833	18 951	18 989	19 013	18 879	18 966	19 041	18 937	18 965	18 908
1978	19 133	19 196	19 297	19 358	19 661	19 901	20 084	20 257	20 272	20 372	20 480	20 631
1979	20 632	20 818	20 869	21 048	21 031	21 056	21 000	.	.	.	.	.

3. Saison- + Zufallskomponente S + I = O - I

1975	.	.	.	.	.	.	2 309	3 287	-1 511	585	1 790	- 274
1976	-2 251	-2 243	-1 777	-1 210	14	- 428	2 502	3 047	- 256	818	734	2 398
1977	-2 916	-3656	-1 762	-1 305	- 452	46	3 646	3 657	575	838	534	420
1978	-2 371	-3203	-3476	-1 381	-1 799	1 859	3 196	3 572	79	3 038	1 958	890
1979	-1 788	-4 644	-3 850	-1 776	-1 356	713	4 518	.	.	.	.	.

4. Saison S

-2 332   -3 437   -2 716   -1 418   - 898   548   3 232   3 391   - 279   1 320   1 269   859
---

5. Abweichung von Trend + Saison von den Originalwerten in %

1975	.	.	.	.	.	.	4,3	0,5	7,1	3,8	- 2,6	6,2
1976	-0,5	-7,4	-5,7	-1,2	-4,9	5,4	3,5	1,6	-0,1	2,6	2,8	-7,4
1977	3,7	1,5	-5,6	-0,6	-2,4	2,6	-1,8	-1,2	-4,4	-3,7	3,5	2,3
1978	0,2	1,5	4,8	-0,2	5,0	- 6,0	0,2	-0,8	-1,8	-7,3	-3,1	-0,1
1979	-2,9	7,5	6,7	1,9	2,3	- 0,8	- 5,0	.	.	.	.	.

Tabelle 2

Monatliche Trendveränderung der Straftaten insgesamt für Bayern insgesamt  
und die Regierungsbezirke  
(Juli 1979 = 100 %)

Gebiet	Monat im Jahr 1975											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Bayern	-	-	-	-	-	-	92,8	92,1	91,6	90,9	90,1	90,4
Oberb.	-	-	-	-	-	-	97,8	96,7	95,7	95,0	93,8	94,8
Niederb.	-	-	-	-	-	-	83,6	82,8	81,8	80,6	80,4	79,5
Oberpf.	-	-	-	-	-	-	91,4	91,5	91,1	90,4	89,5	90,6
Oberfr.	-	-	-	-	-	-	87,1	85,5	88,1	88,7	87,7	88,1
Mittelfr.	-	-	-	-	-	-	84,9	85,6	85,6	86,3	85,1	85,2
Unterfr.	-	-	-	-	-	-	99,9	99,1	97,8	95,0	94,9	93,9
Schwaben	-	-	-	-	-	-	89,4	88,4	87,5	86,7	86,6	86,8
1976												
Bayern	89,2	88,9	88,8	89,0	88,9	88,8	90,0	89,8	89,5	89,7	89,9	89,8
Oberb.	92,8	92,4	92,3	93,1	92,9	92,9	93,9	93,4	92,9	92,5	92,1	91,5
Niederb.	78,4	77,1	77,0	76,1	76,7	76,5	78,4	78,6	80,7	80,6	81,8	82,0
Oberpf.	89,1	88,2	88,5	88,5	89,3	87,9	88,0	88,1	88,0	88,8	89,7	89,5
Oberfr.	87,9	88,3	88,6	88,3	87,7	87,9	88,6	89,1	85,6	85,2	86,2	86,5
Mittelfr.	84,9	84,4	84,8	84,9	85,0	85,5	86,8	86,5	86,6	87,3	87,8	88,4
Unterfr.	92,2	92,4	90,8	90,7	90,2	90,3	91,9	92,0	91,2	93,0	92,7	93,4
Schwaben	86,6	87,2	87,4	86,7	86,5	96,4	88,1	88,1	88,8	89,0	89,6	89,7
1977												
Bayern	90,2	90,7	90,8	91,2	91,3	91,0	91,0	91,5	91,8	91,4	91,7	91,3
Oberb.	92,2	92,7	92,5	92,4	92,6	92,3	92,3	92,9	93,9	93,9	94,3	93,6
Niederb.	81,8	84,7	85,8	87,0	86,7	86,2	85,3	85,7	83,2	82,7	82,8	83,4
Oberpf.	90,0	90,9	89,7	89,5	88,9	89,1	89,4	89,1	88,4	88,0	88,2	87,5
Oberfr.	86,5	85,5	86,9	87,5	87,7	87,5	87,7	88,7	89,6	89,5	89,1	90,0
Mittelfr.	88,7	89,5	90,0	90,3	90,2	90,3	90,4	91,1	91,6	90,7	91,0	90,9
Unterfr.	94,3	94,6	95,5	96,4	97,8	97,4	97,9	98,1	98,5	97,9	98,6	97,7
Schwaben	88,8	88,7	88,3	89,2	88,8	88,0	87,7	88,3	87,6	86,9	86,7	86,3
1978												
Bayern	92,4	92,5	92,8	93,0	94,1	95,1	95,2	95,9	96,1	96,4	96,8	97,5
Oberb.	94,4	95,2	95,0	95,2	96,0	97,0	96,5	96,8	96,2	96,6	97,1	98,1
Niederb.	85,2	85,2	85,0	87,2	89,3	90,7	92,3	93,2	94,7	95,9	96,0	96,2
Oberpf.*	88,8	85,8	90,0	90,8	92,9	93,3	94,6	95,6	96,1	95,6	95,8	96,0
Oberfr.	91,5	92,4	92,6	92,5	94,7	96,6	96,9	98,7	98,8	98,7	100,1	100,2
Mittelfr.	91,8	91,0	91,3	90,7	91,6	92,2	92,8	93,4	93,8	94,1	94,3	95,2
Unterfr.	99,5	99,8	99,4	99,2	99,9	101,1	101,3	101,4	101,1	102,1	101,4	101,8
Schwaben	87,2	87,5	88,2	87,8	88,6	89,3	89,2	91,0	91,9	93,0	93,4	94,1
ber. Opf.*	88,8	85,8	87,5	88,1	90,1	90,6	91,9	92,9	93,4	92,9	93,1	93,3
1979												
Bayern	97,6	98,4	98,4	99,3	99,6	100,1	100	.	.	.	.	.
Oberb.	97,9	98,4	98,3	99,3	99,4	99,7	100	.	.	.	.	.
Niederb.	97,6	98,7	98,8	99,1	98,6	99,3	100	.	.	.	.	.
Oberpf.*	96,5	99,8	97,8	98,7	99,3	100,1	100	.	.	.	.	.
Oberfr.	99,9	100,5	100,4	100,7	100,3	100,1	100	.	.	.	.	.
Mittelfr.	95,2	96,4	96,4	98,5	99,9	100,7	100	.	.	.	.	.
Unterfr.	101,2	102,0	102,7	102,8	101,6	101,8	100	.	.	.	.	.
Schwaben	94,9	95,2	96,4	97,1	98,3	99,6	100	.	.	.	.	.
ber. Opf.*	93,8	97,1	97,8	98,7	99,3	100,1	100	.	.	.	.	.

\*Extremwert im August 1978

Tabelle 2 a

Monatliche Trendveränderung des Diebstahls insgesamt für Bayern und die Regierungsbezirke  
(Juli 1979 = 100 %)

Gebiet	Monat im Jahr 1975											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Bayern	.	.	.	.	.	.	90,6	90,0	89,5	89,0	88,4	88,8
Oberb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Niederb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oberpf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oberfr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mittelfr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Unterfr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Schwaben	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1976												
Bayern	87,9	87,8	87,6	88,0	88,0	87,6	88,6	88,4	87,9	88,1	88,3	88,3
Oberb.	.	.	.	.	.	.	91,2	90,8	90,0	89,5	89,0	88,9
Niederb.	.	.	.	.	.	.	83,9	84,5	84,9	84,7	84,7	84,6
Oberpf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oberfr.	.	.	.	.	.	.	80,7	80,2	79,5	80,0	80,8	81,2
Mittelfr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Unterfr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Schwaben	.	.	.	.	.	.	89,2	89,0	89,4	89,3	90,0	89,7
1977												
Bayern	88,7	89,3	89,7	90,2	90,4	90,5	89,9	90,3	90,7	90,2	80,3	90,0
Oberb.	89,9	90,6	91,0	91,1	91,6	92,2	90,6	90,8	91,4	91,1	91,2	90,4
Niederb.	83,6	85,9	87,5	88,8	88,6	87,7	87,2	88,4	87,3	86,2	86,3	87,5
Oberpf.	.	.	.	.	.	.	91,5	90,8	90,1	89,4	88,9	87,9
Oberfr.	81,0	81,3	82,1	83,7	84,3	84,0	84,5	86,2	87,7	87,3	87,3	88,9
Mittelfr.	.	.	.	.	.	.	88,2	88,5	89,2	88,0	88,6	88,6
Unterfr.	.	.	.	.	.	.	97,7	98,5	99,8	99,7	100,5	100,0
Schwaben	88,9	88,4	87,7	88,3	87,5	86,6	86,5	87,2	86,6	86,2	85,7	85,9
1978												
Bayern	91,1	91,4	91,9	92,2	93,6	94,8	95,6	96,5	96,5	97,0	97,5	98,2
Oberb.	90,7	91,6	91,4	91,9	93,1	94,2	95,3	95,9	95,8	96,7	97,5	98,7
Niederb.	89,9	90,8	91,0	93,6	96,0	97,0	98,7	98,6	99,5	100,4	101,1	100,6
Oberpf.	89,5	85,3	90,8	90,7	93,1	94,3	95,1	95,7	96,1	95,6	95,9	96,0
Oberfr.	91,3	92,4	93,5	93,6	96,7	99,7	100,2	101,9	101,4	101,1	102,4	102,6
Mittelfr.	89,8	89,2	89,5	89,0	90,6	91,3	97,1	93,3	93,6	93,9	93,7	94,7
Unterfr.	102,1	102,8	102,4	102,1	102,5	104,2	104,5	104,5	104,0	103,4	102,7	103,0
Schwaben	87,0	87,5	88,3	88,4	89,3	89,8	89,9	91,9	92,7	93,4	94,1	94,7
1979												
Bayern	98,2	99,1	99,4	100,2	100,2	100,3	100	.	.	.	.	.
Oberb.	98,7	99,2	99,4	100,5	100,4	100,0	100	.	.	.	.	.
Niederb.	100,3	100,2	100,7	100,5	98,5	99,3	100	.	.	.	.	.
Oberpf.	96,5	100,2	97,7	98,7	98,8	99,6	100	.	.	.	.	.
Oberfr.	101,8	102,2	101,9	102,3	100,9	100,4	100	.	.	.	.	.
Mittelfr.	94,7	96,3	96,7	98,7	99,7	100,6	100	.	.	.	.	.
Unterfr.	102,3	103,2	104,1	103,7	102,4	102,2	100	.	.	.	.	.
Schwaben	95,4	95,9	97,4	97,9	99,1	100,1	100	.	.	.	.	.

