

# DIE BAYERISCHE POLIZEI

ZEITSCHRIFT DER BAYER. POLIZEIBEAMTEN-VERBÄNDE  
VERLAG DER BAYERISCHEN GEMEINDEBEAMTENKAMMER / MÜNCHEN

„Die Bayerische Polizei“ erscheint monatlich einmal. Zu beziehen bei allen Postanstalten zum vierteljährlichen Bezugspreis von Mk. 1.—. Sammelbestellungen der Mitglieder der beteiligten Polizeibeamtenverbände erfolgen bei der Bayer. Gemeindebeamtenkammer München 2 SO, Hans Sachsstraße 2/1 / Verantwortlicher Schriftleiter: Oberregierungsrat Dr. Ernst Eichner im Staatsministerium des Innern, München. Druck der Buchdruckerei Mages & Müller in München, Baderstraße 17.

2. JAHRGANG

MÜNCHEN NOVEMBER 1928

11. HEFT

Inhalt: Kurzwellen im Polizeifunkverkehr. — Denkmalschutz und Polizei. — Der Begriff „Gewerbe“. — Durchsuchungen (Schluß). — Gerichtssaal. — Sprechsaal. — Uebungsteil. — Die polizeiliche Verwendung.

## Bezug der Zeitschrift

„Die Bayerische Polizei“ durch die Beamten der Landespolizei.

Die dem „Verband der Beamten der Landespolizei Bayerns“ angehörigen Polizeibeamten erhalten die Zeitschrift „Die Bayerische Polizei“ ab 1. Januar 1929 nur noch auf Grund besonderer Bestellung bei den Ortsgruppen ihres Verbandes.

Die Bestellungen wollen möglichst umgehend an die Ortsgruppen gerichtet werden, damit in der Zustellung der Zeitschrift ab 1. Januar 1929 keine Unterbrechung eintritt.

Verlag der Zeitschrift „Die Bayerische Polizei“.

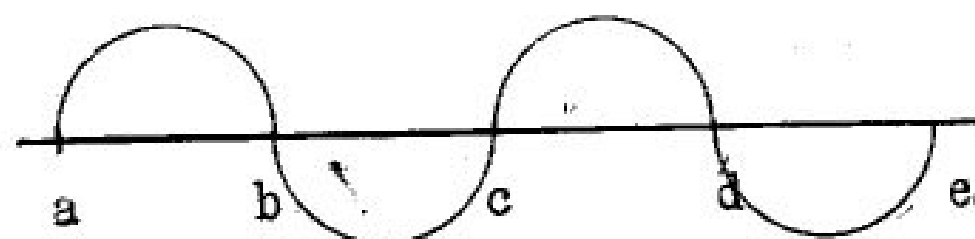
## Kurzwellen im Polizeifunkverkehr.

Von Pol.-Hauptmann Dr. M. Hörmann, Polizeifunkleiter, Landespolizeiamt München.

Die Möglichkeit, den polizeilichen Nachrichtendienst mit Hilfe der Funktelegraphie zu vervollkommen, wird auch im Ausland<sup>1)</sup> verfolgt. Aus Oesterreich kommt die Nachricht, daß dort ein Polizeifunknetz im Entstehen begriffen ist. Besonders beachtenswert ist hierbei, daß die Oesterreicher nicht, wie es in Deutschland geschehen ist, lange Wellen verwenden, sondern daß sie ihren polizeilichen Verkehr auf den Bereich der kurzen Wellen verweisen. Sie gehen damit bahnbrechend vor, nicht allein in der Einführung kurzer Wellen in den Polizeifunkverkehr, sondern überhaupt in der Verwendung kurzer Wellen auf mittleren Entfernungen. Die neuartige Erscheinung gibt Anlaß, die Bedeutung der kurzen Wellen für die Polizei grundsätzlich zu untersuchen. Bevor dies geschieht, seien kurz die wichtigsten physikalischen Eigentümlichkeiten der kurzen Wellen erläutert.

