



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **E. von Seydlitz'sche Geographie**

Handbuch

Europa (ohne Deutschland)

**Seydlitz, Ernst von**

**Breslau, 1931**

Frankreich

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77212](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77212)

## FRANKREICH

### VON ERWIN SCHEU

- Hauser, H., Les Régions de France et leurs produits. (In: Annuaire France-Amérique, 1921–22.)
- Sorre, M., Les Pyrénées. Paris 1922.
- Scheu, E., Frankreich. (Jedermanns Bücherei) Breslau 1923. (Hier die älteren Literaturangaben.)
- Wettstein, E., Die deutschen Kolonien an der französischen Riviera. Stuttgart 1923.
- Wirtschafts- und Sozialgeschichte des Weltkrieges (franz. Serie):
- Hauser, H., Le problème du régionalisme. Paris 1924.
- Blanchard, R., Les forces hydro-électriques pendant la guerre. Paris 1925.
- Fontaine, A., L'industrie française pendant la guerre. Paris 1925.
- Guide économique et touristique des régions de la France et d'Algérie. Inventaire de la production française. Atlas. (Bis jetzt sind 12 Regionen erschienen.)
- Blanchard, R., Les Alpes françaises. Paris 1925.
- Clerget, P., Les industries en soie en France. Paris 1925.
- Hettner, A., Die geographischen Grundlagen der französischen Kultur und Politik. } In: Der westdeutsche Volksboden, herausgeg. von W. Volz. Breslau 1925.
- Wiedenfeld, K., Deutsches und französisches Unternehmertum. }  
Indicateur de la production française. Paris 1925.
- Pawlowski, A., L'industrie textile française. Paris 1925.
- Simon, E., Der Kampf gegen die Entvölkerung Frankreichs. (Z. d. preuß. statist. Landesamtes, 1925, Abt. 1.)
- Vogel, W., Frankreich. (In »Andree, Geogr. des Welthandels«.) 4. Aufl. Wien 1926.
- Brunhes, J., Géographie humaine de la France. Paris. Bd. I 1921, Bd. II 1926.
- La France économique en 1925. (In: Revue d'Economie politique 1926, No. 2.)
- Paon, M., L'immigration en France. Paris 1926.
- Schall, W., Frankreichs Volks- und Staatswirtschaft seit dem Kriege. Berlin 1926. (Sonderheft der Deutschen Wirtschaftszeitung.)
- Bernhardt, H., Landbauzonen, ländliche Entvölkerung und landwirtschaftliche Einwanderung in Frankreich usw. Bern 1927.
- Harmsen, H., Bevölkerungsprobleme Frankreichs. Berlin-Grünwald 1927.
- v. Hippel, E., Der französische Staat der Gegenwart. (Jedermanns Bücherei) Breslau 1928.
- Bulletin de la statistique générale de la France, Paris.
- Annuaire statistique de la statistique générale de la France. Paris (seit 1880).
- Statistique agricole annuelle. Paris.
- Statistique de l'industrie minérale 1921. Paris 1923.
- Résultats statistiques de recensement général de la population. II. Population présente 1921. Ministère des Travaux publics.
- Karten:
- Friederichsen, M., Methodischer Atlas zur Länderkunde von Europa. 2. Lieferung, Hannover und Leipzig 1915.
- Generalstabskarten 1:80 000 (auch geologisch).
- Topographische Karte 1:50 000 (erst teilweise vorhanden).
- Karte 1:200 000 des Touring Club français (mit Höhenlinien).

