Elektrische Leitungen und Landschaftsschutz

Autor(en): **Bäschlin, Karl**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme**

Band (Jahr): **10 (1953)**

Heft 5

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-781762

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

621.315.1 Ef 22

Karl Bäschlin, Seminarlehrer, Aarau

Elektrische Leitungen und Landschaftsschutz

Einleitung

Die Industrialisierung und die Erhöhung des Lebensstandards in der Schweiz bedingten während der letzten Jahrzehnte eine ständige Vermehrung der Produktion von elektrischer Energie. Diese Entwicklung ist noch nicht abgeschlossen. Im Kanton Aargau sind an der Aare und am Rhein nur noch die drei Kraftwerkstufen von Brugg, Koblenz und Stein-Säckingen nicht ausgenützt, und von diesen Stufen werden vermutlich die beiden letztgenannten in absehbarer Zeit ebenfalls ausgebaut.

Mit dieser Zunahme der Kraftwerke in unserem Lande ging parallel die Anteilnahme der Bevölkerung an diesen Bauten. Die Oeffentlichkeit wollte Gewissheit haben, dass ein neues Werk mit aller Sorgfalt studiert und dessen Einpassung in eine Landschaft grosse Aufmerksamkeit geschenkt werde. Neben dem Bau des eigentlichen Werkes stellt sich für jedes Unternehmen auch das Problem — es wird heute in einzelnen Landesgegenden wirklich zu einem Problem — wie der erzeugte Strom wegzuführen sei. Der Leitungsbauer weiss, dass sich der Errichtung solcher Leitungen mehr und mehr Schwierigkeiten in den Weg legen und er nicht mehr mit der Unbekümmertheit vergangener Jahrzehnte disponieren kann. So können z. B. grosse Freiluft-Schaltanlagen, welche die Verbindungen verschiedener Werke untereinander herstellen, kaum mehr im dichtbesiedelten aargauischen Aaretal gebaut werden. Für die eigentliche Schaltanlage würde sich zwar immer noch ein Platz finden, dagegen dürfte die Linienführung für die verschiedenen Stromleitungen unlösbare Schwierigkeiten bringen. Die Werke sehen sich deshalb gezwungen, mit dem Bau solcher Schaltanlagen an die Peripherie, beispielsweise in das aargauische Rheintal auszuweichen. Wohl werden dadurch längere Leitungsbahnen notwendig, andererseits aber sperren keine grösseren Ortschaften den Durchgang und die periphere Lage vermittelt günstige Verhältnisse für den Stromaustausch mit Nachbarländern. Es sei in diesem Zusammenhang daran erinnert, dass zu der kürzlich errichteten Leitung von Niedergösgen—Laufenburg über Saalhöhe—Kaistenberg in Bälde eine weitere vom Wallis her über Zofingen ebenfalls nach Laufenburg mit ähnlichem Trasse folgen wird, und dass dort ein solches Schaltzentrum entstehen soll. Da uns darüber hinaus noch weitere Leitungen angekündigt werden, so ist es sicher zu bedauern, dass bis jetzt unberührte Landschaften, wie wir sie im aargauischen Tafel- und Faltenjura noch finden, ebenfalls in den Strudel dieser Geschehnisse gerissen werden. Die äusseren Umstände zwingen aber unseren Landschaften bestimmte Entwicklungen auf, und der Mensch hat einzig noch die Möglichkeit, diese Umstellungen so günstig als möglich zu gestalten.

Allerdings muss man sagen, dass ein Ingenieur heute eine Leitung nicht mehr nur unter den Gesichtspunkten «wirtschaftlich und betriebssicher» bauen darf. Die Oeffentlichkeit ist mit Recht lebhaft daran interessiert, dass sich eine solche Anlage möglichst günstig in die Landschaft einfüge und die Masten sich in ästhetisch befriedigender Form präsentieren. Es sei dem Ingenieur nicht verargt, wenn er eine Hochspannungsleitung gar als eine Bereicherung für eine Landschaft empfindet. Weite Kreise der Bevölkerung dagegen werden eine solche Anlage aber doch eher als ein notwendiges Uebel betrachten.

Wenn man heute versucht, den Kirchen, Schulhäusern u. a. architektonisch gute Formen zu geben, so liess man solche Ueberlegungen bei Hochspannungsmasten lange Zeit nicht aufkommen, obwohl es sich auch hier um sehr ansehnliche Bauwerke handelt. So benötigt die neue Leitung von Schinznach-Bad über Lupfig—Birr zum Ueberspannen eines Rottannenwaldes bis 62 m hohe Masten. Während der letzten Jahre haben die Unternehmen der Form des Mastes vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt und Verbesserungen sind tatsächlich, wie wir weiter unten sehen werden, erreicht worden. Leider wird der Entscheid über den Mastentypus bei einzelnen Elektrizitätsunternehmen unter Ausschluss von Behörden und Oeffentlichkeit getroffen. Es ist zu wünschen, dass in Zukunft die Behörden und mitinteressierten Kreise ein Mitspracherecht zugebilligt erhalten.

Freileitung oder Kabel?

In früheren Jahren waren die Freileitungen das übliche Transportmittel für den elektrischen Strom. Mit der zunehmenden Ueberbauung werden in städtischen und halbstädtischen Gemeinden mehr und mehr Freileitungen durch Kabel ersetzt und auch in den dichtbesiedelten Tälern in Nachbarschaft grösserer Städte, wir denken z. B. an das untere Suhrental, wird man in Bälde Kabel als Leitungswege wählen müssen. Obwohl die Kosten gegenüber einer Freileitung höher sind, glauben wir doch, dass sich diese Lösung für kleinere und mittlere Spannungen aufdrängt. Im übrigen wird man berücksichtigen müssen, dass die ständigen Verlegungen der Leitungen infolge der fortschreitenden Ueberbauung ebenfalls Geld kosten.