Das Funkwesen beruht auf der Uebertragung elektr. Energie durch den Äther. Die Fortpflanzung der elektrischen Energie geschieht in Form von wellenförmigen Schwingungen kleinster Teilchen. Stellt man diese Schwingungen graphisch dar, so ergibt sich folgende Kurve:

Die Linie a—e ist die O-Linie, von der die Schwingungen nach beiden Seiten gleichförmig abweichen. Die Strecke a—c auf der O-Linie führt die Bezeichnung „Wellenlänge“. Die Wellenlänge be-



trägt beispielsweise im Deutschen Polizeifunkverkehr 1000—1600 m.

Erzeugt man nun elektrische Wellen, deren Längen weniger als 100 m betragen, so spricht man von „kurzen Wellen“. Die Erzeugung solcher Wellen bereitet keine technischen Schwierigkeiten. Ihre Eigenschaften weisen wesentliche physikalische Unterschiede gegenüber den langen Wellen auf. Es werden hier nur jene herausgegriffen, die für die Verwendung der kurzen Wellen im Pol.-Funkverkehr von Bedeutung sind.<sup>2)</sup>

Die kurzen Wellen breiten sich nicht, wie die langen Wellen, entlang der Erdoberfläche aus; die Forschungsergebnisse weisen vielmehr darauf hin, daß sie sich vom Erdboden ablösen, in höhere Schichten der Atmosphäre gelangen und dort durch Beugung oder Brechung (ähnlich den Lichtstrahlen in einem Prisma oder an einem Spiegel) wieder zur Erde zurückgeworfen werden.

Diese „mittelbare“ Strahlung ist die Ursache für die Verschiedenartigkeit der Empfangsergebnisse bei Verwendung von kurzen Wellen: Während in ver-

<sup>1)</sup> Eine übersichtliche Darstellung des Wesens der kurzen Wellen gibt H. Rukop „Neuere Ergebnisse in der drahtlosen Telegraphie mit kurzen Wellen“ in der Telefunkenzeitung. VIII. Jahrg., Nr. 42, S. 50 ff.

<sup>2)</sup> Ueber das deutsche Polizeifunkwesen vergl. den Aufsatz „Das deutsche Polizeifunkwesen“ im 4. Heft dieser Zeitschrift.

hältnismäßig geringen Entfernungen vom Sender häufig kein Empfang mehr möglich ist, sind die Zeichen in größeren Entfernungen wieder deutlich hörbar. Der technische Entwicklungsgang der kurzen Wellen verlief infolgedessen gerade umgekehrt wie der der langen Wellen: Die kurzen Wellen haben sich zunächst auf weiten Entfernungen, insb. im Ueberseeverkehr eingeführt und erst allmählich gelang es der Technik, sie auch dem Verkehr auf geringeren Entfernungen nutzbar zu machen.

Die mittelbare Strahlung ist aber auch die Ursache dafür, daß im Kurzwellenverkehr mit einer Leistung von wenigen Watt Entfernungen überbrückt werden können, für die im Langwellenverkehr Großstationen mit einer 1000—10 000 fachen Leistung erforderlich sind. Die Rückwirkung dieser Erscheinung auf die Wirtschaftlichkeit bedarf keiner Erläuterung.

Bei den kurzen Wellen folgen die einzelnen Schwingungen rascher aufeinander als bei den langen Wellen. Die Zahl der Schwingungen in der Sekunde ist daher bei den kurzen Wellen größer als bei den langen. Diese Erscheinung hat zwei für uns wichtige Folgen:

Erstens erhöht sie die Störungsfreiheit. Um einen Empfänger der Beeinflussung durch einen auf einer beliebigen Wellenlänge arbeitenden Sender zu entziehen, müssen wir ihn auf eine Wellenlänge einstellen, deren Schwingungszahl je Sekunde um etwa 10 000 von der des Senders abweicht. Hieraus folgt, daß mehrere Sender gleichzeitig nur dann ohne gegenseitige Beeinflussung von ihren zugehörigen Empfangsstationen gehört werden können, wenn sie auf Wellenlängen arbeiten, deren Schwingungszahlen je Sekunde um mindestens je 10 000 auseinander liegen. Je größer daher der Unterschied der Schwingungszahlen je Sekunde zwischen zwei Wellenlängen ist, desto mehr Sender können zwischen diesen beiden Wellenlängen störungsfrei betrieben werden; denn die Zahl der störungsfrei aufstellbaren Sender ist gleich dem Unterschied zwischen den Schwingungszahlen der beiden Wellenlängen, geteilt durch 10 000. Der Vorteil, den in dieser Hinsicht die kurzen Wellen gegenüber den langen bieten, ist nunmehr ohne weiteres aus folgenden Zahlenbeispielen erkennbar:

| Wellenlänge in Metern | Schwingungszahl je Sekunde  | Unterschied i. d. Schwingungszahl je Sekunde | Zahl der störungsfrei aufstellbaren Sender innerhalb eines Wellenbandes v. 50 m Br. |
|-----------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1200                  | a) lange Well.<br>250 000   | 10 000                                       | 1                                                                                   |
| 1250                  | 240 000                     |                                              |                                                                                     |
| 50                    | b) kurze Well.<br>6 000 000 | 3 000 000                                    | 300                                                                                 |
| 100                   | 3 000 000                   |                                              |                                                                                     |

Zweitens erhöht sie die Geschwindigkeit der Uebertragung von Bildern auf drahtlosem Wege. Daß

die drahtlose Bildübertragung heute technisch gelöst ist, dürfte bekannt sein. Das gemeinsame Prinzip, nach dem die verschiedenen Verfahren arbeiten, ist kurz folgendes: Das Bild wird durch Abtastung auf mechanischem oder optischem Wege in eine große Anzahl einzelner Punkte zerlegt; die Punkte werden in elektrische Schwingungen, die ihren Helligkeitswerten entsprechen, verwandelt, von einem Funksender an die Empfangsstation übermittelt und dort nach Rückwandlung in Bildpunkte wieder zum Bild zusammengesetzt. Dabei können in der Sekunde um so mehr Bildpunkte übermittelt werden, je mehr Schwingungen in der Sekunde vom Funksender ausgestrahlt werden. Da sich die kurzen Wellen durch besonders hohe Schwingungszahlen auszeichnen, gestatten sie eine raschere Uebertragung der Bildpunkte wie die langen Wellen und sind daher für die Bildtelegraphie besonders geeignet.

Aus den angedeuteten physikalischen Eigenschaften der kurzen Wellen ergeben sich wichtige Folgerungen für ihre Anwendung im Dienste der Polizei. Auf der einen Seite werden dem Polizeifunkwesen neue Entwicklungsmöglichkeiten geboten, mit denen wichtige Bedürfnisse des polizeilichen, insb. des kriminalistischen Dienstes, die bisher unberücksichtigt bleiben mußten, befriedigt werden können; auf der anderen Seite stehen im Hinblick auf die Anforderungen, die die Polizei an ein Nachrichtenmittel stellen muß, noch erhebliche Schwierigkeiten im Wege.