## I. ALLGEMEINER ÜBERBLICK

### A. LAGE UND WELTBEBEUTUNG

Die physikalische Karte des europäischen Kontinentes zeigt eine außerordentlich starke Gliederung der Landmasse. Halbinseln und Inseln legen sich um den Kern und stehen mit diesem in mehr oder weniger enger Verbindung. Als eine Halbinsel kann man auch Frankreich ansehen, da es an zwei Seiten vom Atlantischen Ozean und an einer dritten vom Mittelmeer umspült wird. Es hat also den Vorteil langer Meeresgrenzen, die im allgemeinen dem Land einen gewissen Schutz gewähren oder doch die Verwicklungsmöglichkeiten mit Landmächten sehr herabsetzen. Aber auch die Landgrenzen sind für Frankreich recht günstig; denn gegen Spanien türmt sich der Wall der Pyrenäen auf, und gegen Italien bilden die Alpen ein wirkungsvolles Hindernis. Zwischen Alpen und Vogesen erstreckt sich das Gebirge des Jura gegen die neutrale Schweiz. Nur gegen Nordosten ist die Landfront teilweise offen. Die Vogesen bilden zwar ein natürliches Hindernis, das erst jetzt durchtunnelt worden ist; dasselbe gilt vom Waldgebirge der Ardennen. Zwischen beiden aber klafft als breite Lücke das Hügelland der Mosel und Maas. Eine weitere Pforte ist zwischen den Ardennen und der Küste des Kanals vorhanden. Wenn man noch die Pforte von

Belfort zwischen Vogesen und Jura hinzunimmt, so zeigt sich, daß die Verbindung Frankreichs mit dem Rumpf des europäischen Kontinentes noch recht innig ist, stärker jedenfalls als jene Italiens oder gar Spaniens. Frankreich hat zwar eine Randlage inne, aber über seine Grenzen gelangt man gleich in das Herz Europas; die breiten Lücken in seiner Landgrenze dienten von jeher sowohl dem friedlichen Austausch als auch kriegerischen Unternehmungen. Diese breite Front, mit der die Halbinsel an die Kontinentalmasse sich anfügt, ist für Frankreich sehr wichtig und spielt für dieses eine viel aktivere Rolle als für das benachbarte Deutschland. Man vergleiche nur die Lage beider Länder miteinander! Deutschland hat infolge seiner Kernlage fast nach allen Seiten Landgrenzen, und selbst seine Seegrenze hat nicht den Sicherungswert der französischen atlantischen Seefront. Außerdem sind Deutschlands Grenzen nach Ost und West in breiter Front durchaus offen, diese mißliche geographische Lage haben wir in dem Zweifrontenkrieg genügend kennengelernt. Frankreich dagegen genießt den Vorzug günstiger Grenzen, es hat eigentlich den Rücken und die Flanken frei und kann sich stets nach der Richtung seiner einzigen offenen Landfront wenden.

Es ist wohl kein Zufall, daß die Geschichte Frankreichs ganz anders verlaufen ist als diejenige Deutschlands. Im Altertum war Frankreich lange Zeit Endland, die Grenze der Ökumene. Die äußerste nordwestliche Halbinsel, die Bretagne, lieferte im Altertum das für die Herstellung der Bronze so sehr geschätzte Zinn, das teils zu Land, teils durch die Küstenschiffahrt in den Bereich des Mittelmeeres gebracht wurde. Da aber Frankreich selbst an das Mittelmeer grenzt und zwei seiner Landschaften sich breit dorthin öffnen, konnte es auf die Dauer von der antiken Kultur nicht unberührt bleiben. Schon die Phönizier und die Griechen haben an seinen Gestaden Handelsniederlassungen gegründet, zu denen z. B. Massilia, das heutige Marseille, gehört. Das Küstengebiet Südfrankreichs stand also bereits lange unter dem Einfluß der Mittelmeerkultur, bevor Cäsar, der bequemen Rhône furche aufwärts folgend, das keltische Gallien eroberte. Die Herrschaft der Römer dauerte 500 Jahre und hatte den Erfolg der fast vollständigen Romanisierung des Landes. Die Kelten, die heute noch in der Bretagne ihre Sprache bewahrt haben, sind erst später von England her eingewandert; sie sind wie ein Reis dem romanisierten Keltentamme aufgepfropft (s. S. 355).

Durch die Pforten und Lücken der Ostfront drangen zur Zeit der Völkerwanderung germanische Völker nach Gallien ein. Von den Franken erhielt das ganze Land seinen Namen, nach den Burgundern wird die Landschaft zwischen dem Saône- und Seinebecken genannt. In Südwestfrankreich ließen sich die Westgoten nieder, und später kamen noch die Normannen auf den Flüssen in das nördliche Pariser Becken. Durch das normannische Herzogtum wurde die Seefront am Kanal später von großer Bedeutung, indem Frankreich durch die normannische Eroberung Englands in einen hundertjährigen Krieg mit diesem Lande verwickelt wurde.