Verkabelungen von ausgesprochenen Hochspannungen, wie das von einzelnen Gemeinden im Zusammenhang mit der Erstellung der neuen 150/220-kV-Leitung Beznau — Villnachern — Affoltern a. A. verlangt worden ist, sind heute wegen der wirklich beträchtlichen Kostenvermehrung auf grosse Strecken kaum zu verantworten. Wenn von diesem Sommer an die Insel Gotland mit dem schwedischen

Mutterlande durch ein 100 km langes einadriges Kabel, auf Meeresgrund gelegt, mit 100-kV-Gleichstrom versorgt wird, so sind in diesem Falle alle anderen Möglichkeiten ausgeschlossen. Zudem sind keine umfangreichen Grabarbeiten notwendig, und die ganze Anlage ist deshalb vermutlich relativ billig.

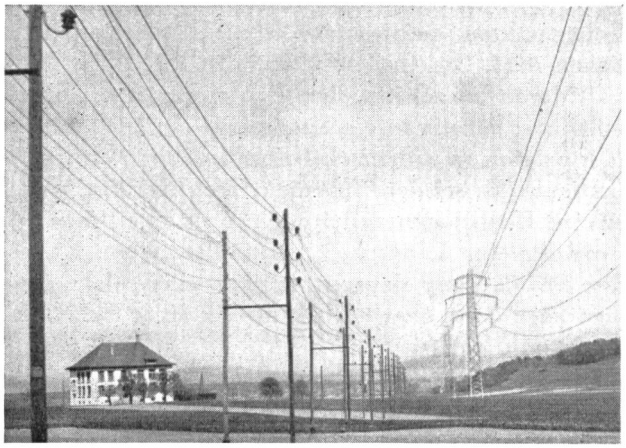

Abb. 1. Holzmastenleitung bei Rüfenach in Richtung Rein. Die Hochspannungsleitung hebt sich vorteilhaft von diesem Stangenwald ab.

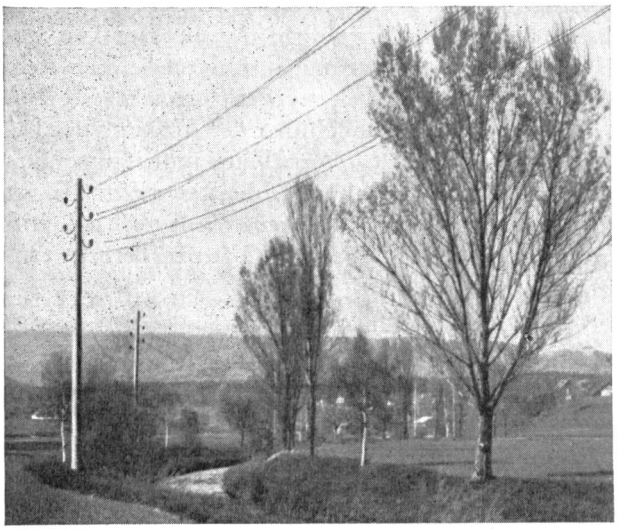

Abb. 2. Betonmasten an der Bünz oberhalb Othmarsingen.

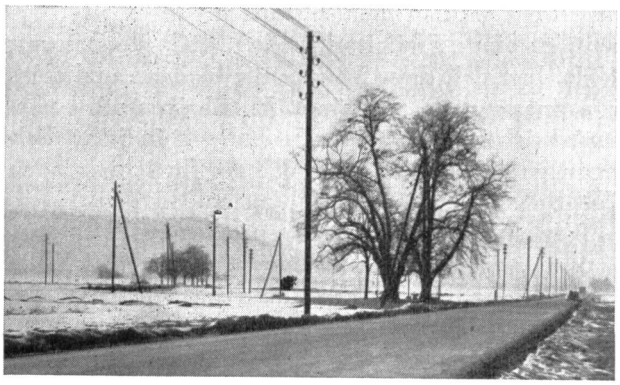

Abb. 3. Leitungen in der Nähe der Gerichtslinden an der Strasse Hunzenschwil—Lenzburg; alter Zustand.

Arten der Masten

Holzmasten bilden für niedere Spannungen immer noch den häufigsten Mastentypus. Sie lassen allerdings keine grossen Spannweiten zu und bedingen deshalb für eine Leitung, verglichen mit anderen Möglichkeiten, ein Maximum an Trägern. Besonders auffallend werden solche Anlagen, wenn verschiedene Werke, je mit einer Leitung, ein gleiches Trasse benützen und bei dieser Doppel- und Dreifachführung ein richtiger Stangenwald entsteht. Solche Missbildungen ziehen sich z. B. von Rein nach Rüfenach (Abb. 1) oder von Böttstein in Richtung Döttingen-Klingnau. In gestreckter Linienführung zieht eine Wand von Stangen quer über die weite, offene Landschaft, und eventuell daneben stehende Hochspannungsmasten heben sich direkt vorteilhaft davon ab. Solche Leitungsmassierungen sind unbedingt abzulehnen, und es sollte jede Möglichkeit einer Verbesserung ausgenützt werden. Hier wäre zu wünschen, dass sich die verschiedenen Werke zu einer gemeinsamen Leitung mit wenigen Masten verständigen würden. Mit der zunehmenden Elektrifizierung können wir uns den Luxus, für jede kleinste Leitung eines Werkes immer ein besonderes Trasse zur Verfügung zu stellen, einfach nicht mehr leisten, ohne unsere Landschaft auf das schwerste zu schädigen. Das Problem wird zudem bedrohlicher, weil verschiedene grosse Leitungen in nächster Zeit gebaut werden müssen.

