Die neue Förderanlage der Saarbergwerke AG im Warndt

Von Betriebsdirektor Wolfgang Schmidt-Koehl, Warndtbüro

Die Saarbergwerke AG hat beschlossen, im Kerngebiet des Warndt nördlich der Ortschaft Karlsbrunn eine neue Förderanlage zu errichten und stufenweise zu einer Großschachtanlage auszubauen. Dieser Entschluß wurde entscheidend bestimmt einerseits durch die Notwendigkeit, eine für den Saarbergbau auf lange Sicht aussichtsreiche Entwicklung zu gewährleisten, andererseits durch die Verpflichtungen und Möglichkeiten, die sich aus der im Saarvertrag vom 27. Oktober 1956 getroffenen Regelung der zukünftigen Steinkohlengewinnung im Warndt für die Saarbergwerke AG ergeben. Wir wollen diese Gesichtspunkte im Nachstehenden einer näheren Betrachtung unterziehen, daran anschließend in großen Zügen einen Überblick über das Bauvorhaben selbst vermitteln und eine Darstellung einiger in diesem Zusammenhang allgemein interessierender technischer Einzelheiten geben.

Die Notwendigkeit einer neuen Förderanlage

Der Steinkohlenbergbau wird im Saarrevier erstmalig im Jahre 1429 urkundlich erwähnt, seit 1754 als Staatsbergbau betrieben und beschäftigt heute mit rund 65 000 Menschen etwa ein fünftel aller im Saarland Erwerbstätigen. Seine Wirtschaftskraft war und ist wesentliche Voraussetzung für die Entwicklung und das Fortbestehen weiterer Wirtschaftszweige. Der Saarbergbau hat daher eine für den heimischen Wirtschaftsraum lebenswichtige Bedeutung.

Das durch die historische Entwicklung bedingte Grenzlandschicksal des Saarlandes hat leider auch für die langfristige Entwicklung des Saarbergbaues Nachteile gebracht. Infolge zweier Weltkriege und des wiederholten Wechsels in der Leitung des Saarbergbaues konnten größere und langfristige Programme nicht so planmäßig verfolgt werden, wie dies bei Vorhandensein einer wirklichen Kontinuität in der bergbaulichen Planung als grundlegender Voraussetzung für eine gesunde wirtschaftliche Entwicklung des Unternehmens möglich und notwendig gewesen wäre.

Die der Saarbergwerke AG zur Verfügung stehenden Schachtanlagen wurden fast alle noch vor der Jahrhundertwende errichtet. Seit der Jahrhundertwende sind im Saarbergbau nur zwei Förderanlagen neu in Betrieb genommen worden: Die im Südwesten des Reviers errichtete Grube Velsen bereits im Jahre 1906 und die im äußersten Nordosten des Reviers errichtete Grube St. Barbara im Jahre 1955.

Einige ältere Anlagen werden im Laufe der nächsten zwei Jahrzehnte ihre Lagerstätten abgebaut haben und deshalb ihre Förderung einstellen. Auf einigen anderen entwicklungsfähigen alten Anlagen bestehen noch Ausweitungsmöglichkeiten, die entsprechenden Ausbauvorhaben befinden sich zum Teil schon im Stadium der Ausführung. Diese Erweiterungsmöglichkeiten bestehender Förderkapazitäten werden auf lange Sicht jedoch nicht ausreichen, den infolge der Erschöpfung einzelner Lagerstätten unvermeidlichen Rückgang der Förderung einiger Anlagen und deren schließlichen Ausfall auszugleichen und damit endgültige Kapazitätsverluste zu verhindern.

Der in ständigem Ansteigen begriffene Energiebedarf Europas stellt auch den Saarbergbau vor die Aufgabe, über die Erhaltung seiner Kapazität hinaus noch nach Möglichkeiten zur Erweiterung dieser Kapazität zu suchen. Außerdem muß eine möglichst weitgehende Verbilligung des Energieangebotes angestrebt werden. Die Wettbewerbslage der Kohle hat für die Saarbergwerke AG die Notwendigkeit einer Verbesserung der Betriebsergebnisse, die durch mit zunehmender Teufe verbundene Schwierigkeiten beim Abbau der Lagerstätten einiger alter Anlagen fortschreitend belastet werden, besonders deutlich in Erscheinung treten lassen, da sonst eine Schwächung der wirtschaftlichen Lebensfähigkeit des Unternehmens auf die Dauer nicht zu vermeiden wäre.

Ein Kapazitätsverlust oder ein Nachlassen der Wirtschaftskraft des Saarbergbaus hätten jedoch einen Rückgang der Beschäftigungsmöglichkeiten im Bergbau selbst und darüberhinaus zur Folge und müßten in Anbetracht der traditionellen Berufsverbundenheit der im Saarbergbau tätigen Bergleute zu schweren sozialen Erschütterungen führen.

Die Unternehmensleitung der Saarbergwerke steht unter den geschilderten Umständen vor der Aufgabe, entscheidende Schritte zu unternehmen, um die Kapazität des Unternehmens auf lange Sicht zu erhalten und zu erweitern

und die Ertragslage des Unternehmens zu verbessern. Die Lösung dieses Problems bietet sich in der Errichtung einer neuen, mit ausreichender Sicherheit besonders produktiven Schachtanlage auf einer möglichst reichen Kohlengrundlage.

Eine wirklich reiche Kohlengrundlage zur Errichtung einer neuen Förderanlage hatte dem Saarbergbau bisher nicht zur Verfügung gestanden. In naher Zukunft, d. h. vom Jahre 1962 ab eröffnet die mit dem Abschluß des Vertrages zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Französischen Republik zur Regelung der Saarfrage vom 27. Oktober 1956 in Kraft getretene Regelung des zukünftigen Kohlenabbaus im Warndt der Saarbergwerke AG den Zugang zum Warndtkohlenvorkommen.