Tabelle 3

Zeitreihenanalyse für Straftaten insgesamt für Bayern und die Regierungsbezirke.

1. Originalwerte

Gebiet	Monat 1979												1980 1
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bayern	36 116	32 920	32 643	36 157	35 771	39 114	44 275	41 809	39 733	41 643	42 186	39 176	37 025
Oberb.	14 236	12728	13 411	14 315	14 406	15 163	18 581	15 789	16 261	16 851	16 708	15 849	14 767
Niederb.	2 444	2 303	2 202	2 547	2 308	3 093	3 288	2 901	2 929	2 730	3 059	3 113	2 470
Oberpf.	2 558	2 326	2 308	2 833	2 569	3 161	3 009	3 581	3 276	3 486	3 322	3 292	2 546
Oberfr.	3 188	2 819	2 426	3 184	3 093	3 041	3 273	3 684	2 879	3 284	3 411	3 410	2 662
Mittelfr.	4 986	4 688	4 545	4 773	5 386	5 299	5 924	5 590	5 685	5 815	5 786	5 034	5 732
Unterfr.	3 872	3 899	3 651	3 855	3 628	4 423	5 070	4 520	4 212	4 206	4 578	3 569	4 890
Schwaben	4 832	4 157	4 100	4 650	4 381	4 934	5 230	5 844	4 491	5 271	5 322	4 909	3 958

2. Trendwerte - geschätzt bis Juli 1979, extrapoliert ab August 1979

Bayern	37 519	37 845	37 857	38 200	38 296	38 489	38 462	(38 904)	(39 065)	(39 227)	(39 388)	(39 559)	(39 711)
Oberb.	15 033	15 112	15 090	15 243	15 262	15 308	15 358	(15 399)	(15 449)	(15 498)	(15 548)	(15 597)	(15 647)
Niederb.	2 676	2 706	2 711	2 720	2 705	2 724	2 743	(2 776)	(2 792)	(2 809)	(2 825)	(2 842)	(2 858)
Oberpf.	2 874	2 970	2 911	2 938	2 956	2 979	2 977	(3 008)	(3 031)	(3 053)	(3 076)	(3 099)	(3 122)
Oberfr.	3 129	3 147	3 147	3 154	3 142	3 136	3 133	(3 168)	(3 174)	(3 181)	(3 189)	(3 194)	(3 201)
Mittelfr.	5 041	5 099	5 103	5 211	5 286	5 329	5 293	(5 341)	(5 377)	(5 412)	(5 448)	(5 483)	(5 519)
Unterfr.	4 172	4 209	4 235	4 240	4 191	4 199	4 124	(4 190)	(4 190)	(4 189)	(4 189)	(4 188)	(4 187)
Schwaben	4 594	4 611	4 669	4 705	4 762	4 824	4 843	(4 883)	(4 923)	(4 964)	(5 005)	(5 045)	(5 086)

3. Saisonfigur

Bayern	-2 918	-3 479	-3 721	-1 725	-1 651	18	4 072	4 719	-1 266	1 037	1 763	2 248	-2 918
Oberb.	- 933	-1 667	-1 483	-1 275	- 673	- 162	1 966	1 924	- 602	809	637	920	- 933
Niederb.	- 220	- 203	- 363	- 22	- 248	43	306	387	- 185	57	239	141	- 220
Oberpf.	- 362	- 372	- 279	- 25	- 84	- 18	- 75	677	75	89	314	234	- 342
Oberfr.	- 421	62	- 374	- 96	- 34	- 76	117	491	- 112	0	120	403	- 421
Mittelfr.	- 319	- 461	- 242	- 313	12	95	715	448	199	224	137	217	- 319
Unterfr.	- 232	- 367	- 429	- 59	- 371	63	534	271	- 14	249	133	108	- 232
Schwaben	- 472	- 472	- 551	66	- 241	91	544	594	- 209	78	204	246	- 472

4. Trend + Saison

Bayern	34 601	34 366	34 136	36 475	36 645	38 507	42 534	43 623	37 799	40 264	41 151	41 798	36 793
Oberb.	14 100	13 445	13 607	13 968	14 589	15 146	17 324	17 323	14 847	16 307	16 184	16 518	14 714
Niederb.	2 456	2 503	2 348	2 698	2 457	2 767	3 049	3 163	2 607	2 865	3 065	2 983	2 639
Oberpf.	2 532	2 598	2 632	2 913	2 872	2 961	2 902	3 685	3 106	3 143	3 390	3 333	2 779
Oberfr.	2 708	3 209	2 773	3 058	3 108	3 060	3 250	3 659	3 063	3 181	3 307	3 597	2 780
Mittelfr.	4 722	4 638	4 861	4 898	5 298	5 424	6 008	5 789	5 576	5 637	5 585	5 701	5 200
Unterfr.	3 940	3 842	3 806	4 181	3 820	4 262	4 658	4 461	4 176	4 438	4 322	4 296	3 956
Schwaben	4 122	4 139	4 118	4 771	4 521	4 915	5 387	5 477	4 714	5 042	5 208	5 291	4 614

5. Prozentuale Abweichung von Trend + Saison von den Originalwerten

Bayern	- 4,2	4,4	4,6	0,9	2,4	- 1,6	- 3,9	4,3	- 4,9	- 3,3	- 2,5	6,7	- 0,6
Oberb.	- 1,0	5,6	1,5	- 2,4	1,3	- 0,1	- 6,8	9,7	- 8,7	- 3,2	- 3,1	4,2	- 0,4
Niederb.	0,5	8,7	6,6	5,9	6,5	-10,5	- 7,3	9,0	-11,0	5,0	0,2	- 4,2	6,8
Oberpf.	- 1,0	11,7	14,0	2,8	11,8	- 6,3	- 3,6	2,9	- 5,2	- 9,8	2,1	1,3	9,2
Oberfr.	-15,1	13,8	14,3	- 4,0	0,5	0,6	- 0,7	- 0,7	6,4	- 3,4	- 3,1	5,5	4,4
Mittelfr.	- 5,3	- 1,1	7,0	2,6	-1,6	2,4	1,4	3,6	- 1,9	- 3,1	- 3,5	13,3	- 9,3
Unterfr.	1,8	- 1,5	4,3	8,5	5,3	- 3,6	- 8,1	- 1,3	- 0,9	5,5	- 5,6	20,4	-19,1
Schwaben	-14,7	- 0,4	0,4	2,6	3,2	- 0,4	- 3,0	- 6,3	5,0	- 4,3	- 2,1	7,8	16,6

Tabelle 3 a

Zeitreihenanalyse des Diebstahls insgesamt in Bayern und den Regierungsbezirken

## 1. Originalwerte

Gebiet	Monat 1979												1980 1
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bayern	18 844	16 174	17 019	19 272	19 675	21 769	25 518	24 431	22 499	23 213	22 741	20 849	19 546
Oberb.	8 033	6 875	7 747	8 230	8 468	9 043	11 614	10 058	10 146	10 193	9 125	8 717	8 348
Niederb.	1 045	946	1 007	1 193	1 174	1 330	1 525	1 591	1 478	1 271	1 545	1 552	1 100
Oberpf.	1 267	1 170	1 193	1 531	1 361	1 835	1 633	2 038	1 756	1 900	1 914	1 796	1 348
Oberfr.	1 378	1 090	964	1 451	1 473	1 429	1 519	1 666	1 411	1 533	1 647	1 615	1 164
Mittelfr.	2 591	2 229	2 289	2 382	2 877	2 892	3 385	3 188	3 032	3 166	3 225	2 807	3 060
Unterfr.	1 907	1 780	1 696	1 979	1 869	2 383	2 747	2 484	2 192	2 183	2 466	1 794	2 509
Schwaben	2 623	2 084	2 123	2 506	2 453	2 857	3 095	3 406	2 484	2 967	2 819	2 568	2 017