An Stelle von Holzmasten sind in letzter Zeit auch *Betonmasten* verwendet worden. Sie sind dikker als Holzmasten, brauchen aber weniger Unterhalt und lassen grössere Spannweiten zu. Eine Leitung aus solchen Masten, sofern diese einen dunkelgrünen Anstrich besitzen, lässt sich bei geschickter Linienführung gut in eine Landschaft einpassen. Solche Betonmasten zeigt Abb. 2. Allerdings war gerade in diesem Falle das Trasse sehr umstritten. Auf der Strecke Dottikon—Othmarsingen ist die Bünz korrigiert worden, und die neue Wasserrinne hat wieder eine Bepflanzung erhalten. Die gut entwickelte und wohltuende Bepflanzung musste leider teilweise wieder entfernt werden, um einer Betonmasten-Leitung Platz zu machen. Grundsätzlich möchten wir einen korrigierten Bachlauf mit seinen geraden Strecken in einer Landschaft nicht noch dadurch betonen, dass wir dem Bach eine Freileitung zuordnen. Zum Glück sind beim genannten Beispiel seinerzeit beide Ufer bepflanzt worden und die Freileitung wird durch die Bäume des anderen Ufers etwas verhüllt. Eine Betonmasten-Leitung ebenfalls neueren Datums verläuft südlich der Strasse Suhr—Hunzenschwil—Staufen; diese soll in Bälde bis nach Kölliken verlängert werden. Als Kompensation für diese neue und wenig auffallende Anlage konnte die unschöne und störende Holzmasten-Leitung längs der stark befahrenen Strasse Hunzenschwil—Lenzburg beseitigt und dieses Strassenstück in landschaftlicher Hinsicht wesentlich verbessert werden (Abb. 3 und 4).

Eisenmasten haben in ihrer Form während der letzten Jahrzehnte einen grossen Wandel durchgemacht. Die Masten älterer Leitungen zeichnen sich durch hartes und allzu reiches Gitterwerk aus, wel-

ches beim Betrachten viele Ueberschneidungen sichtbar werden lässt (Abb. 9 links). Die Masten stechen vor allem im Winter hart in die Landschaft hinaus, und es fehlt den Gebilden die ausgewogene Form. Wir anerkennen gerne, dass die Ingenieure während der letzten Jahre bestrebt waren, dem Leitungsmast eine gefälligere Form zu geben. Bei der einen der zuletzt im Aargau erstellten Leitungen, der 150-kV-Leitung Niedergösgen—Laufenburg, wurden Stahlrohrmasten gewählt (Abb. 5 links). Die Hauptträger der Masten enthalten eine Betonfüllung, während die meisten Querverbindungen hohl sind. Die runden Bauelemente eines solchen Trägers geben durch ihre mildere Reflexion weiche Schatten, während Winkeleisen als kantiges Material sich durch viel härtere Linien auszeichnet. Abb. 5 lässt Vergleiche von Stahlrohr- mit Winkeleisen-Masten zu. Dabei präsentieren sich die Winkeleisen-Formen noch relativ gut, und es liessen sich leicht noch viel schlechtere Vergleichstypen finden. Aus der Abbildung geht hervor, dass es gelungen ist, die Zahl der Querverbindungen zu reduzieren und dadurch einen etwas leichter wirkenden Baukörper zu erhalten. Die Masten erscheinen durchsichtig und luftig, besonders dann, wenn diese einen günstigen Anstrich erhalten haben und der Metallglanz gebrochen ist. Demgegenüber stellen Winkeleisen-Masten älterer Konstruktion ein sehr auffallendes und wenig Durchsicht zulassendes Hindernis in der Landschaft dar. Abb. 6 und 7 zeigen einfachere Tragmasten für kleinere Spannungen. Die auffallende Verminderung der Querverbindungen bei den Stahlrohrmasten ergibt sich aus der Verwendung von Röhren als Bauteile. Rohre besitzen die für Knickspannung ideale Querschnittform. Werden die Rohre zudem mit Beton gefüllt, so können die Bauelemente bei gleichen Lasten entsprechend länger gewählt werden. Trotz der Reduktion an Querteilen ist es möglich, den Mast auf relativ sehr kleine Grundfläche zu stellen und ihm dadurch die schlanke Form zu geben. Stahlrohrmasten haben sich nach unserem Wissen gut bewährt, und auch der Hinweis, dass sich solche Masten zur Vornahme von Reparaturen schwer ersteigen lassen, fällt nach den gemachten Erfahrungen kaum ins Gewicht.

Für die 150/220-kV-Leitung Beznau—Affoltern a. A. wurde von der NOK ein Mastentypus bestimmt, welcher in den Hauptträgern aus Winkeleisen besteht, während für die Querverbindungen Stahlrohre Verwendung fanden. Der einfache Tragmast dieser Leitung ist in seiner Form stark demjenigen der Laufenburgerlinie angeglichen und stellt auch in dieser Art eine wesentliche Verbesserung gegenüber älteren Mastentypen dar (Abb. 8). Auch hier fällt die hohe und schlanke Form, auf kleiner Grundfläche stehend, auf. Die Zahl der Querteile dagegen ist bei diesem letzteren Typus gegenüber dem reinen Stahlrohrmast grösser; ein Mast nur aus Stahlrohren wird deshalb noch leichter erscheinen.

Bei den Abspannmasten werden die Unterschiede zwischen Winkeleisen- und Stahlrohrkonstruktion besonders deutlich. Abb. 9 zeigt zwei Ab-

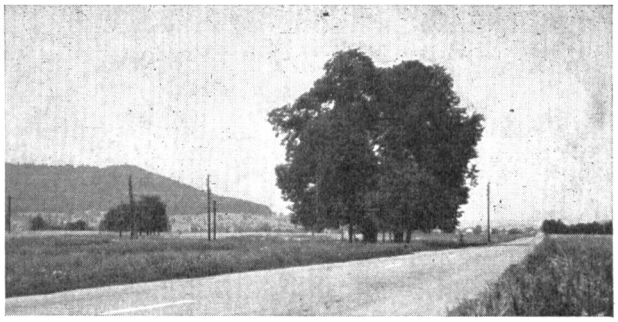

Abb. 4. Aufnahme vom gleichen Standort wie Abb. 3, aber neuer Zustand.