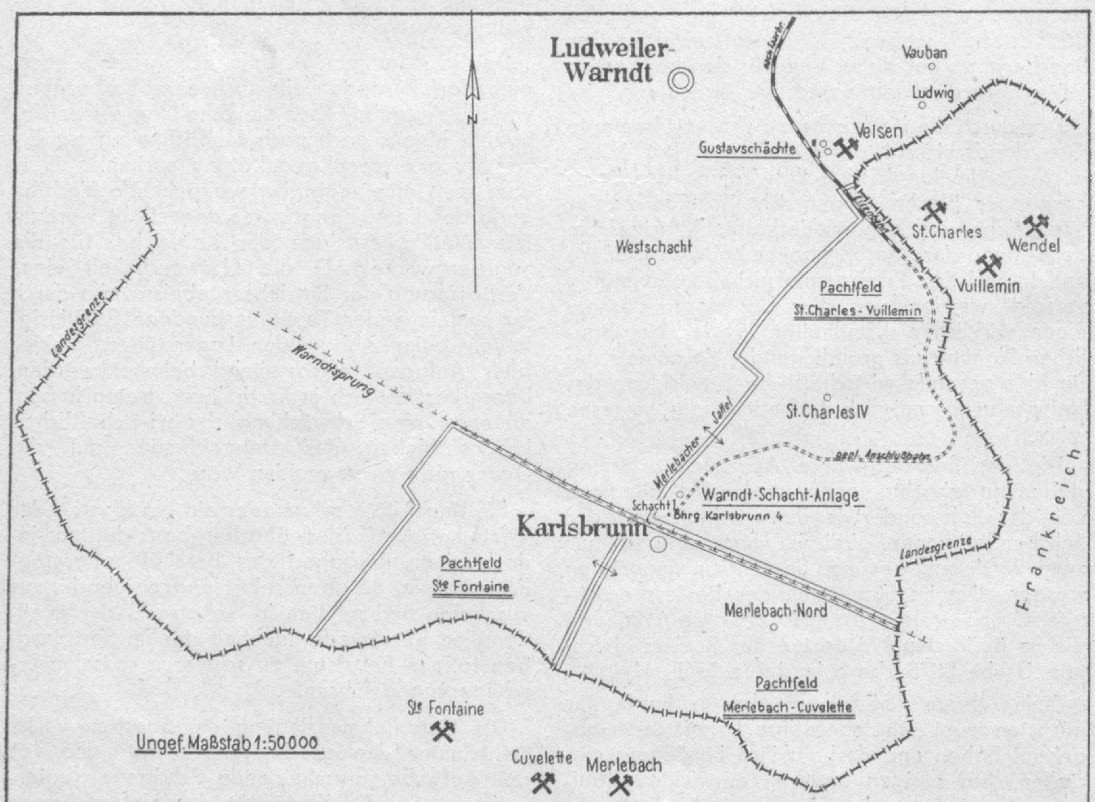
Das Kohlenvorkommen im Warndt

Der Warndt ist wegen des dort in geringer Teufe anstehenden reichen Steinkohlenvorkommens ein bergbaulich besonders interessantes Gebiet. Eine größere Anzahl von Tiefbohrungen sowie die Baue der Grube Velsen und der grenznahen lothringischen Gruben, die seit längerer Zeit in den Warndtfeldern Abbau treiben, vermitteln weitgehende Kenntnisse über die im Warndt vorliegenden Deckgebirgs- und Lagerungsverhältnisse.

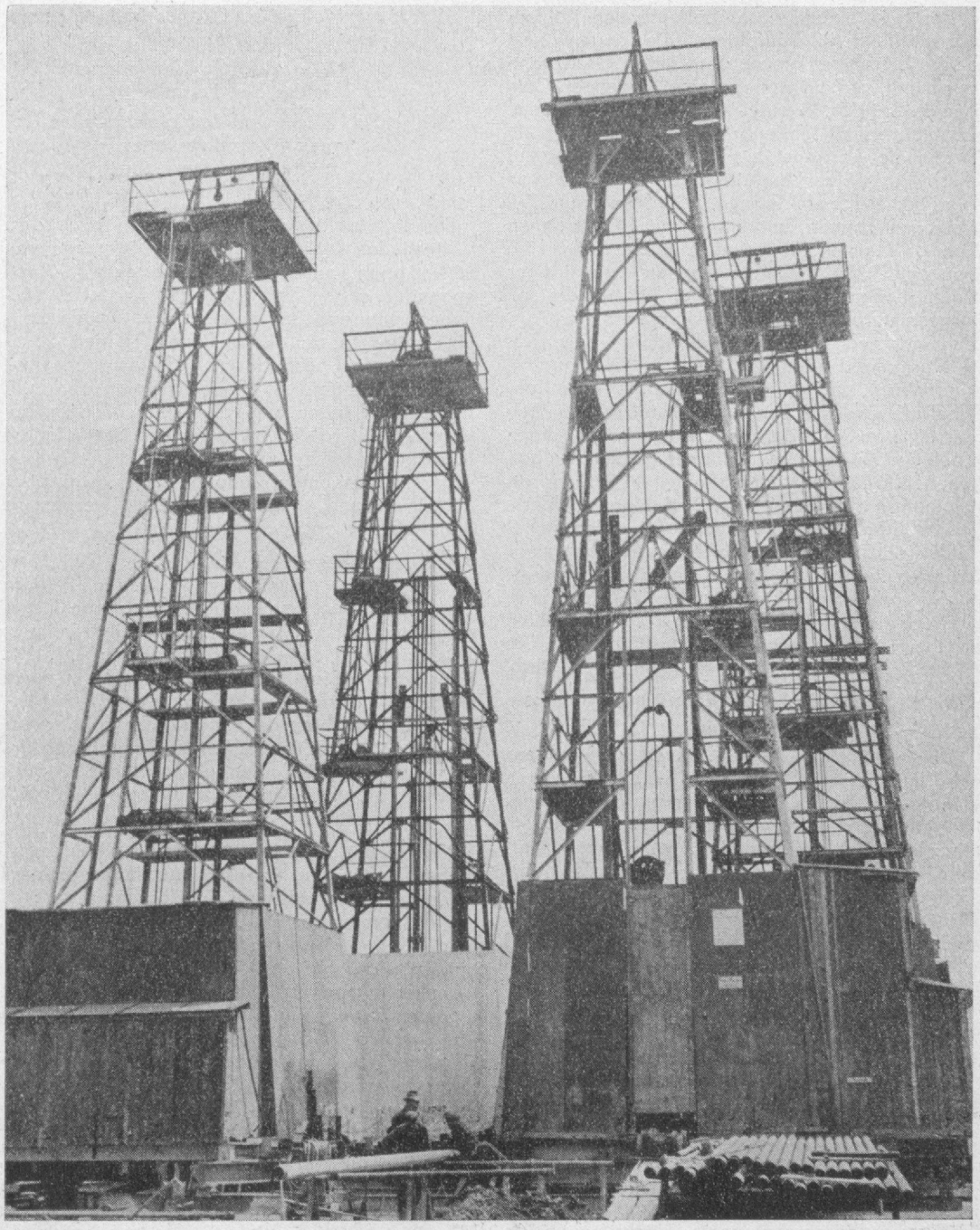
Das Deckgebirge, das von Nordosten nach Südwesten an Mächtigkeit zunimmt und dem Steinkohlengebirge diskordant überlagert ist, besteht aus stark wasserführendem, standfestem mittlerem Buntsandstein (Trias), unter dem zonenweise Oberes Rotliegendes (Perm) abgelagert ist.