Unverkennbar ist der starke Einfluß der günstigen geographischen Lage auf Frankreichs politische Entwicklung gewesen, wenn selbstverständlich auch andere Momente, wie die Schwächen des deutschen Kaisertums, dabei eine Rolle gespielt haben. Wenn Frankreich an seiner Ostgrenze einen aggressiven Gegner gehabt hätte, dann wäre vielleicht seine atlantische Küste politisch nicht aktiv geworden. Das wichtige Kolonialreich, das von hier aus gegründet wurde, ging allerdings später fast ganz in die Hände Englands über. Als Anlieger des Mittelmeeres hat Frankreich im 19. Jahrhundert die lästige Seeräuberei zum Anlaß genommen, Algerien und Tunesien zu besetzen, und Bismarck hat es später nicht ungern gesehen, daß Frankreich sich in Afrika ein großes Kolonialreich schuf, um der nach Revanche dürstenden französischen Politik ein neues Feld zur Befriedigung ihres Ehrgeizes zu geben.

Durch den Weltkrieg hat Frankreich seine Revanchegelüste bis aufs äußerste befriedigen können. Infolge der Entwaffnung des Deutschen Reiches hat es eine Machtstellung wie selten errungen. Die Kontinentalfront ist vollständig gesichert, da es mit

keinem machtvollen Gegner mehr zu rechnen hat. Frankreich kann so aus seiner geographischen Lage mehr denn je Nutzen ziehen. Einmal hat Frankreich durch die Annexion Elsaß-Lothringens seinen Fuß nach Mitteleuropa hineingesetzt und Einfluß auf Deutschlands größten Strom, den Rhein, gewonnen. Sodann ist England infolge der modernen Machtmittel gezwungen, sich mit dem waffenstarken Frankreich so weit wie möglich politisch zu verständigen. Dieses ist wieder die Vormacht auf dem europäischen Kontinent geworden, das „europäische Gleichgewicht“ ist gestört.

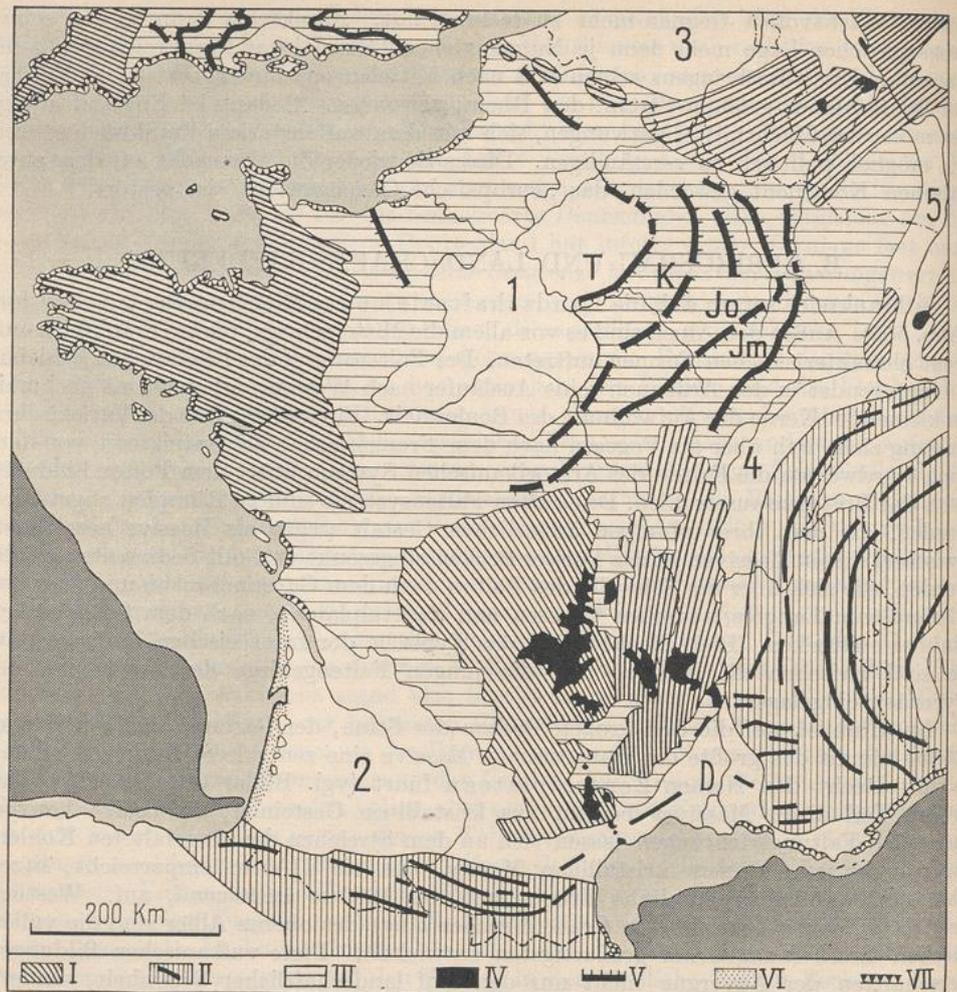
## B. GEBIRGSBAU UND LANDSCHAFTSGLIEDERUNG