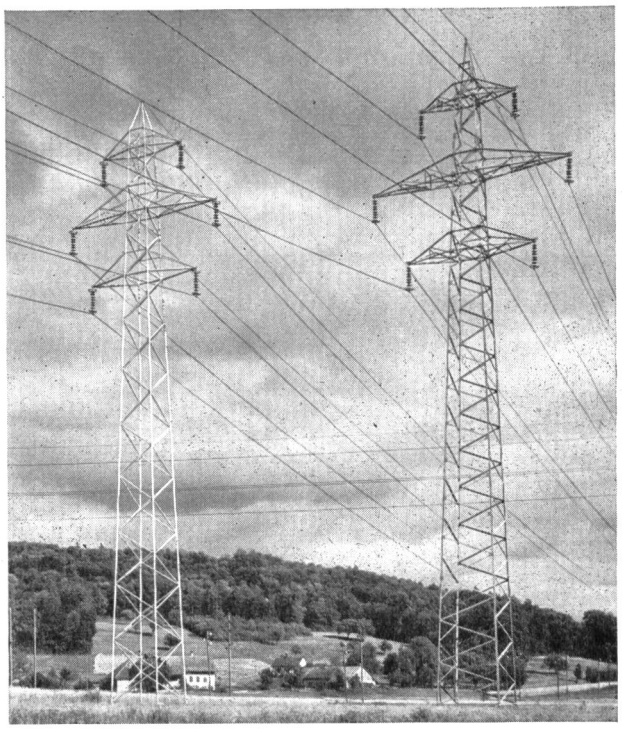

Abb. 5. Zwei Hochspannungsmasten bei Stüsslingen SO. Links ein Stahlrohrmast aus dem Jahre 1950, rechts ein Winkeleisenmast.

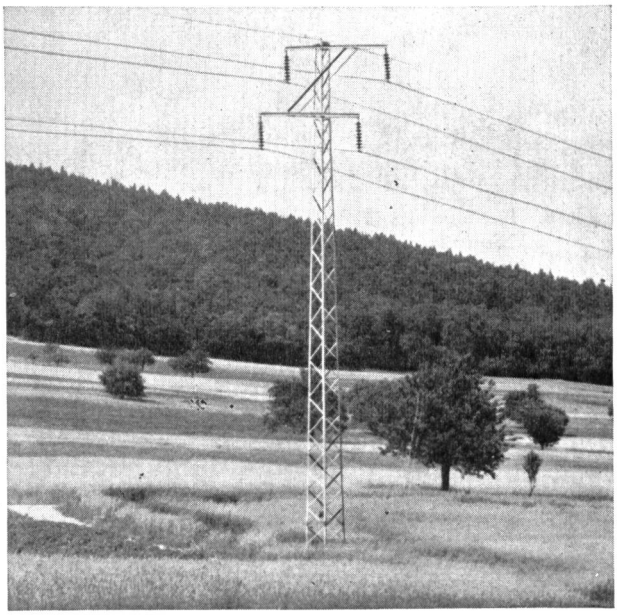

Abb. 6. Winkeleisenmast aus einer Leitung Stüsslingen—Erlinsbach; reiches Gitterwerk.

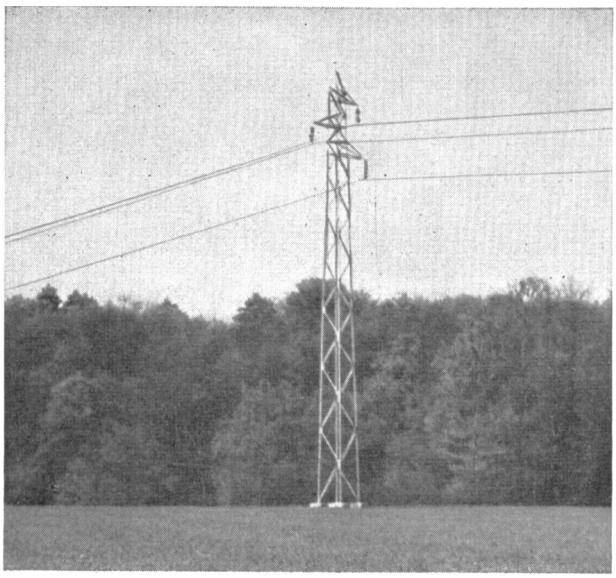

Abb. 7. Stahlrohrmast aus einer 45-kV-Leitung bei der Bata-Siedlung in Möhlin-Ryburg; auffallende Reduktion der Querverbindungen.

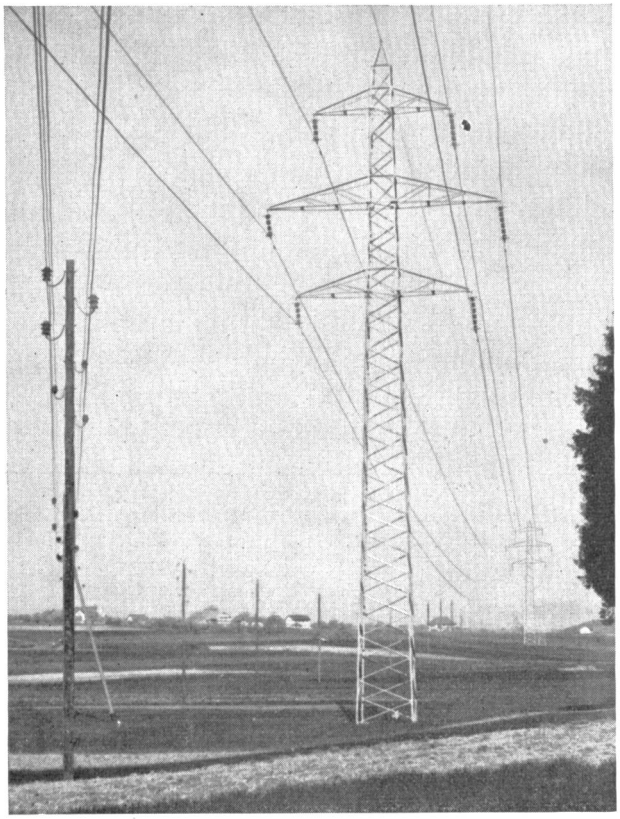

Abb. 8. Mast aus der 150/220-kV-Leitung bei Riniken. Die Hauptträger bestehen aus Winkeleisen, währenddem für die Querteile Stahlrohre verwendet wurden.