## 2. Trendwerte - geschätzt bis Juli 1979, extrapoliert ab August 1979

Bayern	20 632	20 818	20 869	21 048	21 031	21 056	21 000	(21 255)	(21 340)	(21 425)	(21 511)	(21 596)	(21 681)
Oberb.	8 903	8 949	8 966	9 066	9 060	9 018	9 021	(9 177)	(9 224)	(9 270)	(9 316)	(9 362)	(9 408)
Niederb.	1 309	1 307	1 314	1 312	1 286	1 296	1 305	(1 307)	(1 308)	(1 308)	(1 309)	(1 309)	(1 310)
Oberpf.	1 559	1 619	1 579	1 595	1 597	1 610	1 616	(1 622)	(1 629)	(1 636)	(1 643)	(1 649)	(1 656)
Oberfr.	1 457	1 463	1 459	1 465	1 444	1 437	1 431	(1 448)	(1 447)	(1 447)	(1 446)	(1 446)	(1 445)
Mittelfr.	2 689	2 734	2 744	2 801	2 829	2 856	2 839	(2 867)	(2 887)	(2 908)	(2 928)	(2 948)	(2 969)
Unterfr.	2 173	2 191	2 211	2 202	2 173	2 171	2 123	(2 155)	(2 150)	(2 146)	(2 141)	(2 136)	(2 131)
Schwaben	2 543	2 556	2 596	2 608	2 641	2 667	2 665	(2 699)	(2 721)	(2 743)	(2 764)	(2 786)	(2 808)

## 3. Saisonfigur

Bayern	-2 332	-3 437	-2 716	-1 418	- 898	548	3 232	3 391	- 279	1 320	12 69	859	-2 332
Oberb.	- 889	-1 691	-1 264	- 983	- 628	303	1 997	1 541	200	896	314	93	- 889
Niederb.	- 178	- 267	- 271	- 114	- 72	6	168	226	- 10	155	181	92	- 178
Oberpf.	- 295	- 371	- 291	- 21	- 203	220	- 151	536	66	142	150	168	- 295
Oberfr.	- 219	- 251	- 299	- 40	18	24	55	262	- 38	104	120	291	- 219
Mittelfr.	- 231	- 453	- 412	- 238	- 7	171	428	445	- 162	- 32	189	290	- 231
Unterfr.	- 265	- 342	- 417	- 121	- 338	275	405	140	166	329	120	168	- 265
Schwaben	- 284	- 444	- 415	- 34	- 138	131	509	439	- 119	64	91	183	- 284

## 4. Trend + Saison

Bayern	18 300	17 381	18 153	19 630	20 133	21 604	24 232	24 646	21 061	22 745	22 779	22 454	19 350
Oberb.	8 014	7 258	7 702	8 083	8 432	9 321	11 018	10 718	9 424	10 166	9 630	9 456	8 519
Niederb.	1 131	1 040	1 043	1 198	1 214	1 302	1 473	1 533	1 297	1 463	1 490	1 401	1 132
Oberpf.	1 264	1 248	1 288	1 574	1 394	1 830	1 465	2 157	1 694	1 778	1 792	1 818	1 362
Oberfr.	1 238	1 212	1 160	1 425	1 462	1 461	1 486	1 710	1 409	1 551	1 566	1 737	1 226
Mittelfr.	2 458	2 281	2 332	2 563	2 822	3 027	3 267	3 312	2 726	2 876	3 117	3 239	2 738
Unterfr.	1 908	1 849	1 794	2 081	1 835	2 446	2 528	2 295	2 317	2 474	2 256	2 304	1 866
Schwaben	2 259	2 112	2 181	2 574	2 503	2 798	3 174	3 138	2 612	2 807	2 855	2 969	2 524

## 5. Prozentuale Abweichung von Trend + Saison von den Originalwerten

Bayern	- 2,9	7,5	6,7	1,9	2,3	- 0,8	- 5,0	10,9	-6,4	-2,0	0,2	7,7	-1,0
Oberb.	- 0,2	5,6	- 0,6	- 1,8	- 0,4	3,1	- 5,1	6,6	- 7,1	- 0,3	5,5	8,5	2,1
Niederb.	8,2	9,9	3,6	0,4	3,4	- 2,1	- 3,4	- 3,7	-12,3	15,1	- 3,6	- 9,7	2,9
Oberpf.	- 0,2	6,7	8,0	2,8	2,4	- 0,3	-10,3	5,8	- 3,5	- 6,4	- 6,4	1,2	1,0
Oberfr.	-10,2	11,2	20,3	- 1,8	- 0,8	2,2	- 2,3	2,6	- 0,1	1,1	- 4,9	7,5	5,3
Mittelfr.	- 5,1	2,3	1,9	7,6	- 1,9	4,7	- 3,5	3,9	-10,1	- 9,2	- 3,4	15,4	-10,5
Unterfr.	0,1	3,9	5,8	5,2	- 1,8	2,6	- 8,0	- 7,6	5,7	13,3	- 8,5	28,4	-25,6
Schwaben	-13,9	1,3	2,7	2,7	2,0	- 2,1	2,6	- 7,9	5,2	- 5,4	1,3	15,6	25,1

Tabelle 4

Klassifizierung der prozentualen Abweichung von Trend + Saison vom Originalwert

Klasse	1	2	3	4	5
Bayern	± 0,5	± (0,5 bis 1,5)	± (1,5 bis 3)	± (3 bis 6)	± 6 u. mehr
Oberbayern	± 0,8	± (0,8 bis 2,4)	± (2,4 bis 4,7)	± (4,7 bis 9,5)	± 9,5 u. mehr
Niederbayern	± 1,9	± (1,9 bis 5,6)	± (5,6 bis 11,3)	± (11,3 bis 22,5)	± 22,5 u. mehr
Oberpfalz	± 1,8	± (1,8 bis 5,4)	± (5,4 bis 10,8)	± (10,4 bis 21,6)	± 21,6 u. mehr
Oberfranken	± 1,8	± (1,8 bis 5,2)	± (5,2 bis 10,5)	± (10,5 bis 21,0)	± 21,0 u. mehr
Mittelfranken	± 1,4	± (1,4 bis 4,0)	± (4,0 bis 8,1)	± (8,1 bis 16,2)	± 16,2 u. mehr
Unterfranken	± 1,5	± (1,5 bis 4,6)	± (4,6 bis 9,2)	± (9,2 bis 18,3)	± 18,3 u. mehr
Schwaben	± 1,4	± (1,4 bis 4,2)	± (4,2 bis 8,5)	± (8,5 bis 16,9)	± 16,9 u. mehr

Beurteilung der prozentualen Abweichungen von Trend + Saison von den Originalwerten

1. Straftaten insgesamt

Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
Bayern	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	3	5	2
Oberb.	2	4	2	3	2	1	4	5	4	3	3	3	1
Niederb.	1	3	3	3	3	4	3	3	3	2	1	2	3
Oberpfalz	1	4	4	2	4	3	2	2	2	3	2	1	3
Oberfr.	4	4	4	2	1	1	1	1	3	2	2	3	2
Mittelfr.	3	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4
Unterfr.	2	2	3	4	3	2	3	1	1	3	3	5	5
Schwaben	4	1	1	2	2	1	2	3	3	3	2	3	4

2. Diebstahl

Bayern	3	5	5	3	3	2	4	2	5	3	1	5	2
Oberb.	1	4	1	2	1	3	4	4	4	1	4	4	2
Niederb.	3	3	2	1	2	2	2	2	4	4	2	3	2
Oberpfalz	1	3	3	2	2	1	3	3	2	3	3	1	1
Oberfr.	3	4	4	2	1	2	2	2	1	1	2	3	3
Mittelfr.	3	2	2	3	2	3	2	2	4	4	2	4	4
Unterfr.	1	2	3	3	2	2	3	3	3	4	3	5	5
Schwaben	4	1	2	2	2	2	2	3	3	3	1	4	5

Tabelle 5

Tatverdächtige in Bayern  
Trendveränderungen seit 1976 gegenüber Juli 1979 (= 100%)