In Frankreich setzen sich die Landschaftselemente Mitteleuropas teilweise fort (Abb. 555). Außer den Alpen sind es vor allem die Mittelgebirge, die in Frankreich mit recht charakteristischen Formen auftreten. Der Faltenrumpf des Rheinischen Schiefergebirges sendet in den Ardennen seine Ausläufer nach Westen und erscheint nochmals im kleinen im Kerne der Aufwölbung des Boulonnais. Ein anderer Zug der Variskischen Faltung zieht sich über die Vogesen nach dem Französischen Zentralplateau, von dem nach Nordwesten die Falten des Armorikanischen Systems unter dem Poitou hindurch nach der Bretagne ausstrahlen. Diese alten Faltenysteme sind zu Rümpfen abgetragen worden, die man ihrer plumpen äußerlichen Gestalt wegen als Massive bezeichnet. Zwischen diesen Massiven ist das Pariser Becken eingesenkt und mit Sedimenten erfüllt worden, die sich über die Schwelle des Poitou nach dem Garonnebecken und über das Plateau von Langres, zwischen Vogesen und Zentralplateau, nach dem Saônebecken hinüber erstrecken. Diese Becken sind das Typische der französischen Bodengestalt; sie sind zwischen die Massive und die jungen Faltengebirge der Alpen und der Pyrenäen eingelagert.

Im Hinblick auf die drei großen Becken der Seine, der Garonne und der Saône-Rhône nimmt das größte der französischen Massive eine zentrale Stellung ein, so daß es mit Recht den Namen Zentralplateau führt (vgl. Bilder 623 bis 626). Der größte Teil dieses Massives besteht aus kristallinen Gesteinen; die beiden konvergierenden Faltungsrichtungen lassen sich an dem Streichen der eingefalteten Kohlenlager erkennen. Diesem kristallinen Massiv, das bis 1100 m emporreicht, sitzen aber noch größere vulkanische Erhebungen, bis 1800 m ansteigend, auf. Westlich des als Limagne bezeichneten Grabenbruches längs des oberen Allier sind die vulkanischen Erscheinungen am großartigsten entwickelt. Diese vulkanischen Bildungen verschafften der Auvergne nicht nur den Ruf landschaftlicher Schönheit, sondern gaben ihrem Boden auch besondere Fruchtbarkeit, so daß hier Anbau und Viehzucht zu Höhen emporreichen, in denen im kristallinen Zentralplateau nur einsame Öden vorhanden sind. Im Süden lagern auf dem kristallinen Massiv weit ausgedehnte Kalktafeln; deren Wasserdurchlässigkeit ließ nur wenige Flüsse zur Ausbildung kommen. Diese haben aber in die 900 bis 1300 m hohen Hochflächen der Causses gewaltige Schluchten mit kühnen Kalksteinformen eingerissen (Bild 624).

Das Armorikanische Massiv ist eine leicht zertalte Rumpffläche, über die besonders widerstandsfähige Gesteine als Rücken bis zu 400 m über dem Meeresspiegel aufragen. Durch eine spätere Senkung sind die Talmündungen vom Meere überflutet worden; sie bilden nun die zahlreichen, für den Nordwesten Frankreichs so charakteristischen Buchten.