Der große, etwa 200 bis 300 Meter nach Nordosten verwerfende Warndtsprung teilt das Warndtkohlenvorkommen in einen nördlichen und einen südlichen Teil. In beiden Teilfeldern sind die Lagerungsverhältnisse durch den im Generalstreichen der Schichten von Nordosten nach Südwesten verlaufenden Merlenbacher Sattel maßgeblich bestimmt, dessen Sattelhöchstes tektonisch stärker gestört ist. Die Schichten fallen auf dem Nordflügel des Sattels in Feldesmitte mit 45 bis 50°, nach Nordosten und Südwesten mit 25 bis 30° ein. Auf dem Südflügel beträgt das Einfallen in Feldesmitte ebenfalls etwa 45°, nimmt jedoch nach Südwesten südlich des Warndtsprunges bis auf 80° zu. Die Lagerung des Südflügels ist als störungsfrei erkannt.

Auf dem Nordflügel steht nur die Fettkohle an. Auf dem Südflügel des Sattels sind über der Fettkohle und einem 400 bis 500 Meter mächtigen flözleeren Mittel auch die unteren und oberen Flammkohlen abgelagert, und zwar mit



Übersicht zu den Pachtfeldern im Warndt



Die vier Bohrtürme zur Niederbringung der Gefrierbohrlöcher für die neue Förderanlage bei Karlsbrunn im Warndt

einem gegenüber dem übrigen Saarrevier außergewöhnlichen Reichtum bauwürdiger Flammkohlenflöze.

Die bis zu einer Teufe von —1000 m zu NN (Normal-Null, Meeresniveau) anstehenden bauwürdigen Kohlenvorräte betragen nach den vorliegenden Berechnungen insgesamt rund 770 Millionen Tonnen, und zwar rund 480 Millionen Tonnen Fettkohlen und 290 Millionen Tonnen Flammkohlen. Bauwürdig sind in der Fettkohle 23 bis 25 Flöze mit insgesamt 33 bis 34 m Kohle, in der unteren und oberen Flammkohle mindestens 23 Flöze mit insgesamt 44 bis 45 m Kohle. Die mittlere Flözmächtigkeit beträgt für die Fettkohlenflöze 1,36 bis 1,44 Meter, für die Flammkohlenflöze rund 1,95 Meter.

Der größte Teil dieses bedeutenden Kohlenvorrats liegt in Baufeldern, die gegenwärtig noch als Pachtfelder von den fünf in Grenznähe auf französischem Hoheitsgebiet liegenden Gruben St. Charles, Wendel-Vuillemin, Ste. Fontaine, Cuvelette und Merlenbach der Houillères du Bassin de Lorraine aus gebaut werden. Auf diese Pachtfelder entfallen Kohlenvorräte von rund 560 Millionen Tonnen, von denen rund 270 Millionen Tonnen Fettkohlen und 290 Millionen Tonnen Flammkohlen sind. Die Gesamtvorräte von rund 770 Millionen Tonnen bauwürdiger Kohle liegen in Feldern einer Fläche, die mit insgesamt rund 33 Quadratkilometern der Ausdehnung von 15 Normalfeldern entspricht (1 Normalfeld hat die Fläche von 2,2 Quadratkilometern), und stehen in einer mittleren Kohlendichte von 23,3 Tonnen je Quadratmeter Feldesfläche an. Die darin mit einem bauwürdigen Kohlenvorrat von 560 Millionen Tonnen enthaltenen Pachtfeldern umfassen mit 22,9 Quadratkilometern die Fläche von 10,4 Normalfeldern. Die mittlere Kohlendichte beträgt in den Pachtfeldern 24,5 Tonnen je Quadratmeter, und zwar bei den Fettkohlen 17,6 Tonnen je Quadratmeter und bei den Flammkohlen 38,7 Tonnen je Quadratmeter Pachtfeldfläche. Diese Zahlen machen den besonderen Reichtum des im Warndt liegenden Kohlenvorkommens deutlich.

Die Regelung des zukünftigen Kohlenabbaus im Warndt

Der zukünftige Abbau dieses Vorkommens wird im grundsätzlichen durch die Bestimmungen der Artikel 78 bis 82 des Vertrages zur Regelung der Saarfrage vom 27. Oktober 1956, im einzelnen insbesondere durch einen in der ersten Hälfte des Jahres 1958 zwischen der Saarbergwerke AG als Verpächter und den Houillères du Bassin de Lorraine als Pächter abgeschlossenen Pachtvertrag geregelt. Der Abschluß dieses Pachtvertrages erfolgte in Erfüllung der Bestimmungen des Artikels 78 des vorerwähnten Saarvertrages; der Wortlaut des Pachtvertrages ist in dem als Anlage 25 dem Saarvertrag beigefügten Entwurf festgelegt, nach dessen Bestimmungen bereits seit dem Inkrafttreten des Saarvertrages verfahren wurde.

Nach diesem Pachtvertrag räumt die Saarbergwerke AG den Houillères du Bassin de Lorraine im Wege der Verpachtung das Recht ein, eine auf insgesamt 66 Millionen Tonnen verwertbarer Förderung begrenzte Höchstmenge an Kohlen aus den innerhalb des deutschen Hoheitsgebietes liegenden Pachtfeldern St. Charles-Vuillemin, Ste. Fontaine und Merlenbach-Cuvelette abzubauen. Für den Abbau in diesen Pachtfeldern sind drei Zeitabschnitte festgelegt, bei deren Abschluß die Pachtfelder an die Saarbergwerke AG in nachstehender Reihenfolge zurückgegeben werden:

Zum 1. 1. 1962 Rückgabe der nördlich des Warndtsprunges gelegenen Pachtfelder St. Charles und Vuillemin.

Zum 1. 1. 1972 Rückgabe des südlich des Warndtsprunges gelegenen Pachtfeldes Ste. Fontaine.

Zum 1. 1. 1982 Rückgabe der gleichfalls südlich des Warndtsprunges gelegenen Pachtfelder Merlenbach und Cuvelette.