1. Straftaten insgesamt

TV nach Alter	Monat im Jahr 1976											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
insg.	-	-	-	-	-	-	92,1	92,3	92,1	92,2	92,3	92,4
b. u. 14	-	-	-	-	-	-	84,7	85,0	85,8	85,8	86,7	86,9
14 b. u. 18	-	-	-	-	-	-	79,8	80,3	81,2	81,8	82,5	83,0
18 b. u. 21	-	-	-	-	-	-	86,7	86,8	86,0	85,9	86,9	87,0
21 u. m.	-	-	-	-	-	-	96,2	96,3	96,0	96,0	95,7	95,8
Nicht-D.	-	-	-	-	-	-	81,9	81,4	80,7	80,8	80,9	80,9
Deutsche	-	-	-	-	-	-	94,2	94,5	94,5	94,6	94,7	94,9
1977												
insg.	92,6	93,2	93,1	93,3	93,4	93,2	92,9	93,4	93,6	93,5	93,7	93,4
b. u. 14	86,6	87,3	86,9	87,3	87,9	87,9	87,1	87,9	88,9	88,4	88,4	88,9
14 b. u. 18	83,6	85,0	86,0	86,8	87,5	87,9	87,8	88,5	88,6	88,7	89,1	89,3
18 b. u. 21	87,2	88,4	88,7	89,2	89,1	89,4	89,4	90,4	91,0	91,0	91,1	91,4
21 u. m.	95,9	96,2	95,9	95,9	95,9	95,4	95,0	95,4	95,5	95,3	95,6	95,0
Nicht-D.	81,0	81,2	81,8	81,8	82,0	81,8	81,6	81,9	82,6	82,2	82,8	82,7
Deutsche	95,0	95,7	95,5	95,7	95,9	95,6	95,2	95,8	95,9	95,9	96,0	95,6
1978												
insg.	94,3	94,5	94,7	94,4	95,2	96,1	96,6	97,0	97,4	97,7	98,3	98,8
b. u. 14	90,1	91,9	94,0	94,2	96,0	98,9	101,1	102,7	103,0	104,4	106,0	106,8
14 b. u. 18	90,8	91,4	92,1	91,8	92,9	94,2	95,7	96,4	97,4	98,0	98,8	99,3
18 b. u. 21	92,5	92,7	92,6	92,0	93,2	93,9	95,1	95,6	95,7	96,5	97,1	97,4
21 u. m.	95,3	95,7	95,7	95,4	96,0	96,6	96,6	96,9	97,2	97,2	97,7	98,2
Nicht-D.	83,5	84,3	84,6	85,2	86,4	87,5	88,2	88,8	89,3	90,4	91,5	92,6
Deutsche	96,6	96,7	96,9	96,4	97,1	97,9	98,3	98,8	99,1	99,2	99,7	100,1
1979												
insg.	98,5	99,1	98,9	99,7	99,7	100,2	100	-	-	-	-	-
b. u. 14	105,8	105,3	104,6	103,9	103,8	101,7	100	-	-	-	-	-
14 b. u. 18	98,9	99,8	99,3	100,5	100,4	100,7	100	-	-	-	-	-
18 b. u. 21	97,7	98,3	98,6	100,0	99,7	100,2	100	-	-	-	-	-
21 u. m.	98,0	98,5	98,3	99,1	99,3	99,9	100	-	-	-	-	-
Nicht-D.	93,2	94,0	94,3	95,8	97,0	98,9	100	-	-	-	-	-
Deutsche	99,7	100,1	99,8	100,5	100,3	100,5	100	-	-	-	-	-
2. Diebstahl												
1976												
insg.	-	-	-	-	-	-	90,3	90,7	90,4	90,6	90,2	90,4
Nicht-D.	-	-	-	-	-	-	87,2	86,7	85,0	84,6	83,4	83,8
Deutsche	-	-	-	-	-	-	90,7	91,1	91,0	91,2	90,9	91,2
1977												
insg.	91,5	92,5	92,1	93,0	94,1	94,0	93,0	93,0	93,0	92,4	93,2	93,0
Nicht-D.	84,1	84,2	84,8	84,9	87,1	83,0	82,8	83,3	84,0	83,1	85,0	85,8
Deutsche	92,3	93,4	92,9	93,9	94,8	95,2	94,1	94,0	94,0	93,4	94,1	93,8
1978												
insg.	93,6	94,0	94,6	94,1	94,7	96,4	98,1	99,0	99,3	99,8	100,5	100,8
Nicht-D.	87,0	89,8	92,4	94,2	94,3	95,3	98,4	99,2	100,1	101,4	102,5	103,6
Deutsche	94,3	94,5	94,9	94,1	94,7	96,5	98,0	99,0	99,2	99,6	100,2	100,5
1979												
insges.	100,2	100,6	100,1	100,7	100,6	100,8	100	-	-	-	-	-
Nicht-D.	102,5	102,2	100,4	101,9	102,8	102,7	100	-	-	-	-	-
Deutsche	99,9	100,4	100,0	100,5	100,4	100,6	100	-	-	-	-	-

Tabella 6

Kriminalitätsentwicklung in Bayern  
Straftaten im Jahr 1979 in den RB

Delikt	By	Obb	Ndb	Opf	Ofr	Mfr	Ufr	Schw
insgesamt	461 543	184 298	32 917	35 721	37 592	63 411	49 483	58 121
o1oo	16o	61	28	14	7	23	15	12
o21o	284	115	28	31	27	32	18	34
o22o	4	1	-	1	1	1	-	-
111o	857	3o9	46	59	87	127	92	137
21oo	2 177	9o1	1o9	125	172	392	198	279
221o	25	1o	-	5	1	5	2	2
222o	8 878	2 455	8o9	889	1 o53	1 645	1 o33	994
233o	1o	6	2	-	-	-	-	-
235o	1	1	-	-	-	-	-	-
Gewaltkr	12 4o9	3 859	1 o22	1 124	1 348	2 225	1 358	1 458
Diebstahl	251 924	1o8 249	15 657	19 394	17 176	34 o63	25 48o	31 985
*25*	43 944	18 122	2 284	2 9o1	3 8o4	6 833	4 o49	5 944
224o	2o 424	4 614	2 o56	1 951	2 799	3 575	2 65o	2 779
515o	4 974	3 48o	79	111	3o	627	238	4o9
673o	13 752	4 38o	1 341	1 o41	1 144	2 128	1 777	1 946
674o	43 885	14 529	2 833	3 482	5 o82	6 821	5 922	5 251
Antrag	83 o35	27 oo3	6 3o9	6 585	9 o55	13 151	1o 587	1o 385
<u>aufgeklärte Fälle</u>								
insgesamt	255 833	93 375	2o 742	19 979	24 258	36 2o6	28 135	33 138
o1oo	154	57	28	14	7	22	14	12
o21o	281	113	28	31	24	32	18	34
o22o	2	-	-	1	1	-	-	-
111o	685	256	41	51	72	89	72	1o8
21oo	1 231	432	82	93	114	2o7	129	172
221o	24	1o	-	4	1	5	1	2
222o	7 97o	2 121	751	817	952	1 474	898	9o7
233o	8	4	1	-	-	-	-	-
235o	1	-	-	-	-	-	-	-
Gewaltkr	1o 348	2 993	931	1 o11	1 171	1 829	1 132	1 235
Diebstahl	91 o68	33 891	6 o88	6 933	8 553	13 575	9 724	12 182
*25*	39 485	16 298	2 o35	2 551	3 5oo	6 222	3 566	5 3o4
224o	19 484	4 295	1 999	1 869	2 673	3 421	2 553	2 659
515o	4 931	3 45o	79	11o	25	625	238	4o4
673o	12 8o4	3 987	1 293	98o	1 o54	1 997	1 632	1 862
674o	12 4o8	3 339	989	1 o75	1 621	2 o52	1 841	1 578
Antrag	49 7o3	15 o71	4 36o	4 o34	5 373	8 o98	6 264	6 5o3

Geringe Differenzen sind durch Korrekturen und Löschungen zu erklären.

Tabelle 6 a

Aufklärungsquoten in % im Jahr 1979 in den RB

Delikt	By	Obb	Ndb	Opf	Ofr	Mfr	Ufr	Schw
insgesamt	55,4	50,7	63,0	55,9	64,5	57,1	56,9	57,0
0100	96,3	93,4	100,0	100,0	100,0	95,7	93,3	100,0
0210	98,9	98,3	100,0	100,0	88,9	100,0	100,0	100,0
0220	50,0	0,0	-	100,0	100,0	-	-	-
1110	79,9	82,9	89,1	86,4	82,8	70,1	78,3	78,8
2100	56,6	48,0	75,2	74,4	66,3	52,8	65,2	61,7
2210	96,0	100,0	-	80,0	100,0	100,0	50,0	100,0
2220	89,8	86,4	92,8	91,9	90,4	89,6	86,9	91,3
2330	80,0	66,7	100,0	-	-	-	-	-
2350	100,0	100,0	-	-	-	-	-	-
Gewaltkr.	83,4	77,6	91,1	90,0	86,9	82,2	83,4	84,7
Diebstahl	36,2	31,3	38,9	35,8	49,8	39,9	38,2	38,1
*25*	89,9	89,9	89,1	87,9	92,0	91,1	88,1	89,2
2240	95,4	93,1	97,2	64,4	95,9	95,7	96,3	95,7
5150	99,1	78,8	100,0	99,1	83,3	99,7	100,0	98,8
6730	93,1	91,0	96,4	94,1	92,1	93,8	91,8	95,7
6740	28,3	23,0	34,9	30,9	31,9	30,1	31,1	30,1
Antrag	59,9	55,8	69,1	61,3	59,3	61,6	59,2	62,6

Tabelle 7

Deliktsstruktur in den RB 1979

Delikt	By	Obb	Ndb	Opf	Ofr	Mfr	Ufr	Schw
insgesamt	100	39,9	7,1	7,7	8,1	13,7	10,7	12,6
o100	100	38,1	17,5	8,8	4,4	14,4	9,4	7,5
o210	100	40,5	9,9	10,9	9,5	11,3	6,3	12,0
o220	100	25,0	-	25,0	25,0	25,0	-	-
1110	100	36,1	5,4	6,9	10,2	14,8	10,7	16,0
2100	100	41,4	5,0	5,7	7,9	18,0	9,1	12,8
2210	100	40,0	-	20,0	4,0	20,0	8,0	8,0
2220	100	27,7	9,1	10,0	11,9	18,5	11,6	11,2
2330	100	60,0	20,0	-	-	-	-	-
2350	100	100,0	-	-	-	-	-	-
Gewaltkr.	100	31,1	8,2	9,1	10,9	17,9	10,9	11,7
Diebstahl	100	43,0	6,2	7,7	6,8	13,5	10,1	12,7
*25*	100	41,2	5,2	6,6	8,7	15,6	9,2	13,5
2240	100	22,6	10,1	9,6	13,7	17,5	13,0	13,6
5150	100	70,0	1,6	2,2	0,6	12,6	4,8	8,2
6730	100	31,9	9,8	7,6	8,3	15,5	12,9	14,2
6740	100	33,1	6,5	7,9	11,6	15,5	13,5	12,0
Antrag	100	32,5	7,6	7,9	10,9	15,8	12,8	12,5
insgesamt	100	100	100	100	100	100	100	100
o100	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
o200	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
o220	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	-
1110	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
2100	0,5	0,5	0,3	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5
2210	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2220	1,9	1,3	2,5	2,5	2,8	2,6	2,1	1,7
2330	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-
2350	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Gewalt	2,7	2,1	3,1	3,2	3,6	3,5	2,7	2,5
Diebstahl	54,6	58,7	47,6	54,3	45,7	53,7	51,5	55,0
*25*	9,5	9,8	6,9	8,1	10,1	10,8	8,2	10,2
2240	4,4	2,5	6,3	5,5	7,5	5,6	5,4	4,8
5150	1,1	1,9	0,2	0,3	0,1	1,0	0,5	0,7
6730	3,0	2,4	4,1	2,9	3,0	3,4	3,6	3,4
6750	9,5	7,9	8,6	9,8	13,5	10,8	12,0	9,0
Antrag	18,0	14,7	19,2	18,4	24,1	20,7	21,4	17,9