Wie eine Serie flacher Teller ist das Pariser Becken zwischen die Massive eingesenkt. Die nach dem Beckeninnern sanft einfallenden Sedimente bestehen aus harten und weichen, aus durchlässigen und undurchlässigen Schichten, meist Kalken einerseits, und Sanden, Tonen und Mergeln andererseits. Die weichen, undurchlässigen Lagen wurden stärker als die harten Kalke abgetragen. Daher ist das Pariser Becken eine Schichtstufenlandschaft, deren Stufenabfälle steil nach außen gerichtet sind. Die



555. Der Aufbau Frankreichs.

I Alte Gebirgsrümpfe mit Angabe der Streichrichtungen der ehemaligen Gebirge. II Junges Faltenland mit Ketten. III Flachlagernde Schichten des Mesozoikums. IV Junge vulkanische Bildungen. V Stufen mit Angabe des Steilabfalls: Jm Mittlerer Jura. Jo Oberer Jura. K Kreide. T Tertiär. VI Dünengebiete. VII Steilküsten. — 1 Inneres Pariser Becken. 2 Garonnebecken. 3 Flandern. 4 Rhône-Saônefurche. 5 Oberrheingraben. D Rhönedelta.

bekanntesten dieser Schichtstufen sind: Moselhöhen, Maashöhen, Argonnen, Champagne und, als ein Teil der Ile-de-France, die Reimser Berge. Die hydrographische Achse des Beckens bildet die Seine; sie entwässert mit ihren Nebenflüssen den größten Teil des Beckens, aber auffallenderweise fließt die Maas ebenso aus dem Becken durch das höhere Massiv der Ardennen hindurch, wie die Loire nach dem Bogen bei Orléans aus dem Becken wieder hinausstrebt, um durch das Armorikanische Massiv dem Ozean zuzufließen. Durch den Wechsel von Höhenstufen und Niederungen, von Kalksteinen, Tonen, Sanden entstanden zahllose kleine natürliche Landschaften, die „pays“. Besonders im Tertiärbecken, also in dem inneren Teil des Beckens, haben die tief eingeschnittenen Flüsse scharf ausgeprägte kleine Sonderlandschaften abgegrenzt. Im Westen und Nordwesten ist die Stufenform allerdings nicht mehr deutlich ausgeprägt. Dafür bestimmen die Gesteinsunterschiede den Charakter der Landschaft. Die Kreidehochfläche der

Picardie fällt in steilen Kliffen zum Meere ab, während westlich der ertrunkenen Seine-mündung Kalke, Tone und Mergel der Juraformation das Küstengestade bilden.

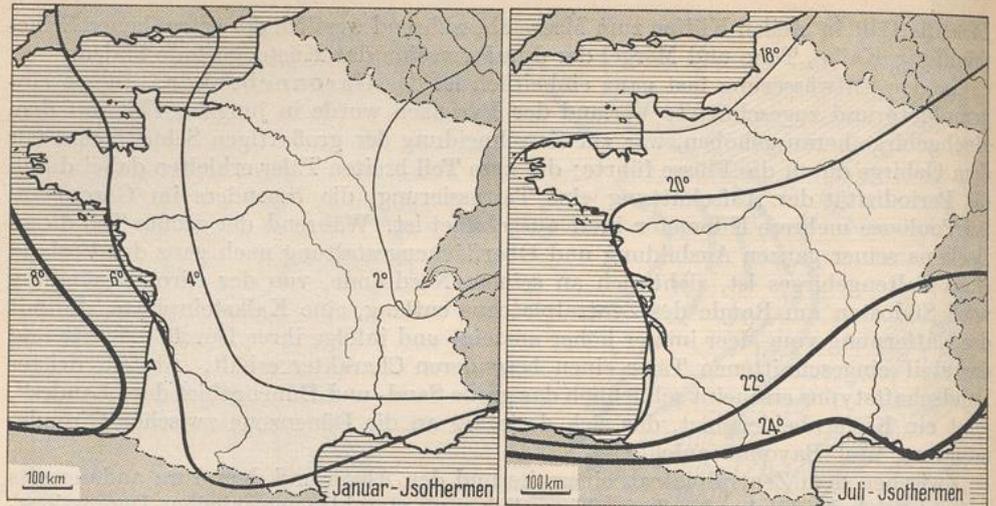
In der Entwässerung fast ganz einheitlich ist das Garonnebecken. Dieses eingemuldete und zugeschüttete Vorland der Pyrenäen wurde in jüngster Zeit mit dem Hochgebirge herausgehoben, was zur Zerschneidung der großartigen Schuttfächer vor dem Gebirge durch die Flüsse führte; die zum Teil breiten Täler erhielten dabei durch die Periodizität der Aufschüttung eine Terrassierung, die besonders im Garonnetal bei Toulouse mehrere Kilometer breit ausgebildet ist. Während der größte Teil dieses Beckens seiner ganzen Ausbildung und Oberflächengestaltung nach ganz das Vorland eines Faltengebirges ist, zieht sich an seinem Nordrande, von der Girondemündung nach Südosten am Rande des Zentralplateaus entlang, eine Kalksteinplatte, die mit der Entfernung vom Meer immer höher ansteigt und infolge ihrer Durchlässigkeit und der steil eingeschnittenen Täler einen besonderen Charakter erhält. Als ein dritter Landschaftstypus erscheint schließlich das große Sand- und Dünengebiet der „Landes“, jetzt ein Kiefernheidegebiet, das sich dreieckig an die Dünenzone zwischen Girondemündung und Bayonne anlehnt.