Die lothringischen Gruben haben nach dem Vertrag das Recht, von der Gesamtmenge von 66 Millionen Tonnen während des zum 1. 1. 1962 endenden ersten Zeitabschnittes bis zu 20 Millionen, während des zweiten und dritten Zeitabschnittes bis zu 46 Millionen Tonnen abzubauen. In dem nördlich des Warndtsprunges gelegenen Pachtfeld ist die Gewinnung der lothringischen Gruben auf 12 Millionen Tonnen begrenzt. Sollten die im einzelnen festgelegten Höchstmengen von den lothringischen Gruben vor den genannten Zeitpunkten erreicht oder die Gewinnung endgültig eingestellt werden, so endet die Verpachtung vorzeitig.

Die Saarbergwerke AG wird im Zuge der Rückgabe der Pachtfelder in diesen Feldern einen Vorrat an bauwürdiger Kohle von insgesamt rund 500 Millionen Tonnen übernehmen. Das Unternehmen wird spätestens zum 1. 1. 1982 über das gesamte Warndtkohlenvorkommen verfügen und damit in diesem besonders kohlereichen Teilgebiet des Saarkohlenvorkommens die ihm bisher fehlende, für die Zukunft des Unternehmens entscheidende, vor allem auch reiche Fettkohlenvorräte enthaltende Kohlengrundlage erhalten.

Während der Zugang zum Warndtkohlenvorkommen für den Saarbergbau lebenswichtige Bedeutung hat, erleiden die Houillères du Bassin de Lorraine durch die Rückgabe der Pachtfelder an die Saarbergwerke AG keinen Substanzverlust, da das lothringische Kohlenvorkommen nach Vorräte von 4,5 bis 7 Milliarden Tonnen Kohle enthält. Die Houillères du Bassin de Lorraine verfügen zum Ausgleich für die Warndtpachtfelder zunächst über drei geeignete Ersatzfelder mit je 100 Millionen Tonnen Kohle, deren Gewinnung von den bestehenden Schachtanlagen aus erfolgen kann.

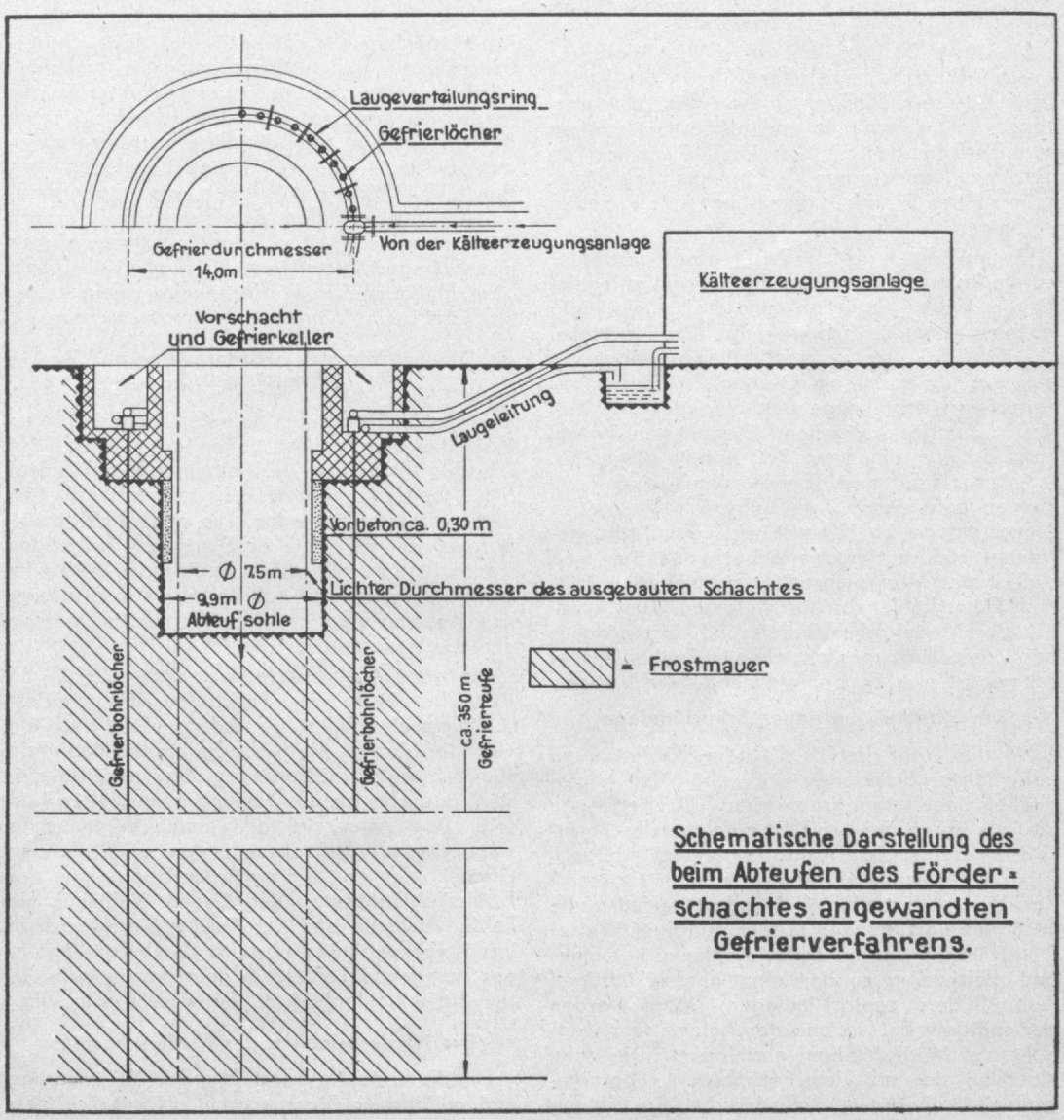
Andererseits erwachsen der Saarbergwerke AG aus der Übernahme der Pachtfelder im Warndt zusätzliche Lieferverpflichtungen. Nach den Bestimmungen des Saarvertrages ist die Saarbergwerke AG verpflichtet, spätestens vom 1. 1. 1958 ab auf die Dauer von 25 Jahren von der ihr zum Verkauf zur Verfügung stehenden Kohlenförderung einen Anteil von 33 % nach Frankreich zu liefern. Dieser Anteil von 33 % erstreckt sich nicht auf die Förderung aus einer im Warndt neu zu errichtenden Schachtanlage und bei der Grube Velsen nur auf den Anteil der Förderung in Höhe der dort im Jahre 1952 geförderten Kohlenmenge.