Wir wenden uns zunächst den Schwierigkeiten zu: Die mittelbare Strahlung der Kurzwellensender hat, wie schon erwähnt, Unregelmäßigkeiten in der Empfangslautstärke zur Folge. Diese Unregelmäßigkeiten sind nicht nur von der Entfernung zwischen Sender und Empfänger abhängig, sondern auch von der Tageszeit, zu welcher gearbeitet wird und von der Wellenlänge, die angewendet wird. Zu gewissen Stunden setzt der Empfang aus oder wird schwächer, um gleich darauf in unverminderter Stärke wieder zu erscheinen. Diese „Schwundzeiten“ sind bei gleichbleibender Entfernung verschieden je nach der Wellenlänge, mit der man arbeitet. Dadurch gelingt es oft, augenblickliche Empfangsstörungen durch Wellenwechsel zu überbrücken. Häufig sind auch auf ein und derselben Entfernung für die Tag-Zeiten andere Wellenlängen günstig als für die Nacht-Zeiten. Bestehen somit mancherlei Möglichkeiten, die aus der mittelbaren Strahlung sich ergebenden Empfangsschwankungen zu überwinden, so kommt doch eine gewisse Unsicherheit in den Verkehr, die bei den langen Wellen nicht auftritt. Die Polizei braucht aber, wenn gegenüber dem bisherigen Zustand der Verwendung der öffentlichen Nachrichtenmittel durch die Einrichtung von Sonderfunknetzen ein Fortschritt erzielt werden soll, nicht nur rasch arbeitende Geräte, sondern Geräte, mit denen zu jeder beliebigen Tages- und Nachtzeit die gewünschte Verbindung mit Sicherheit hergestellt werden kann. Sonst geht der Vorteil der größeren Schnelligkeit des Sondernetzes durch seine Unsicherheit wieder verloren.

Die Entwicklungsmöglichkeiten, die die kurzen Wellen bieten, bewegen sich in drei Richtungen: **Erstens** erfordert Einrichtung und Betrieb bei Kurzwellenstationen erheblich geringere Geldmittel als bei Langwellenstationen, weil geringere Leistungen in Frage kommen. Dieser Gesichtspunkt fällt dort, wo polizeiliche Funknetze für Langwellen bereits bestehen, wenig ins Gewicht, weil Kurzwellenstationen nicht unmittelbar mit Langwellenstationen verkehren können und daher für den weiteren Ausbau von Langwellen-Netzen ungeeignet sind. Anders dort, wo es sich um Neueinrichtung eines Netzes handelt: Hier kann, wenn die Geldmittel beschränkt sind, die Wahl der Kurzwellenstationen trotz der nach dem heutigen Stand der Technik damit verbundenen Schwierigkeiten die einzige Möglichkeit zur Verwirklichung der Pläne bieten.

**Zweitens** erlaubt der Kurzwellenverkehr wegen der großen Störungsfreiheit dieser Stationen einen erheblich dichteren Netzausbau als der Langwellenverkehr. Vergewärtigen wir uns die hieraus erwachsenden Vorteile an den deutschen Verhältnissen: Der gesamte deutsche Polizeifunkverkehr wird gegenwärtig auf drei Wellenlängen abgewickelt. Da ein Sender von allen Empfängern, die auf die gleiche Wellenlänge eingestellt sind, gehört wird, kann von den etwa 120 deutschen Polizeistationen immer nur ein Teil gleichzeitig arbeiten. Es liegt auf der Hand, daß unter diesen Verhältnissen nicht daran gedacht werden kann, die Zahl der Polizeifunkstellen noch erheblich zu vermehren, ohne gleichzeitig weitere Wellenlängen zuzuweisen. Die Aussicht auf solche ist aber angesichts der Bedürfnisse der übrigen Funknetze (Post, Eisenbahn, Flugverkehr, Reichswehr) im Bereich der langen Wellen äußerst gering. Anders im Bereich der kurzen Wellen: Dieser Wellenbereich ist an und für sich nicht so dicht belegt, wie der der langen Wellen; überdies gestattet die größere Störungsfreiheit eine dichtere Aufstellung der Stationen. Der Gedanke, auch polizeiliche Außenstellen — Polizei und Gendarmeriestationen — oder Außenstellen der inneren Verwaltung — Bezirksamter — in den Funkverkehr einzubeziehen, ließe sich daher, wenn das Bedürfnis hierfür auftreten würde, wohl nur unter Heranziehung der kurzen Wel-

lenbereiche verwirklichen. Auch die Ausrüstung der Polizei mit beweglichem Funkgerät, die für gewisse Aufgaben — z. B. Verfolgung von Verbrechern und Bekämpfung von Unruhen — zweifellos zweckmäßig wäre, wird vielleicht, wenn sie einmal kommt, die Heranziehung der kurzen Wellenbereiche notwendig machen.