# RB Oberbayern

Gleitender 12-Monatsdurchschnitt in % des Jahresdurchschnitts 1979

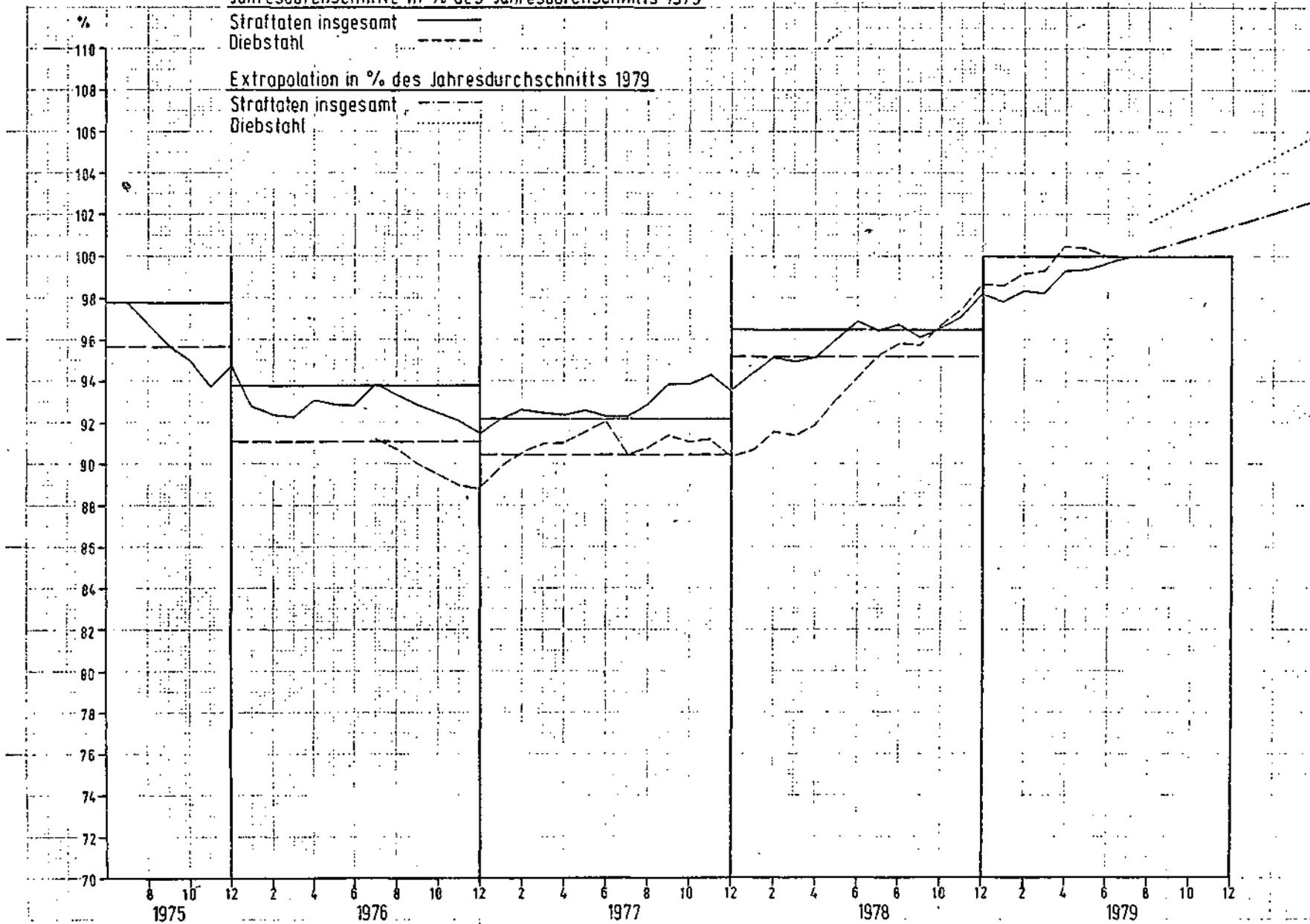
Straftaten insgesamt   
Diebstahl 

Jahresdurchschnitte in % des Jahresdurchschnitts 1979

Straftaten insgesamt   
Diebstahl 

Extrapolation in % des Jahresdurchschnitts 1979

Straftaten insgesamt   
Diebstahl 



# RB Niederbayern

Gleitender 12-Monatsdurchschnitt in % des Jahresdurchschnitts 1979

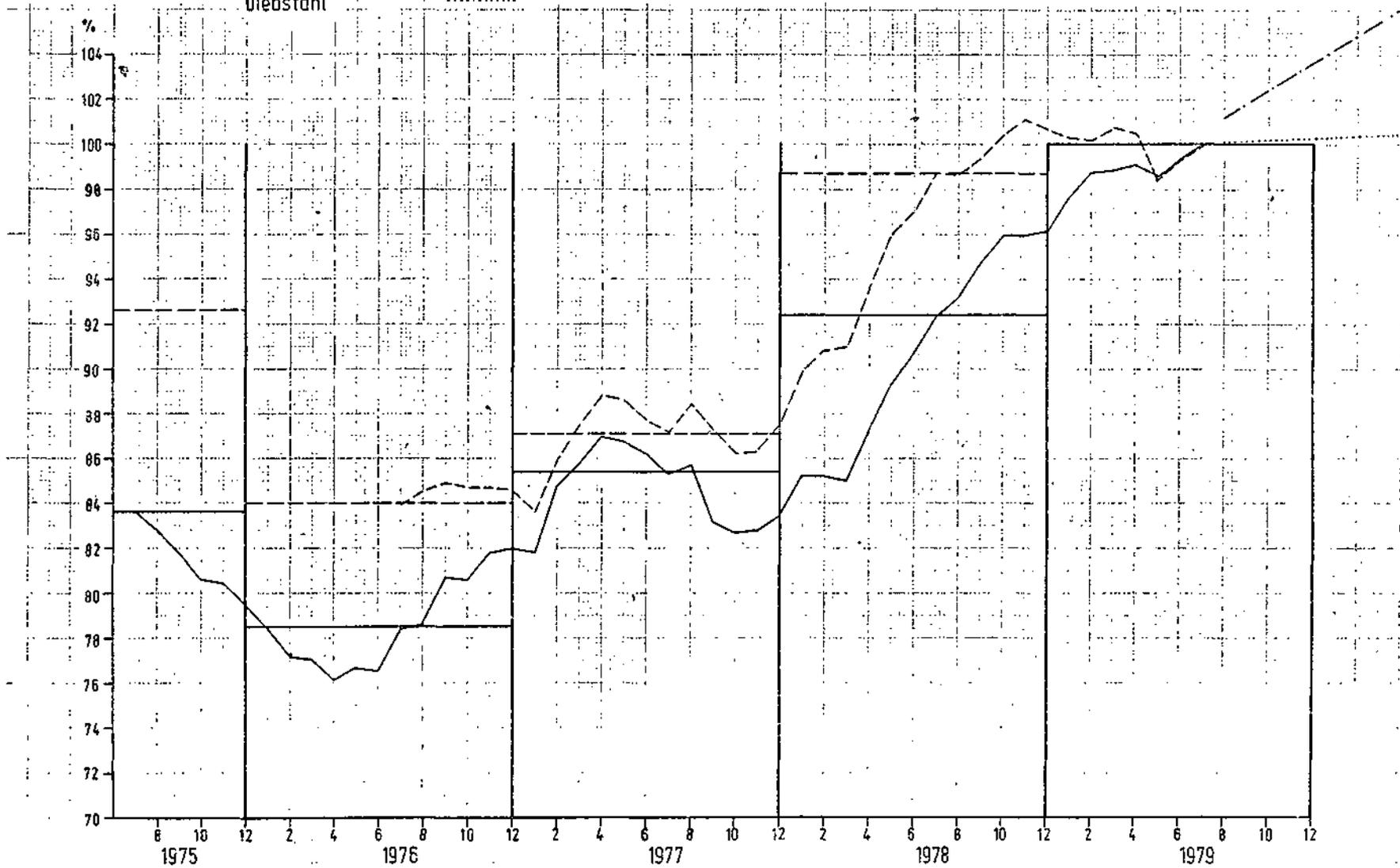
Straftaten insgesamt   
Diebstahl 

Jahresdurchschnitte in % des Jahresdurchschnitts 1979

Straftaten insgesamt   
Diebstahl 

Extrapolation in % des Jahresdurchschnitts 1979

Straftaten insgesamt   
Diebstahl 



# RB Oberpfalz

Gleitender 12 - Monatsdurchschnitt in % des Jahresdurchschnitts 1979

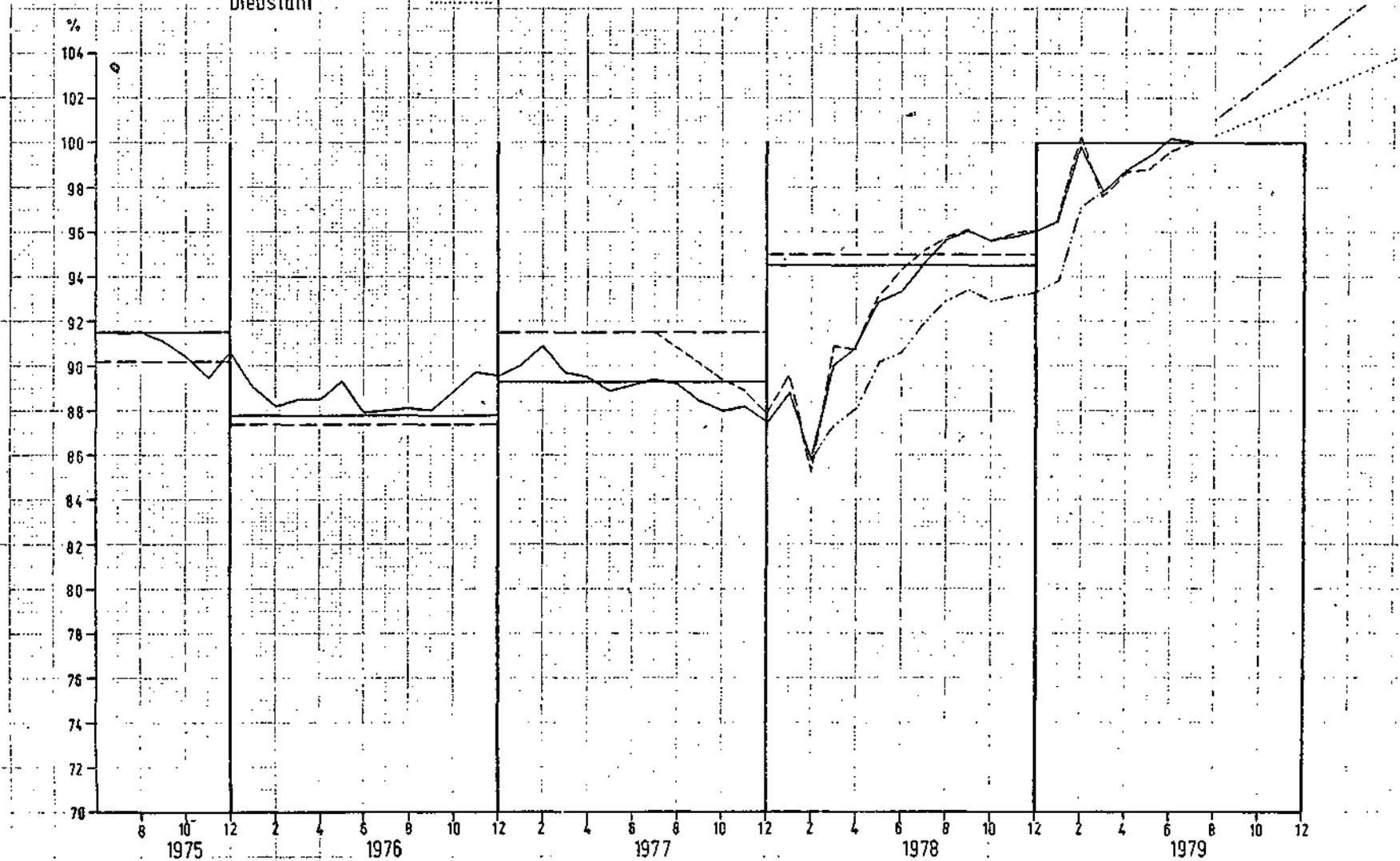
Straftaten insgesamt  bereinigte Entwicklung   
Diebstahl  