Zusätzlich zu diesen Lieferverpflichtungen übernimmt die Saarbergwerke AG nach den Bestimmungen des Saarvertrages die Verpflichtung, vom 1.1.1962 ab auf die Dauer von 20 Jahren eine jährliche Menge von 1,2 Millionen Tonnen Flammkohle aus dem Felde Vuillemin oder doch von der gleichen Beschaffenheit wie die aus diesem Felde zur Zeit gewonnenen Kohlen, d.h. eine Menge von insgesamt 24 Millionen Tonnen Kohle an die Houillères du Bassin de Lorraine zu liefern.

Die Errichtung und vorgesehene Entwicklung der neuen Schachtanlage

Auf Grund der im vorangegangenen Abschnitt erläuterten vertraglichen Bestimmungen zur Übernahme der in den Pachtfeldern vorhandenen Grubenbaue und ortsfesten Anlagen und im Hinblick auf die vertragliche Verpflichtung zur zusätzlichen Lieferung von 1,2 Millionen Tonnen Flammkohlen steht die Saarbergwerke AG zunächst vor der Aufgabe, zum 1.1.1962 die Voraussetzungen zur Aufnahme einer Flammkohlenförderung aus dem Warndt zu schaffen.

Die in diesem Zusammenhang durchgeführten Planungen hatten sowohl für diese erste Aufgabe als auch für die der Saarbergwerke AG aus der zum 1.1.1972 und zum 1.1.1982 vorgesehenen Übernahme der Pachtfelder Ste. Fontaine, Merlenbach und Cuvelette noch erwachsenden späteren Aufgaben die vorteilhafteste Lösung zu finden. Eingehende Untersuchungen haben gezeigt, daß die für die Saarbergwerke AG bergtechnisch und bergwirtschaftlich beste Lösung des Problems in der Errichtung einer neuen För-



Schematische Darstellung des beim Abteufen des Förderschachtes angewandten Gefrierverfahrens.

deranlage im Kerngebiet des Warndt liegt. Das Kohlenvorkommen des Warndt, das in der Vergangenheit das lothringische Revier zur Planung und Entwicklung bedeutender Förderkapazitäten veranlaßt hat, bietet für die Saarbergwerke AG sehr günstige Voraussetzungen zur Errichtung einer neuen Förderschachtanlage.

Es ist an dieser Stelle darauf hinzuweisen, daß die Absicht zur Errichtung einer neuen Schachtanlage im Warndt unter den gleichen Voraussetzungen bereits im Jahre 1938 seitens der damaligen Saargruben AG bestanden und zur Ausarbeitung entsprechender Planungen geführt hatte, als nämlich in einem 1935 zwischen der deutschen Regierung und den lothringischen Bergwerksgesellschaften abgeschlossenen Vertrag die Beendigung der Pachtverhältnisse innerhalb von fünf Jahren vorgesehen worden war. Die Verwirklichung dieses Vorhabens wurde durch die Kriegsereignisse verhindert.

Die neue Förderanlage wird die Saarbergwerke AG in die Lage setzen, die in den Pachtfeldern zu den Zeitpunkten ihrer Rückgabe vorhandenen Grubenbaue und ortsfesten Anlagen und Einrichtungen zu den im Pachtvertrag im einzelnen festgelegten Bedingungen zu übernehmen und die damit gegebenen Möglichkeiten zu nutzen.

Gegen den Anschluß der Warndtpachtfelder an die in der Nordostecke des Warndt gelegene Grube Velsen sprachen eine Reihe eindeutig vorauszusehender schwerwiegender Nachteile. Die Grube Velsen wird allerdings zweckmäßigerweise die zu ihrem Grubenfeld unmittelbar benachbart anstehende Fettkohle des Pachtfeldes St. Charles weitgehend übernehmen. Velsen kann dadurch einen zur Zeit bereits eingeleiteten Ausbau auf eine Tagesförderung von 7 500 Tonnen entwickeln. Das Grubenfeld der neuen Schachtanlage im Warndt wird damit die gesamten südlich des Merlenbacher Sattels und südlich des Warndtsprunges anstehenden Fett- und Flammkohlenvorräte umfassen. Der nördlich des Merlebacher Sattels und dort nördlich des Warndtsprunges anstehende Fettkohlenvorrat gehört zum Grubenfeld der Grube Velsen.

Der Standort der neuen Schachtanlage

Für die Wahl des für die neue Förderanlage geeignetsten Standortes war neben den geologischen und topographischen Überlegungen die aus der stufenweise Übernahme der Pachtfelder resultierende Aufgabenstellung maßgeblicher Gesichtspunkt. Der nördlich der Ortschaft Karlsbrunn festgelegte **Standort erfüllt alle wichtigen Bedingungen** in sehr günstiger Weise: Er ist im Schwerpunkt des Kohlenvorkommens und gleichzeitig zu den einzelnen zukünftigen Abbaufeldern zentral gelegen. Damit werden der späteren Entwicklung der Anlage sehr weitgehende Möglichkeiten erschlossen. Die zum Anschluß der mit den Pachtfeldern übernommenen Grubenbaue erforderliche Ausrichtung bleibt auf ein Mindestmaß beschränkt und kann den zu den verschiedenen Zeitpunkten der Übernahme jeweils angetroffenen Verhältnissen ohne Schwierigkeiten angepaßt werden. Der Standort liegt außerdem weit außerhalb des Einwirkungsbereichs der von den Houillères du Bassin de Lorraine in den Pachtfeldern noch betriebenen Gewinnung. Der für den gewählten Standort zum Schutze der Anlage vorgesehene Sicherheitspfeiler steht, wie die im vergangenen Jahre bis zu einer Teufe von 1200 m niedergebrachte Untersuchungsbohrung Karlsbrunn IV bestätigt hat, im Bereiche der Achse des Merlenbacher Sattels in einer flözarmen Zone. Es stehen dort nur die tiefsten Sulzbacher- und Rotheller Schichten unter Tonstein 4 mit 12, 15 Metern bauwürdiger Kohlenmäächtigkeit an, während der größere Teil der Fettkohlen mit rund 21 Metern und die gesamte untere und obere Flammkohle mit rund 45 Metern bauwürdiger Kohlenmächtigkeit erodiert sind. Der Sicherheitspfeiler wird infolgedessen einen nach Menge und Bauwürdigkeit nur gering zu bewertenden Kohlenvorrat enthalten, sodaß in seinem Bereich spätere Abbauverluste in nennenswertem Umfange sehr weitgehend vermieden werden. Schließlich ermöglichen die topographischen Gegebenheiten des Standortes nördlich Karlsbrunn den Bau eines leistungsfähigen Eisenbahnanschlusses vom Bahnhof Großrosseln her. Ein für die Förderanlage geeigneterer Standort ist im Warndt nicht nachzuweisen.