Zwischen dem Zentralplateau einerseits und den Alpen und dem Jura andererseits erstreckt sich das Rhônebecken. Eigentlich muß man hier verschiedene Depressionsgebiete unterscheiden, nämlich das breite, flache, ehemalige Seebecken der Saône und die durch Engen und Weitungen charakterisierte Furche der Rhône, deren Gefälle auch weit größer als dasjenige der Saône ist. (Vgl. Bilder 627 bis 632).

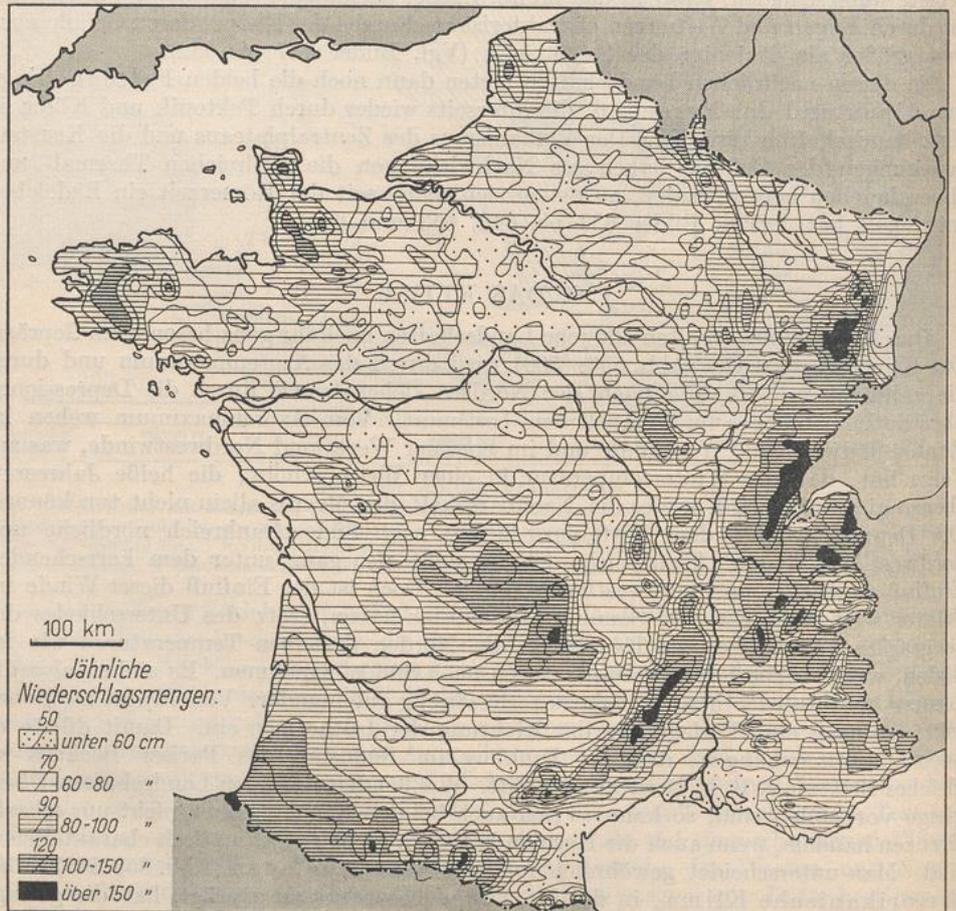
Zu diesen natürlichen Landschaften treten dann noch die beiden Faltengebirge der Alpen und der Pyrenäen, die ihrerseits wieder durch Tektonik und Klima in Einzellandschaften zerfallen. Der Vulkanismus des Zentralplateaus und die Krustenbewegungen der Gebirge haben als Nachwirkungen die zahlreichen Thermal- und Mineralquellen hervorgerufen, an denen sich schon seit der Römerzeit ein Badeleben entwickelt hat. (Vgl. Bilder 633 bis 640, 643 und 644).