**Drittens** sind, wie schon betont, die kurzen Wellen für die Bildtelegraphie besonders geeignet. Die Bildtelegraphie ist ein Gebiet, an dem die Polizei stark interessiert ist. Jeder Polizeibeamte weiß, in welchem Umfange bei der Verfolgung von Verbrechern vom Lichtbild, von Fingerabdrücken, von der Schriftvergleichung Gebrauch gemacht wird. Müssen derartige Unterlagen zwischen mehreren an der Verfolgung beteiligten Behörden ausgetauscht werden, so gibt es heute nur zwei Wege: Entweder die Versendung der Unterlagen mit der Post oder ihr Ersatz durch eine telegraphisch zu übermittelnde Beschreibung. Beide Wege sind gleich unvollkommen. Die Bildtelegraphie dagegen wird es ermöglichen, die Unterlagen bildgetreu mit denkbar größter Beschleunigung zu übermitteln, namentlich wenn die Uebertragungsdauer durch Anwendung kurzer Wellen auf das geringste Maß herabgedrückt wird.

Welche Forderungen für die Richtung der Entwicklung des deutschen Polizeifunkwesens ergeben sich aus den angeführten Gesichtspunkten? Im Hinblick auf die Nachteile, die den kurzen Wellen anhaften und von denen man heute noch nicht sagen kann, ob und wie weit sie durch technische Maßnahmen überwunden werden können, kommt eine Umstellung des deutschen Polizeifunkverkehrs auf kurze Wellen in absehbarer Zeit nicht in Frage. Trotzdem wird das deutsche Polizeifunkwesen gut tun, die Entwicklung der Kurzwellentelegraphie und -Telephonie sehr genau im Auge zu behalten und durch Versuche gemeinsam mit den einschlägigen Firmen weiter zu klären; denn die kurzen Wellen haben Eigenschaften, die für die polizeilichen Belange von größter Wichtigkeit sind und die Einführung von Kurzwellenverbindungen neben dem Langwellennetz in nicht zu ferner Zukunft zweckmäßig erscheinen lassen können.

## Denkmalschutz und Polizei.

Von Hermann Eder, Reg.-Rat I. Kl. bei der Polizeidirektion München.

Nach Art. 150 der Reichsverfassung vom 11. 8. 1919 genießen die Denkmäler der Kunst, der Geschichte und der Natur sowie die Landschaft den Schutz und die Pflege des Staates. „Es ist Sache des Reiches, die Abwanderung deutschen Kunstbesitzes in das Ausland zu verhüten.“ Im Verfolge dieser Ziele sind zwei Verordnungen ergangen:

1. Die Verordnung vom 11. 12. 19 über die Ausfuhr von Kunstwerken (RGBl. Teil I S. 1961), wonach die Genehmigung des Reichskommissars für Ein- und Ausfuhrbewilligung (nunmehr des Reichsministers des Innern) notwendig ist, sobald das Kunstwerk in das Verzeichnis derjenigen Werke ein-

getragen ist, deren Verbringung in das Ausland einen wesentlichen Verlust für den nationalen Kunstbesitz bedeuten würde. Für denjenigen, der es unternimmt, ein eingetragenes Kunstwerk ohne Genehmigung auszuführen, ist Gefängnisstrafe oder Geldstrafe bis zur dreifachen Höhe des Wertes des Kunstwerkes angedroht; daneben kann noch auf Einziehung des Kunstwerkes erkannt werden. Diese Verordnung galt ursprünglich nur bis zum 31. 12. 25, sie wurde aber inzwischen schon zweimal verlängert, zuletzt durch Gesetz vom 21. 12. 27 (RGBl. S. 485) bis zum 31. 12. 1929.

2. Die Verordnung vom 8. 5. 20 über den Schutz von Denkmälern und Kunstwerken (RGBl. Teil I