spannmasten bei Stüsslingen SO. Es fällt auf, auf welch schmaler Basis der Stahlrohrmast steht (rechts), verglichen mit dem Winkeleisentypus älteren Datums (links). Der Stahlrohrmast wirkt ruhig; die relativ kleine Zahl von Querteilen ist in alternierenden Zickzacklinien angeordnet. Am Winkeleisenmast sind horizontal liegende Querteile eingebaut und durch schräge Verbindungen zur oberen Etage gesichert. Beim Betrachten sieht man einen Wirrwarr an Bauteilen, und der Mast fällt in seiner Form deutlich gegenüber dem Stahlrohrmast ab. Abb. 10 bringt einen Abspannmasten der neuesten 150/220-kV-Leitung Beznau—Affoltern. Die Zahl der Querverbindungen ist, verglichen mit dem Abspannmast älteren Datums von Niedergösgen (Abb. 9), ebenfalls deutlich vermindert, und der Mast besitzt in seinem oberen Teil eine verhältnismässig schlanke Form. Als ganzes genommen wirkt er aber doch bedeutend schwerer als der entsprechende Stahlrohrmast und die Anordnung von horizontalen und schrägen Bauelementen ergibt ein sehr unruhiges Bild. Unseres Erachtens stellen Stahlrohrkonstruktionen zurzeit die bestmögliche Lösung für Hochspannungsmasten dar. Die Unterschiede treten vor allem bei Abspannmasten deutlich in Erscheinung.

Sollen die Masten gestrichen werden?

In neuerer Zeit ist man dazu übergegangen, Masten mit einem Farbanstrich zu versehen, um sie besser in die Landschaft einzufügen und den Metallglanz zum Verschwinden zu bringen. Ein erster Versuch bei Hochspannungsmasten wurde auf einzelnen Strecken der Linie Niedergösgen—Laufenburg gemacht. Leider ist die Farbe zum Teil zu hell gewählt worden, und der Erfolg ist nicht der erwartete. Den Masten fehlt wohl der Metallglanz, sie fallen aber durch ihre helle Tönung in der Landschaft auf. Dagegen fügen sich einige dunkler gestrichene Masten der gleichen Leitung in der Gegend der Saalhöfe gut in das Landschaftsbild ein.

Bei der schon mehrfach erwähnten Leitung Beznau—Affoltern wurden zwei dunklere Farben gewählt, eine relativ hellere für Masten in offener Landschaft und eine dunklere für solche mit Waldhintergrund. Bei der Farbwahl wurde nach Vorschlag von Herrn G. Fischer, Kunstmaler in Aarau, von einem Grau als Grundfarbe ausgegangen. Mit Ocker zusammen ergibt dies eine Tönung gegen Olive zu. Sie wird speziell für Masten in offener Landschaft verwendet. Das Grau, mit Grün gemischt, führt zu einem kaltwirkenden Grün, welches sich für Masten mit Waldhintergrund besonders gut eignet. Man muss es vermeiden, direkt vom Grün als Grundfarbe auszugehen und sollte unbedingt das neutralere Grau wählen.

Selbstverständlich kann man einen Mast im offenen Gelände nie zum Verschwinden bringen, und man wird ihn durch den Anstrich höchstens weniger auffallend und leichter in Erscheinung tretend machen. Bei Masten mit Waldhintergrund gelingt das Einfügen in eine Landschaft gut. So vermag man vom Standort Habsburg aus die neue Hochspannungsleitung über Scherz—Lupfig längs des Kestenberges nur bei seltenen Beleuchtungsverhältnissen zu sehen, sonst wird der nichteingeweihte Beobachter die Mastenreihe kaum erkennen können. Eine entsprechende Tönung haben auch die oben erwähnten Betonmasten erhalten.

Wenn auch im Aargau bis jetzt erst wenige Beispiele von Mastenreihen mit Farbanstrich vorliegen, so sind die gemachten Erfahrungen doch bereits sehr gute. Mit der Tarnfarbe gelingt es, diesem Baukörper mindestens die Härte zu nehmen und ihn im günstigsten Falle in einer Landschaft fast zum Verschwinden zu bringen.

Freileitungen in der Landschaft

Die grundsätzliche Bejahung des Ausbaues unserer Elektrizitätswirtschaft darf nicht so ausgelegt werden, dass die Oeffentlichkeit gewillt ist, jede dieser Bauten unbesehen hinzunehmen. Wie weit die Bevölkerung an dieser Sache interessiert ist, zeigt eindrücklich die Bewegung um Rheinau, und es wäre sicher falsch, diesen Entrüstungssturm der Schaffhauser als die Tat einiger Fanatiker erklären zu wollen.

Die technische Seite eines Kraftwerkes oder einer Freileitung lässt sich im allgemeinen gut beurteilen. Schwieriger werden die Verhältnisse, wenn es gilt, zu ästhetischen Fragen oder zu solchen des Landschaftsschutzes Stellung zu nehmen. Diese Dinge lassen sich nicht mehr mit mathematischen oder physikalischen Ueberlegungen erklären. Hier kommt die persönliche Einstellung zu einem Problem in starkem Masse zur Geltung. Wie weit die Meinungen auseinander gehen können, lässt sich gerade an jüngsten Beispielen von Kraftwerkbauten zeigen. Soll man ein Maschinenhaus als offene, beleuchtete Ausstellungshalle gestalten, wie das beim Kraftwerk Birsfelden selbst unter der Aegide des Heimatschutzes vorgesehen ist, oder wäre es nicht zweckmässiger, Wehranlage und Maschinenhaus, wie beim Kraftwerk Wildegg-Brugg, als wenig auffallende Zweckbauten in eine Landschaft zu stellen? Diese beiden Beispiele decken die ganze Spannweite der Möglichkeiten auf, und den beiden Lösungen liegen ganz verschiedene Einstellungen, zum Teil persönlicher Art, zu den aufgeworfenen Problemen zugrunde.