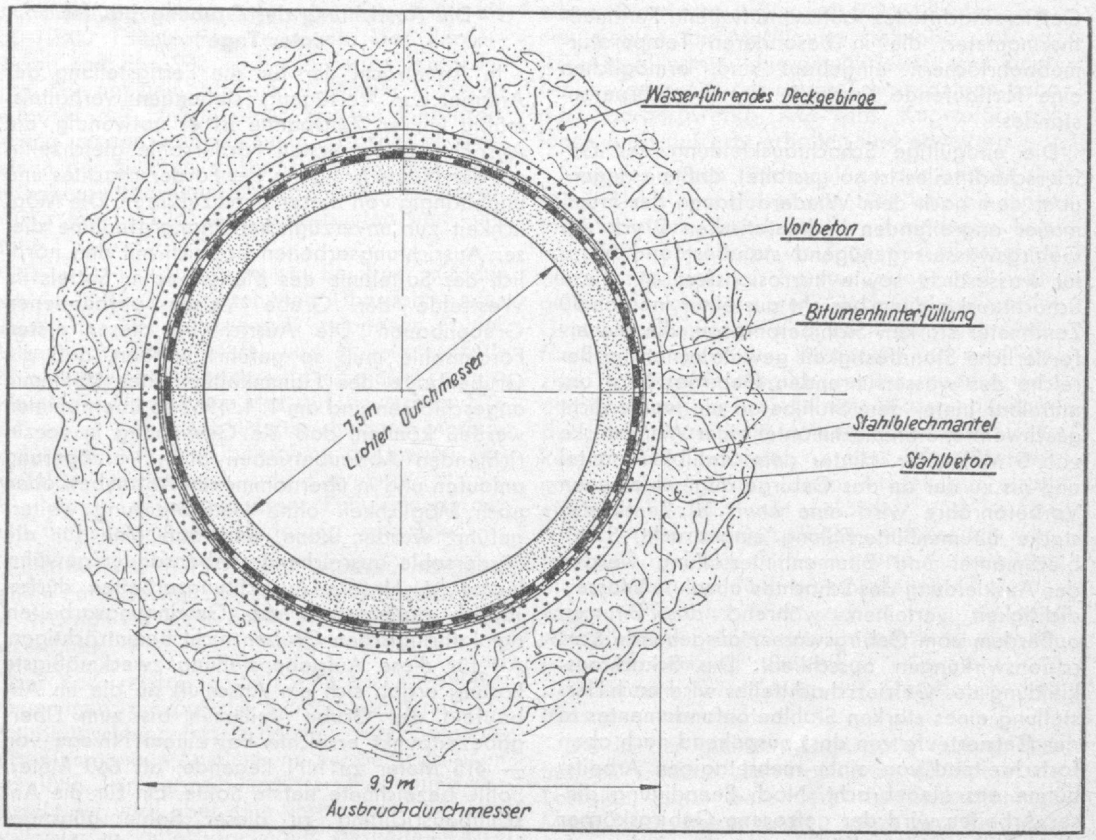
Die Errichtung der Förderanlage und ihr zukünftiger Ausbau

Am vorbezeichneten Standort sind im März 1958 die Planierungsarbeiten angelaufen. Die Schachtanlage kann bei planmäßigem Verlauf der Arbeiten zum 1. 1. 1962 termingerecht förderbereit erstellt werden. Die neue Anlage soll parallel zu der in drei Etappen erfolgenden Übernahme der einzelnen Pachtfelder in drei im Abstand von je zehn Jahren aufeinanderfolgenden Ausbaustufen zu einer Großschachtanlage entwickelt werden.

Die erste Ausbaustufe wird am 1.1.1962 mit der Übernahme der Pachtfelder St. Charles-Vuillemin eingeleitet. Letzteres umfaßt auch ein von der Grube Merlenbach, deren Hauptfeld südlich des Warndtsprunges liegt, nördlich dieses Vorwurfes zur Gewinnung entwickeltes Teilfeld. Das Förderziel der ersten Ausbaustufe sieht eine Tagesförderung von 6 000 Tonnen Flammkohlen vor, die nach der Übernahme des Flammkohlenabbaus der Grube Vuillemin im Felde Vuillemin und der Grube Merlenbach in ihrem vorerwähnten nördlich des Warndtsprunges gelegenen Teilfeld in dem daraus gebildeten Flammkohlenfeld zu entwickeln sein wird.

Die Niederbringung des Förderschachtes

Für die erste Ausbaustufe wird für Förderung und Seilfahrt ein Förderschacht erforderlich, des-



Auskleidung des Förderschachtes im wasserführenden Teil des Deckgebirges

sen Abteufung bis zur Teufe von rund 740 Metern das umfangreichste Einzelbauvorhaben dieser Ausbaustufe darstellt. Der Förderschacht, gleichzeitig Frischwetterschacht der neuen Anlage, wird mit zwei doppeltrümigen Fördereinrichtungen, und zwar einer Gefäßförderung für Flammkohlen und einer Gestellförderung für Seilfahrt, Berge- und Materialförderung ausgerüstet. Zur Aufnahme dieser Einrichtungen und zur Bewältigung der später durch den Schacht einziehenden großen Frischwettermengen erhält der Schacht einen lichten Durchmesser von 7,50 Metern. Der Förderschacht wird mit seinen oberen rund 300 Metern im stark wasserführenden Deckgebirge stehen, in dem der Grundwasserspiegel bei einer Teufe von etwa 70 Metern liegt. Zum Abteufen des Schachtes im Deckgebirge kommt das sogenannte **Gefrierverfahren** zur Anwendung, bei dem der wasserführende Gebirgskörper in der näheren Umgebung der vorgesehenen Schachtröhre festgefroren wird, so daß die Abteufarbeiten im Schutze einer Frostmauer unbehelligt von Wasserzuflüssen durchgeführt werden können. Zur Erhöhung der gegen Wasserzuflüsse gebotenen Sicherheit werden auch die obersten 40 Meter des Steinkohlengebirges in den Frostkörper einbezogen. Die Gefrierteufe beträgt also insgesamt rund 340 Meter.