Jahresdurchschnitte in % des Jahresdurchschnitts 1979

Straftaten insgesamt   
Diebstahl 

Extrapolation

Straftaten insgesamt   
Diebstahl 



# RB Oberfranken

Gleitender 12-Monatsdurchschnitt in % des Jahresdurchschnitts 1979

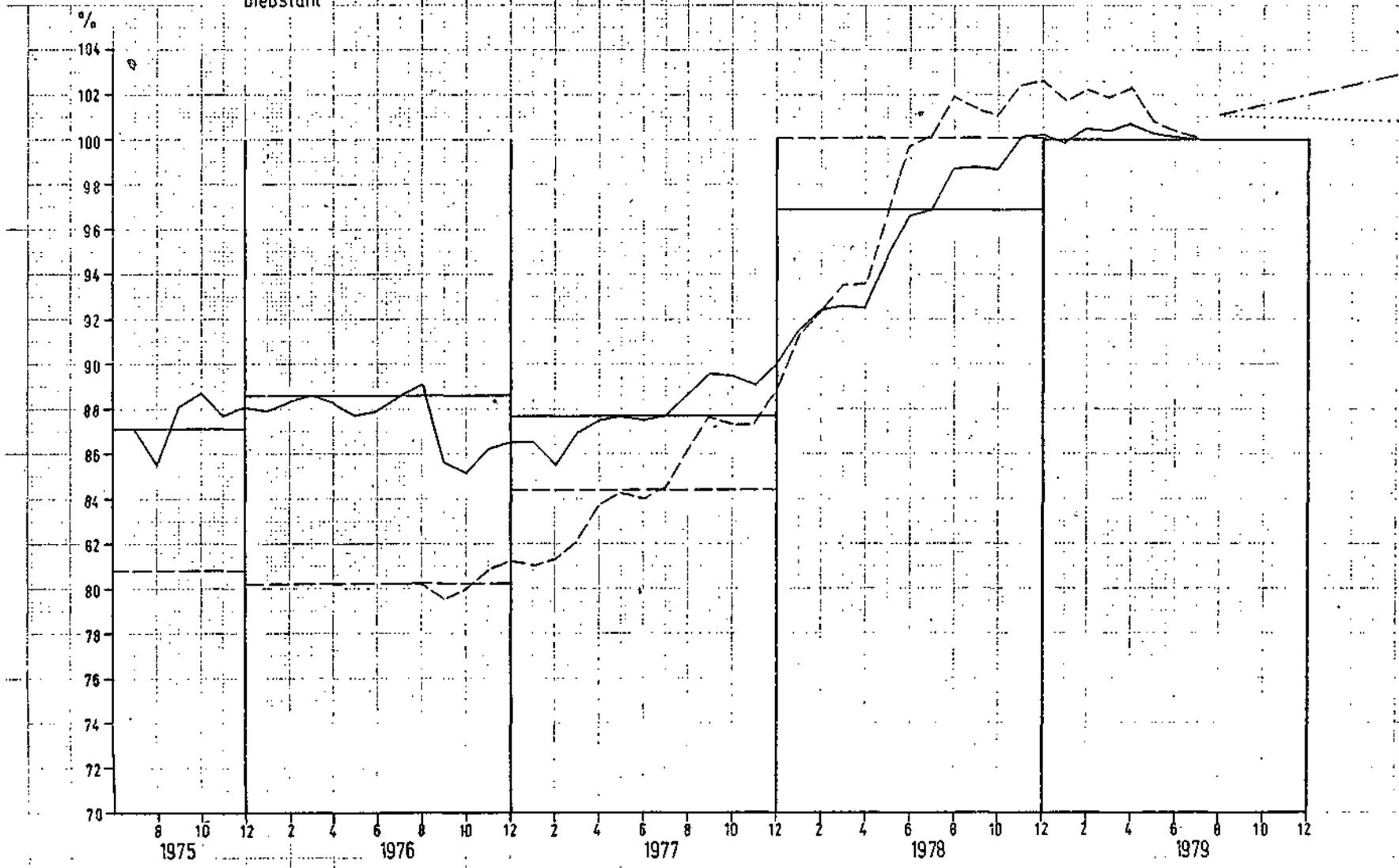
Straftaten insgesamt   
Diebstahl 

Jahresdurchschnitte in % des Jahresdurchschnitts 1979

Straftaten insgesamt   
Diebstahl 

Extrapolation

Straftaten insgesamt   
Diebstahl 



# RB Mittelfranken

Gleitender 12-Monatsdurchschnitt in % des Jahresdurchschnitts 1979

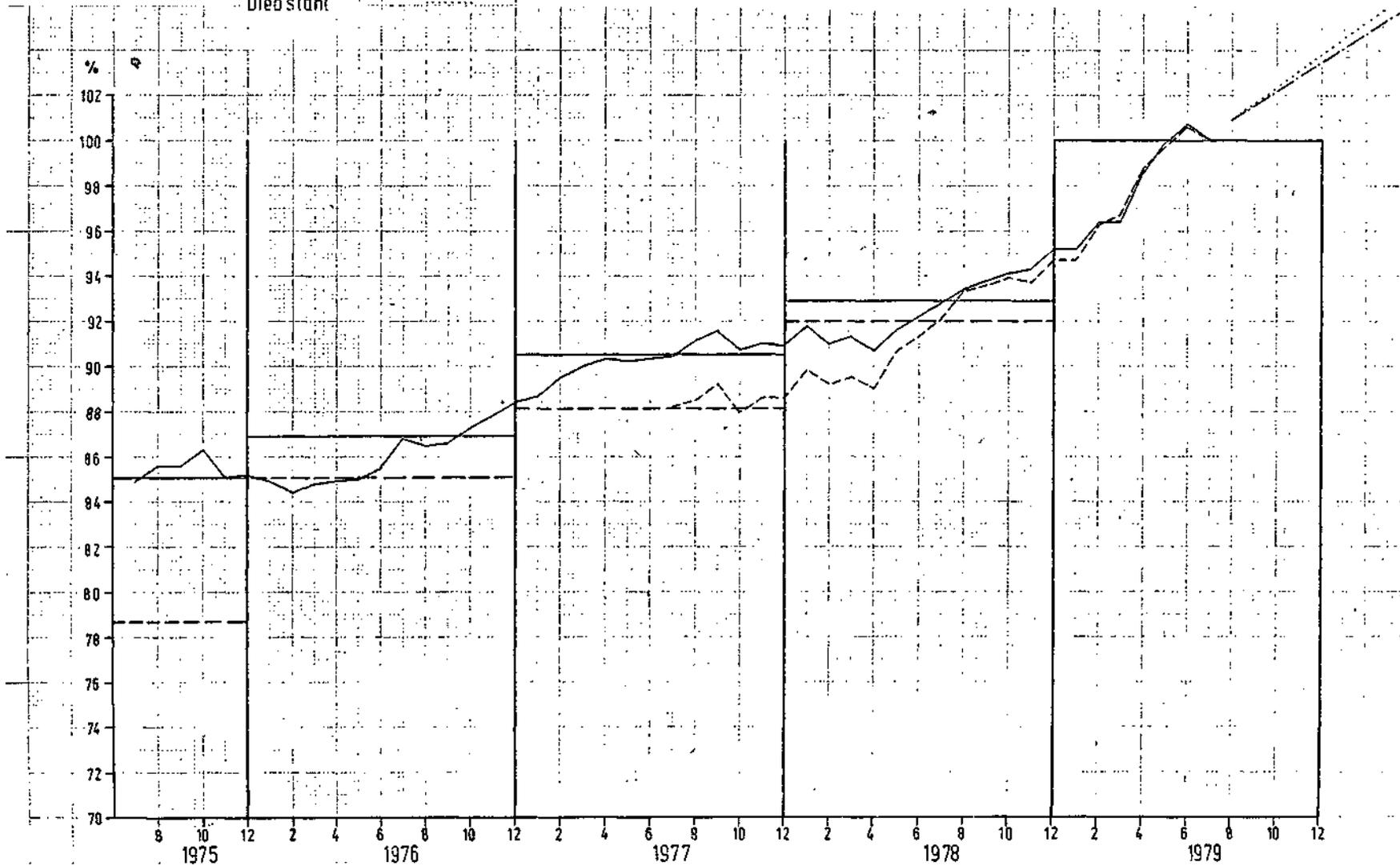
Straftaten insgesamt   
Diebstahl 

Jahresdurchschnitte in % des Jahresdurchschnitts 1979

Straftaten insgesamt   
Diebstahl 

Extrapolation

Straftaten insgesamt   
Diebstahl 



# RB Unterfranken

Gleitender 12 - Monatsdurchschnitt in % des Jahresdurchschnitts 1979

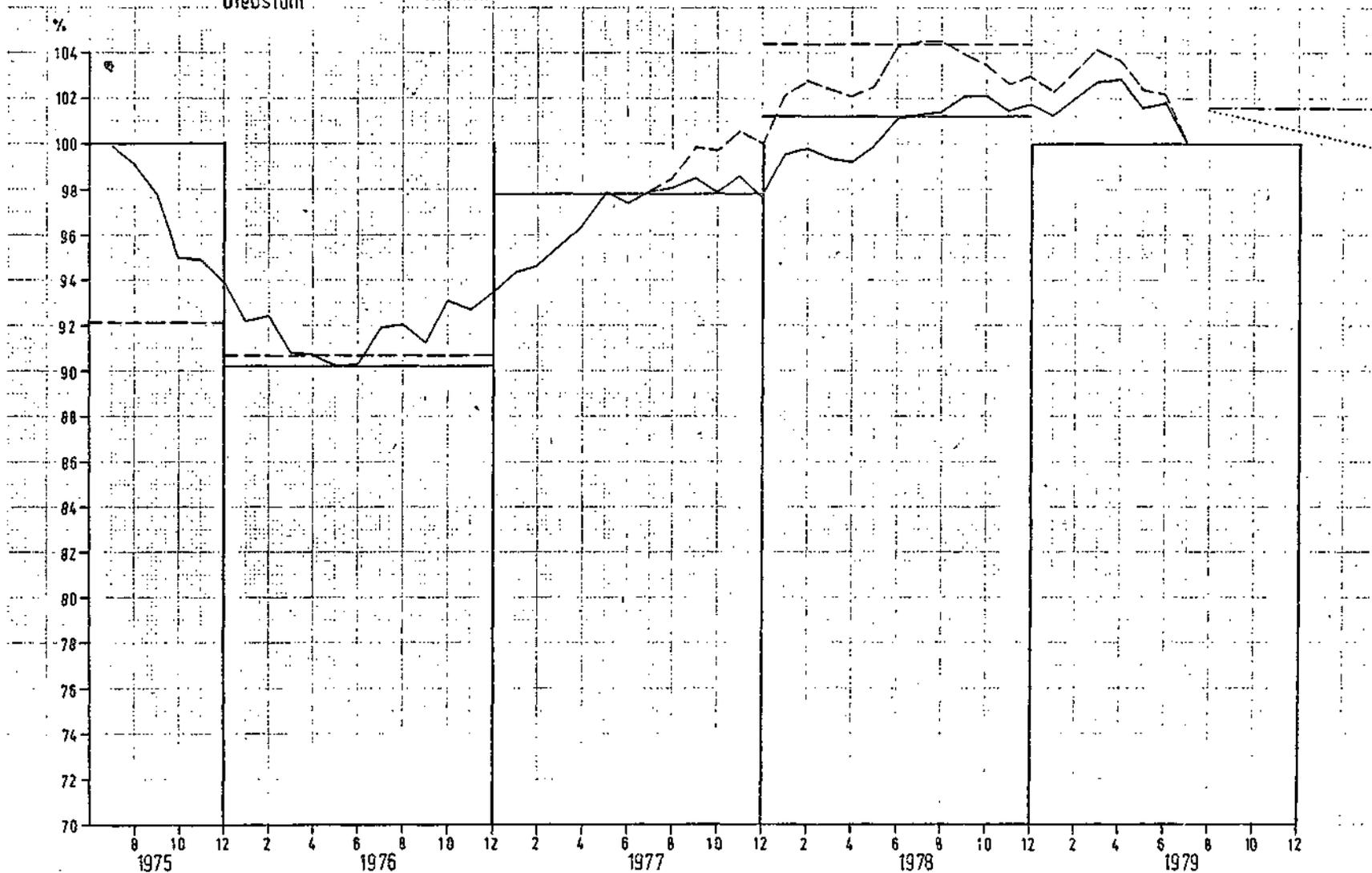
Straftaten insgesamt   
Diebstahl 

Jahresdurchschnitte in % des Jahresdurchschnitts 1979

Straftaten insgesamt   
Diebstahl 

Extrapolation

Straftaten insgesamt   
Diebstahl 