Beim Leitungsbau werden die möglichen Lösungen sich enger fassen lassen, aber man darf auch hier verlangen, dass diesen Dingen gebührende Aufmerksamkeit geschenkt wird. Je mehr die Zahl der Leitungen zunimmt, um so verständlicher wird das Begehren, solche Anlagen gut in ein Gelände einzupassen. Man soll eine Leitungsführung mit allen Varianten studieren, und es kann leicht dazu kommen, dass nicht immer die technisch billigste Lösung auch die ästhetisch beste ist. In solchen Fällen gilt es abzuwägen, wobei man aber die Begehren von Seiten des Landschaftsschutzes nicht als quantité négligeable abtun darf. Selbst dann, wenn man das Trasse einer elektrischen Leitung mit aller Sorgfalt studiert hat, wird man immer wieder Stellen finden, welche durch die Lage ihrer Masten zu beanstanden sind. Das trifft z. B. zu, wenn Leitungsstränge über exponierte Höhen geführt werden müssen. Die Leitung von Laufenburg nach Frick überquert den Frickerberg an weitherum sichtbarer Stelle. Die NOK-Verbindung von der Beznau nach Villnachern erreicht von Riniken her die Gratlinie des Bözbergplateaus östlich Vierlinden und ist damit in jener Gegend von überall her gut erkennbar. Das sind Mastenstandorte, welche sich nicht vermeiden lassen und bei Trasseverlegung eventuell an ganz anderen Orten noch grössere Nachteile zur Folge hätten. Auch im Reusstal bei Niederwil stehen Masten auf der Seitenmoräne des Reussgletschers in sehr exponierter Lage.

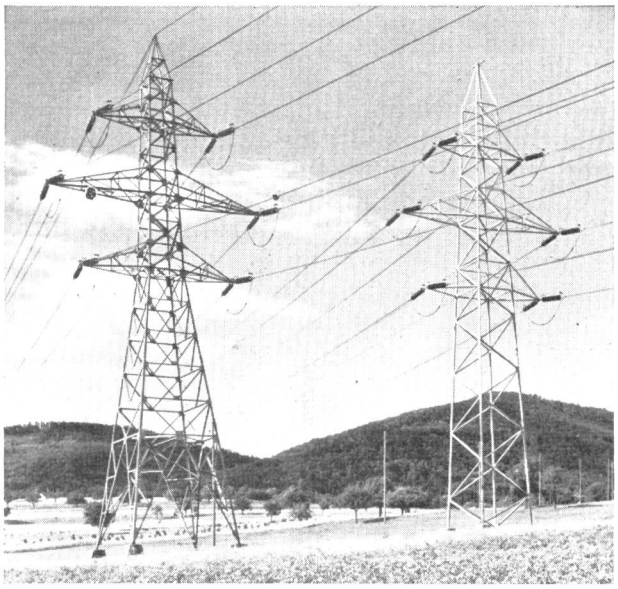

Abb. 9. Zwei Abspannmasten bei Stüsslingen SO, links ein Winkeleisenmast älterer Konstruktion, rechts ein Stahlrohrmast der 150-kV-Leitung nach Laufenburg.

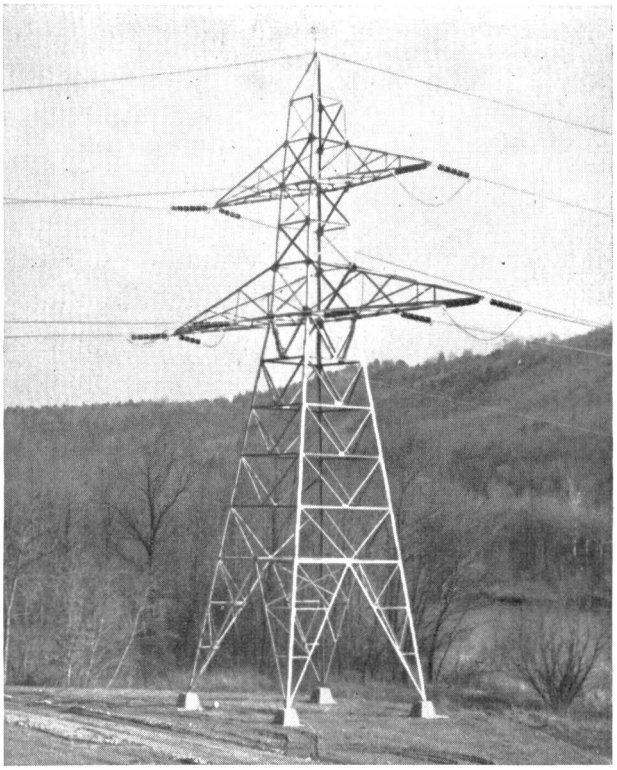

Abb. 10. Abspannmast der 150/220-kV-Leitung beim Maschinenhaus des Kraftwerkes Wildegg-Brugg; Aufnahme vor dem Anstrich.

Wir möchten im folgenden anhand der letzterstellten Hochspannungsleitungen im Aargau auf einige, in diesem Zusammenhange sich stellende Probleme des Landschaftsschutzes hinweisen. Abb. 11 zeigt einen Planausschnitt der 150/220-kV-Leitung der NOK in der Gegend Schinznach-Bad—Scherz—Lupfig. Nach ersten Vorschlägen war vorgesehen, die Leitung von Schinznach-Bad her durch eine Waldschneise auf die Höhe von Scherz zu führen. Es war sofort klar, dass dieses Trasse aus verschiedenen Gründen nicht in Frage kommen konnte. Einmal wäre die Schneise, auch wenn man sie schräg in den Waldhang gelegt hätte, von den

benachbarten Jurahöhen aus als störende Wunde empfunden worden. Ferner hätte dieses Trasse die Masten in bedrohliche Nähe des historisch bedeutungsvollen Schlosses Habsburg gebracht. So waren es landschaftliche Gesichtspunkte, welche zu einer ganz andern Linienführung drängten. Die Leitung, wie sie heute besteht, läuft von Schinznach-Bad kommend im Waldsaum, welcher das Aaretal in jener Gegend flankiert, und benutzt eine natürliche Geländekerbe, um auf die Höhe von Scherz durchzuschlüpfen. Von dort lehnt sie sich an den Kestenberg und seine bewaldeten Ausläufer an und ist von einem Beobachter aus der Gegend der Habsburg nur bei selten guten Beleuchtungen zu erkennen. Dabei musste gerade in der Gegend von Lupfig ein Rottannenwald mit bis 62 m hohen Masten überspannt werden. Mit dieser Lösung ist auch ein langes Trasse über das weite und offene Birrfeld vermieden worden. Wir sind der Meinung, dass ein solches Anschmiegen einer Leitung an einen be-