Die Herstellung des Frostkörpers erfolgt durch den Umlauf einer tiefgekühlten Lauge, deren Kühlung in der auf dem Schachtplatz aufgestellten Kälteerzeugungsanlage auf eine Temperatur von —24° C vorgenommen wird. Vorher in einwandfreier Vertikale bis zur Gefrierteufe niedergebrachte und mit Gefrier- und Laugefallrohren ausgerüstete Gefrierbohrlöcher, die auf einem Gefrierkreis von 14 Metern Durchmesser in gleichmäßigen Abständen von etwa 1,10 m um den zukünftigen Schacht herum angeordnet sind, ermöglichen den Umlauf der Lauge im Bereiche des Gebirgskörpers, dem sie dabei fortlaufend Wärme entzieht und ihn im Laufe von ungefähr zwei Monaten in einen Frostkörper verwandelt. Das bei der Bildung des Frostkörpers aus dem Gebirge verdrängte Wasser tritt über ein ebenfalls bis zur Gefrierteufe gebohrtes Mittelloch aus, dessen Aufgabe also darin besteht, die Bildung von für die Abteufarbeiten unter Umständen sehr störenden Spannungszuständen innerhalb des gefrorenen Gebirges zu verhindern. Der Frostkörper wird während der gesamten Dauer der für das Abteufen und Auskleiden des etwa 340 m tiefen

Gefrierschachtteiles aufrechterhalten. Fernmeßthermometer, die in besonderen Temperaturmeßbohrlöchern eingebaut sind, ermöglichen eine fortlaufende Kontrolle des Frostkörperzustandes.

Die endgültige Schachtauskleidung des Gefrierschachtteiles ist so gestaltet, daß sie gegenüber dem nach dem Wiederauftauen der Frostmauer angreifenden hydrostatischen Druck des Gebirgswassers genügend standfest und absolut wasserdicht sowie korrosionsfest ist. Diese Schachtauskleidung besteht aus einer inneren 70 Zentimeter starken Stahlbetonröhre, die die erforderliche Standfestigkeit gewährleistet. Im Bereiche des wasserführenden Gebirges liegt unmittelbar hinter dem Stahlbeton ein wasserdicht geschweißter Stahlblechmantel einer Wandstärke von 5 Millimeter. Hinter dem Stahlblechmantel und bis zu der an das Gebirge angeschlossenen Vorbetonröhre wird eine etwa 10 Zentimeter starke Bitumenhinterfüllung eingebracht. Stahlblechmantel und Bitumenhinterfüllung werden der Auskleidung des Schachtes absolute Wasserdichtigkeit verleihen, während das Bitumen außerdem vom Gebirgswasser ausgehende Korrosionswirkungen ausschließt. Die Schachtauskleidung des Gefrierschachtteiles wird nach Herstellung eines starken Stahlbetonfundamentes in der Gefrierteufe von dort ausgehend nach oben fortschreitend von einer mehretagigen Arbeitsbühne aus eingebracht. Nach Beendigung dieser Arbeiten wird der gefrorene Gebirgskörper durch Stillegung der Kälteerzeugung wieder aufgetaut. Dieser Vorgang dauert einige Monate.

Der Schachtteil im Steinkohlengebirge unterhalb der Gefrierschachtteufe erhält als Ausbau eine 50 Zentimeter starke Mauerung mit Betonformsteinen hoher Festigkeit.

Weitere Schächte, Tagesbauten und -Anlagen

Ausziehender Wetterschacht der Anlage wird der am 1.1.1962 gleichzeitig mit dem Pachtfeld St. Charles-Vuillemin übernommene Schacht St. Charles IV, der auch gegenwärtig schon Abwetterschacht für das Feld Vuillemin ist.

Als Übertageanlagen sind im wesentlichen zu erstellen: Förderturm mit zwei elektrisch betriebenen Mehrseilfördermaschinen, Aufbereitungsanlage für Flammkohlen, Grubenbahnhof, Badekaue, Büros, Magazin, Werkstatt, Drucklufterzeugungs- und Schaltanlage, Spülversatzanlage, Sandgewinnungsbetrieb und Bergesturzanlage, Holz- und Lagerplätze.

Zur Einhaltung des Fertigstellungstermins müssen die Tagesbauten und -Anlagen schon während der Abteufarbeiten zum Förderschacht beginnen. Insbesondere wird mit dem Förderturm das Schachtabteufgerüst zu überbauen sein.

Eine Grubenanschlußbahn wird von der Deutschen Bundesbahn vom Bahnhof Großrosseln her zum Standort der neuen Schachtanlage gebaut.

Die Ausrichtung des Grubengebäudes unter Tage

In Anbetracht der für die Fertigstellung der Anlage zur Verfügung stehenden verhältnismäßig kurzen Zeitspanne ist es notwendig, die Ausrichtung der ersten Fördersohle gleichzeitig mit der Niederbringung des Förderschachtes und unabhängig von dieser durchzuführen. Die Möglichkeit zur unverzüglichen Inangriffnahme dieser Ausrichtungsarbeiten bot sich mit den nördlich der Sattellinie des Merlenbacher Sattels im Westfelde der Grube Velsen vorhandenen Grubenbauen. Die Ausrichtung dieser ersten Fördersohle muß so geführt werden, daß die Grubenbaue des Flammkohlenfeldes Vuillemin angeschlossen und am 1. 1. 1962 so übernommen werden können, daß die Gewinnung in vorzurichtenden Abbaubetrieben ohne Verzögerung anlaufen und in übernommenen Abbaubetrieben nach Möglichkeit ohne Unterbrechung weitergeführt werden kann, und daß eine für die Fördersohle ausreichende Lebensdauer gewährleistet ist. Unsere Ausrichtungsarbeiten dürfen jedoch andererseits die Gewinnungsarbeiten der lothringischen Gruben nicht beeinträchtigen. Als für diese Aufgabenstellung zweckmäßigste Lösung ergab sich ein Anschluß an die im Abbaufeld der Grube Vuillemin bis zum Übergabezeitpunkt erreichte bei einem Niveau von — 415 Meter zu NN liegende, als 660 Meter-Sohle bezeichnete tiefste Sohle. Ein für die Anschlußausrichtung zu dieser Sohle günstiger Umstand ist insofern gegeben, als das Niveau der 4. Sohle der Grube Velsen etwa das gleiche ist. Die Ausrichtung der Fördersohle der neuen Schachtanlage ist seit Ende 1957 bzw. Anfang 1958 in zwei aus den Bauen der 4. Sohle Velsen heraus aufgefahrenen Gesteinsstreckenvortrieben im Gange. Die im Zuge dieser Auffahrungen an zwei Stellen erfolgende querschlägige Durchörterung des Merlenbacher Sattels bietet den zusätzlichen Vorteil eines Aufschlusses für das Fettkohlenvorkommen auf den beiden Sattelflügeln. Oberhalb dieser in einer Teufe von rund 680 Meter liegenden Sohle werden zum Zeitpunkt der Übernahme der Felder nördlich des Warndtsprunges noch bauwürdige Vorräte von rund 40 Millionen Tonnen Flammkohlen und von rund 20 Millionen Tonnen Fettkohlen anstehen. Es ist infolgedessen für die erste Fördersohle eine mit 25 bis 30 Jahren ausreichende Lebensdauer gegeben.