# RB Schwaben

Gleitender 12 - Monatsdurchschnitt in % des Jahresdurchschnitts 1979

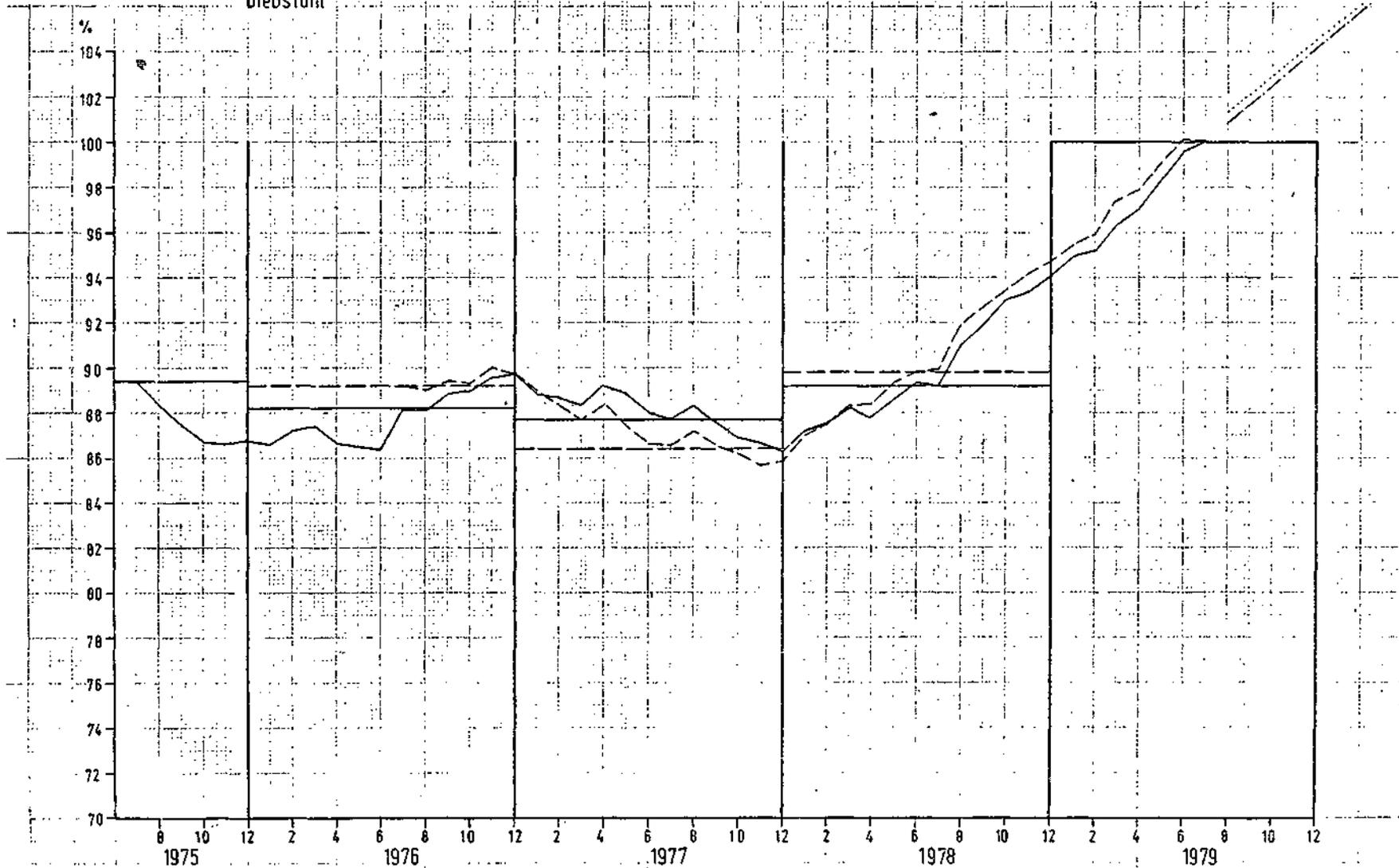
Straftaten insgesamt   
Diebstahl 

Jahresdurchschnitte in % des Jahr

Straftaten insgesamt   
Diebstahl 

Extrapolation

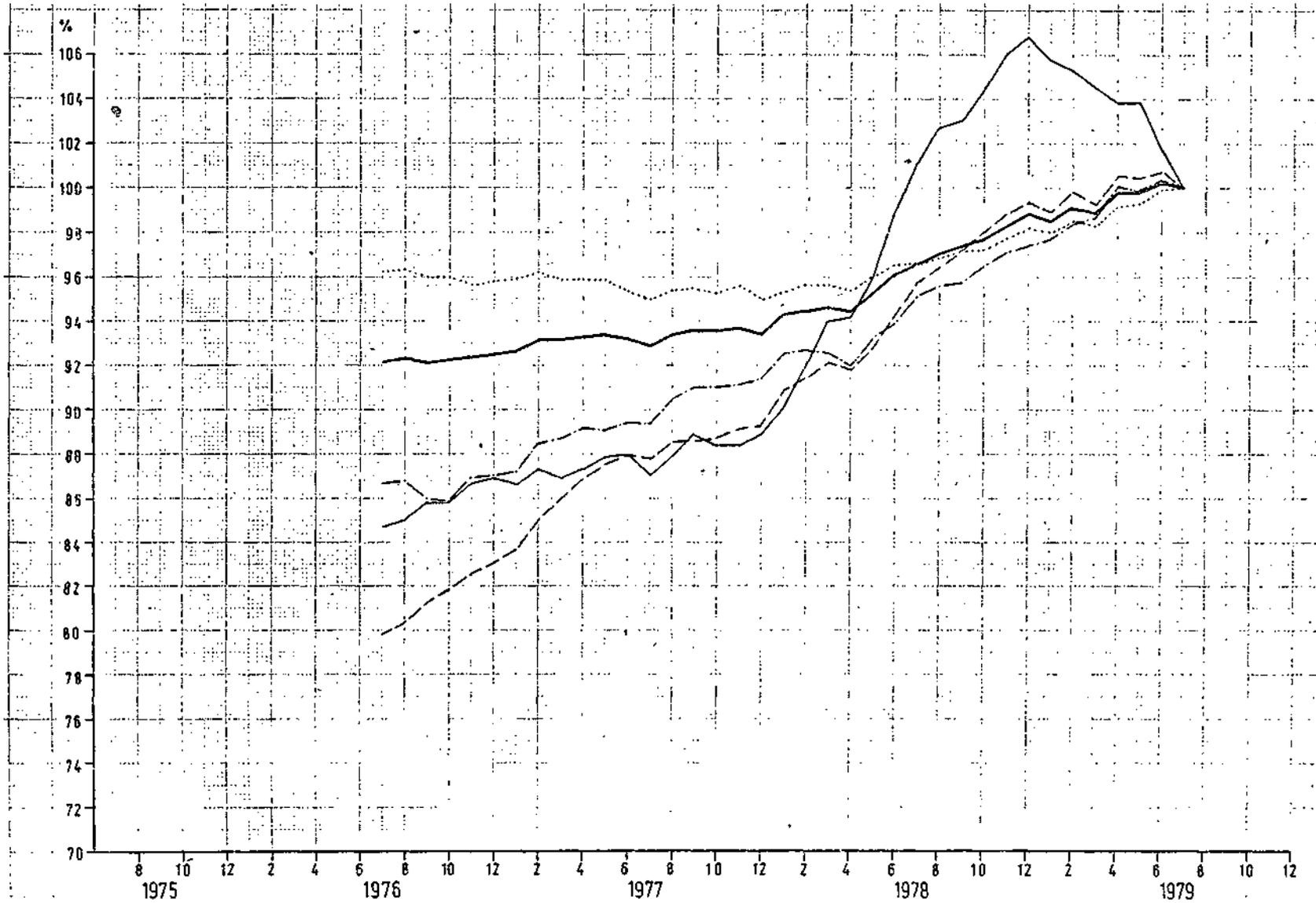
Straftaten insgesamt   
Diebstahl 



# Tatverdächtige in Bayern

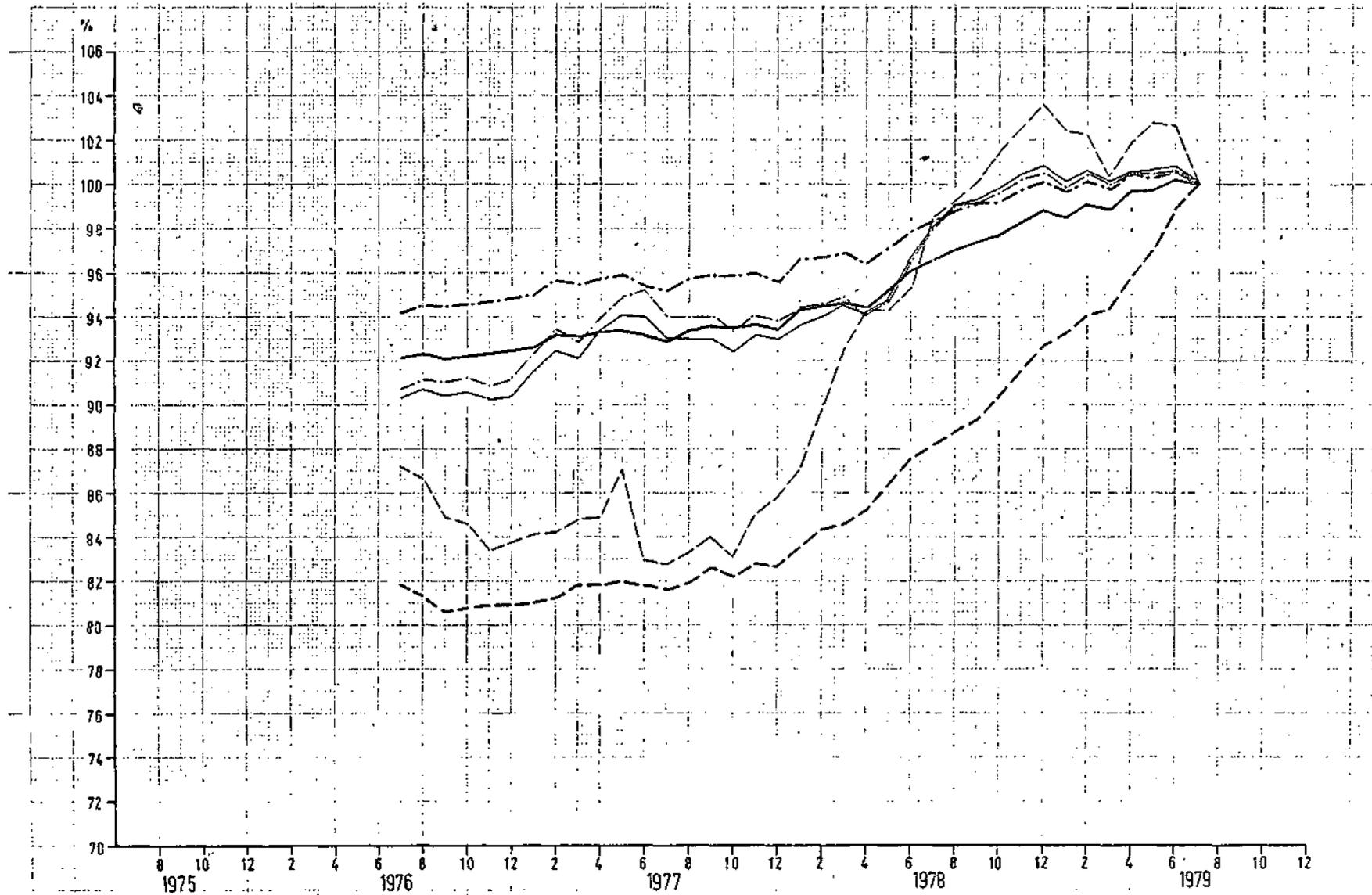
## Straftaten insgesamt

Altersklassen: b. u. 14 Jahre ———  
14 b. u. 18 Jahre - - - - -  
18 b. u. 21 Jahre — · — · —  
21 u. mehr Jahre ······  
insgesamt ———



# Tatverdächtige in Bayern

	Straff. insg.	Diebstahl
TV insgesamt	—	—
Nicht-Deutsche	- - -	- - -
Deutsche	- · - · -	- · - · -



## Definitionen

1. Zeitreihe ist eine zeitliche Folge statistischer Daten, die substantiell einheitlich definiert sind und für kürzere Zeitabstände (monatlich, vierteljährlich) ermittelt werden;
2. Zeitreihenanalyse versucht, charakteristische Strukturen des formalen Erscheinungsbildes der Zeitreihe festzustellen;
3. Trend T bezeichnet die langfristige Entwicklungsrichtung;  
Saison S sind die jährlich wiederkehrenden, jahreszeitlich bedingten Schwankungen;
4. Saisonfigur: jahreszeitlich bedingte Abweichungen vom Trend im Kalenderjahr;
5. starre Saisonfigur ist für alle Jahre unveränderliche Saisonfigur;
6. Restschwankungen, irreguläre Komponente I lassen keine regelmäßigen Einflüsse erkennen;
7. Originalwerte O, Beobachtungswerte;
8. Additives Modell setzt ein relativ unabhängiges Zusammenwirken der drei Komponenten der Zeitreihe voraus;
9. Multiplikatives Modell, setzt eine Änderung der Saison und der irregulären Komponente mit der Änderung des Trends voraus (Beispiel: Vergrößerung der saisonalen Ausschläge bei der registrierten Zahl der Arbeitslosen mit dem Anwachsen der Arbeitslosen in der Rezession);

10. Regressionsansatz bestimmt die Abhängigkeit einer Variablen von einer oder mehreren anderen Variablen;
11. Regressionsgerade: legt einen linearen Zusammenhang zwischen den abhängigen Variablen und der/den unabhängigen Variablen fest. Die Geradenparameter werden aufgrund der vorliegenden Daten geschätzt.