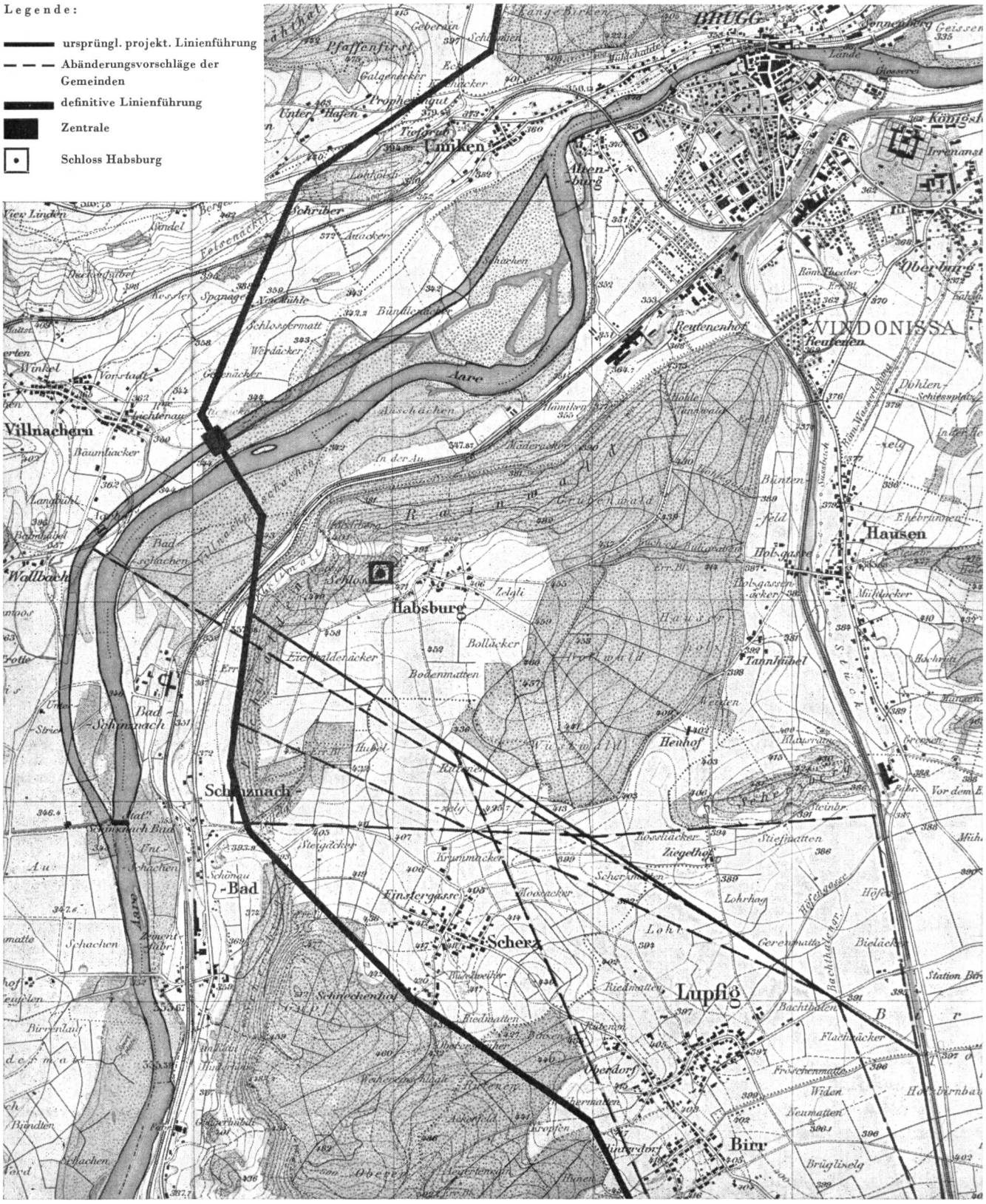

Abb. 11. Neue 150/220-kV-Leitung der NOK zwischen Bözberg und Kestenberg.

waldeten Hintergrund eine günstigere Lösung ergibt, als das Ueberführen über eine weite Ebene.

In der Gegend oberhalb Bremgarten stellte sich das Problem wieder anders. Hier war ursprünglich vorgesehen, die Reuss mit der gleichen Leitung zweimal zu überqueren und die Leitungsdrähte direkt vor den Fenstern des ehemaligen Klosters Hermetschwil vorbeizuführen. In diesem Falle wurde davon ausgegangen, dass die Reuss als einziger aargauischer Fluss noch wenig mit Kraftwerkanlagen verbaut ist, auf weite Strecken noch ihren natürlichen Lauf besitzt und gerade in der genannten Gegend durch ein tief eingeschnittenes Waldtal fliesst. Es wäre sicher verfehlt gewesen, dieses enge und ursprüngliche Flusstal durch Leitungen empfindlich zu stören. Es wurde deshalb vorgezogen, den Leitungsstrang über Besenbüren zu führen und erst weiter südlich in das eigentliche Reusstal abzusteigen, um dieses auf kurzer Distanz bei Jonen zu durchqueren.