Die zweite und dritte Ausbaustufe

Die zweite Ausbaustufe beginnt am 1. 1. 1972, dem für die Rückgabe des südlich des Warndtsprunges gelegenen Fettkohlenfeldes Ste. Fontaine vorgesehenen Zeitpunkt. Förderziel der zweiten Ausbaustufe ist neben der Aufrechterhaltung der Tagesförderung von 6000 Tonnen Flammkohle die Entwicklung einer Fettkohlenförderung gleicher Höhe, und zwar in den Feldern St. Charles und Ste. Fontaine. Die Ge-

samtförderung der Anlage wird sich damit bis auf 12000 Tagestonnen erhöhen. Der Förderschacht soll ab 1972 auch die Fettkohlenförderung übernehmen, für die zu einem späteren Zeitpunkt der Einbau einer zweiten Gefäßförderung infrage kommen kann. Erforderlich werden in der zweiten Ausbaustufe der Bau einer Fettkohlenaufbereitungsanlage und die Erweiterung eines Teiles der Tagesbauten und -anlagen.

Die dritte Ausbaustufe wird mit der zum 1. 1. 1982 vorgesehenen Übernahme der südlich des Warndtsprunges gelegenen Felder Merlenbach (Flammkohle) und Cuvelette (Fettkohle) eingeleitet. Gleichzeitig mit diesen Feldern erfolgt die Übernahme des auf deutschem Hoheitsgebiet stehenden Wetterschachtes Merlenbach-Nord. Mit der Übernahme der neuen Abbaufelder Merlenbach und Cuvelette ist die Möglichkeit einer weiteren Entwicklung der Fett- und Flammkohlenförderung verbunden.

Entsprechend der für den Ausbau vorgesehenen Entwicklung ist die neue Schachtanlage im Warndt als eine echte Anschlußanlage zu bezeichnen.

Der Pachtvertrag enthält eine Reihe von Bestimmungen, die auf die Durchführung der Anschlußausrichtung Bezug nehmen, wie insbesondere eine genaue Abstimmung der beiderseitigen Zeitpläne. Für die reibungslose Überleitung der Pachtfelder wird aber eine vertrauensvolle, vom Willen zum guten Gelingen beseelte enge Zusammenarbeit zwischen den Bergleuten der beiden Nachbarreviere die wichtigste Grundlage bilden.

Die Bedeutung der neuen Förderanlage für die Zukunft der Saarbergwerke AG.

Die neue Schachtanlage im Warndt kann als echte Anschlußanlage mit vergleichsweise niedrigem Investitionsaufwand errichtet werden. Ihr weiterer Ausbau kann nach modernsten Gesichtspunkten erfolgen. Die der Anlage mit einem Bauvorrat von rund 500 Millionen Tonnen Kohlen zur Verfügung stehende umfangreiche Kohlengrundlage gewährleistet eine lange Lebensdauer. Mit der neuen Schachtanlage kann die Saarbergwerke AG ihre Kapazität auf lange Sicht aufrecht erhalten und erweitern.

Von der neuen Förderanlage aus besteht die Möglichkeit, den bisher von fünf verschiedenen lothringischen Gruben auf verschiedenen Sohlen geführten Abbau im Zuge der Übernahme der Pachtfelder zu harmonisieren und weitgehend zu rationalisieren. Nach Übernahme des Gesamtvorkommens wird auch die Zusammenfassung der gesamten Förderung auf eine einzige Fördersohle möglich werden, ebenso wird die Ablösung der einzelnen Wasserhaltungen durch eine zentrale Wasserhaltung erfolgen können. Die gesamten in den Warndtfeldern gewonnenen Fördermengen werden aus einem einzigen Förderschacht gefördert und in zentralen Aufbereitungsanlagen aufbereitet werden, während ihre Förderung und Aufbereitung bisher noch auf fünf verschiedenen Förderanlagen verteilt ist. Nicht zuletzt wird die sehr weitgehende Betriebszusammenfassung die Betriebsüberwachung wesentlich erleichtern und sich auf die Entwicklung der Grubensicherheit günstig auswirken.

Die in der gleichen Lagerstätte Abbau treibenden Gruben der Houillères du Bassin de Lorraine, ganz besonders die Schachtanlage Merlenbach, haben bisher schon zum Teil weit über dem Durchschnitt liegende Leistungsergebnisse erzielt. Es kann daher erwartet werden, daß die neue Schachtanlage der Saarbergwerke AG die Warndtkohle mit vergleichsweise sehr hoher Produktivität und niedrigen Selbstkosten fördern und damit auch zur Verbesserung der Betriebsergebnisse des Unternehmens beitragen wird. Für den Saarbergbau ergibt sich daraus eine Verbesserung seiner Wettbewerbsposition im Rahmen der Europäischen Gemeinschaft für Kohle und Stahl und des zukünftigen Gemeinsamen Marktes.

Hoher Bergeanfall bei den Saargruben

Der Bergeanfall bei den saarländischen Gruben ist außerordentlich hoch. Er betrug im vergangenen Jahr im Durchschnitt etwa 38 Prozent. Das bedeutet, daß in einer Förderung von 100 Tonnen nur 62 Tonnen verwertbarer Kohle und 38 Tonnen Berge enthalten sind. Bei einzelnen Anlagen wird dieser Prozentsatz sogar noch überschritten. Dieser hohe Bergeanteil verursacht eine beträchtliche Erhöhung der Gestehungskosten. An der Ruhr liegt das Verhältnis Kohle-Berge wesentlich günstiger.

Wesentliche Verbesserung bei den Grubenkokereien

In vorbildlicher Gemeinschaftsarbeit ist durch die Chemische Abteilung und Kokereien der Saarberg eine wesentliche Verbesserung für die Kokereien der Saarberg geschaffen worden. Es wurde ein sog. „Füllgasüberführungswagen" entwickelt, durch den das beim Füllen der Koksöfen entstehende Gas vollständig, rationell, geräusch- und gefahrlos abgesaugt wird. Lärm und Staubentwicklung werden dadurch vermieden und außerdem eine wirtschaftlichere Ausnutzung der Gasproduktion der Kokereien ermöglicht.