Wieder andere Ueberlegungen mussten im Zusammenhange mit Mastbauten bei Laufenburg angestellt werden. Bei Laufenburg wird vermutlich in absehbarer Zeit ein «elektrischer Rangierbahnhof» grösseren Ausmasses entstehen. Bei jüngsten Leitungsbauten kamen Masten direkt an die Landstrasse Laufenburg—Stein zu stehen. Es wurde hier durch das Entgegenkommen der Kraftwerkleitung Laufenburg der Versuch möglich, die nähere Umgebung des Mastes aufzuforsten und damit nach einigen Jahren das ganze untere Gestänge zu verhüllen. Selbstverständlich wird der Mast in seinem oberen Teil sichtbar bleiben. Die ganze untere Hälfte aber, welche der Strassenbenützer direkt vor sich hat, erhält einen Mantel von Bäumen und Gebüschen. Das Beispiel soll zeigen, wie gelegentlich auch Detailfragen eine Lösung finden müssen.

Ein Wunsch an die Behörden

Man wird vermutlich im Laufe der nächsten Jahre noch eine grössere Zahl von Kraftwerkleitungen verschiedenster Art zu studieren und zu genehmigen haben. Die ausgesprochenen Hochspannungsleitungen werden von eidgenössischen Kommissionen nach der technischen Seite hin überprüft, und man versucht, die Planungen der verschiedenen Kraftwerkgesellschaften auf einander abzustimmen. Für Leitungen niederer Spannung besteht eine solche Koordinatsstelle nicht; jeder Leitungsbau stellt gleichsam einen Einzelfall dar, und eine Begutachtung kann höchstens in technischer Hinsicht erfolgen. Zwei Beispiele sollen diese, wie uns scheint, mangelnde Zusammenarbeit dartun.

Von Kienberg SO zieht sich ein reizvolles Wiesentälchen, eingebettet zwischen den bewaldeten Tafeljurahängen, nach Wittnau AG. Längs des ganzen Tales sind drei Holzmastenleitungen gezogen (2 ATEL, 1 AEW), welche an den meisten Stellen praktisch fast den ganzen Talboden irgendwie beanspruchen (Abb. 12). Hier wäre es angezeigt, wenn die Unternehmen veranlasst werden könnten, eine bessere und einfachere Lösung zu suchen.

An der Strasse von Aarau nach Biberstein, in

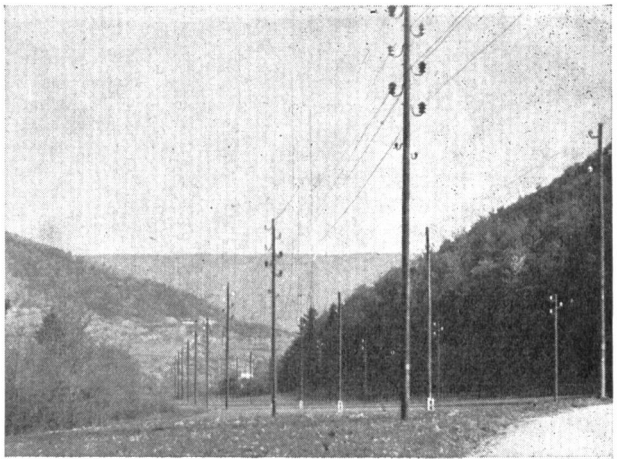

Abb. 12. Das Tal von Kienberg nach Wittnau ist durch drei Holzmastenleitungen stark verunstaltet.

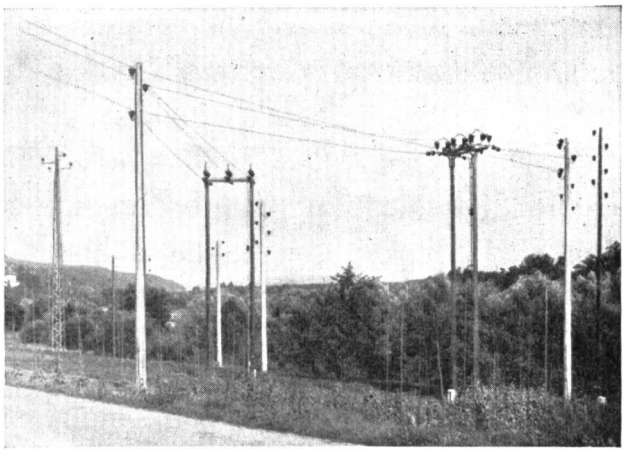

Abb. 13. Bei Kirchberg an der Strasse von Aarau nach Biberstein. Häufung verschiedenster Mastentypen auf kleiner Fläche.

der Nähe von Kirchberg, erhebt sich unmittelbar am südlichen Strassenrand ein Wirrwarr von Mastentypen (Abb. 13). Das Bild, welches sich dem Beschauer an Ort und Stelle darbietet, ist noch eindrücklicher, als es die Photographie wiedergeben kann. Drei verschiedene Elektrizitätsgesellschaften haben auf einer relativ kleinen Fläche Verbindungen untereinander hergestellt. Jedes Unternehmen bringt seinen Mastentypus mit, und man erhält dadurch gleichsam eine Auswahlsendung der verschiedensten Trägerformen. Als eine elegante Lösung wird man die Sache kaum bezeichnen dürfen.

Es gehört unseres Erachtens in den Aufgabekreis der Behörden, die oft divergierenden Planungen im Leitungsbau auf kantonalem Boden zu koordinieren und sich damit den Ueberblick über die ganze Entwicklung zu wahren. Wir glauben, dass es kaum zu diesen Missbildungen, wie sie Abb. 13 zeigt, hätte kommen können, wenn die Behörden genau über das ganze Projekt informiert worden wären. Wenn man weiss, wie schwer es hält, gemachte Fehler nachträglich zu korrigieren, so ist sicher der Wunsch berechtigt, dass an eine vorausschauende und vermittelnde Planung auch für den Leitungsbau gedacht werde.

Aufnahmen zu Abb. 3 und 4 Aarg. Elektrizitätswerk, 5 und 9 Photo Widmer, Schönenwerd, die übrigen sind Eigenaufnahmen des Verfassers.