### C. DAS KLIMA

Durch das Klima erhalten alle jene Landschaften noch ihr ganz besonderes Gepräge. Das Klima Frankreichs (Abb. 556—560) wird durch das Azorenmaximum und durch die zahlreichen Tiefs, die nach der Nordsee ziehen, sowie durch die Depressionen über dem Mittelmeer im wesentlichen bestimmt. Vom Azorenmaximum wehen im Winter Südwest- und Westwinde und im Sommer West- und Nordwestwinde, was zur Folge hat, daß die Wintertemperatur in einer Weise erhöht, die heiße Jahreszeit ebenso abgekühlt wird, wie es die Nachbarschaft des Meeres allein nicht tun könnte. Die Depression über dem Mittelmeer bringt nach Südostfrankreich nördliche und nordwestliche Winde. Frankreichs Klima steht also ganz unter dem herrschenden Einfluß westlicher und nordwestlicher Winde. Doch ist der Einfluß dieser Winde im Winter weit stärker als im Sommer; im Winter haben, trotz des Unterschiedes der geographischen Breite, die Küstenorte im Norden dieselben Temperaturen wie im Süden, während die Sommertemperaturen nach Süden zunehmen. Es stehen also die Januar- und Juli-Isothermen nahezu rechtwinklig aufeinander. Von Monat zu Monat tritt demnach eine Verlagerung der Richtung der Isothermen ein. Damit dürfte es auch zusammenhängen, daß der Frühling im Südosten des Pariser Beckens zu gleicher Zeit wie z. B. in Bordeaux eintritt. Wie bei den einzelnen Landschaften Übergänge vorhanden sind, so kann es sich auch bei den Klimaregionen nicht um scharfe Grenzen handeln, wenn auch die Kernlandschaften recht gut klimatisch charakterisiert sind. Man unterscheidet gewöhnlich folgende Klimaregionen (Abb. 559/560): Das armorikanische Klima, in der Bretagne besonders ausgeprägt, hat die geringsten Temperaturschwankungen in Frankreich und durch die Westwinde sehr milde



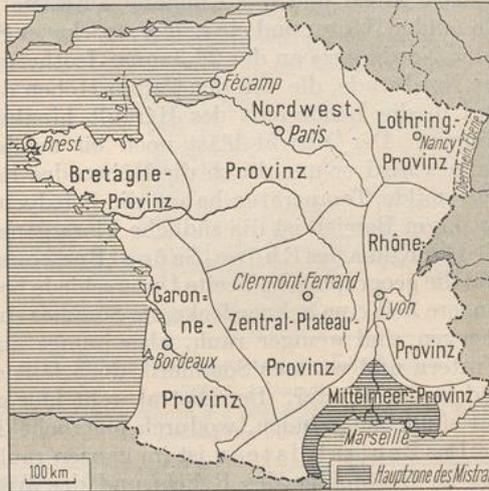
556 und 557. Januar-Isothermen und Juli-Isothermen über Frankreich. (Nach Hann-Süring.)



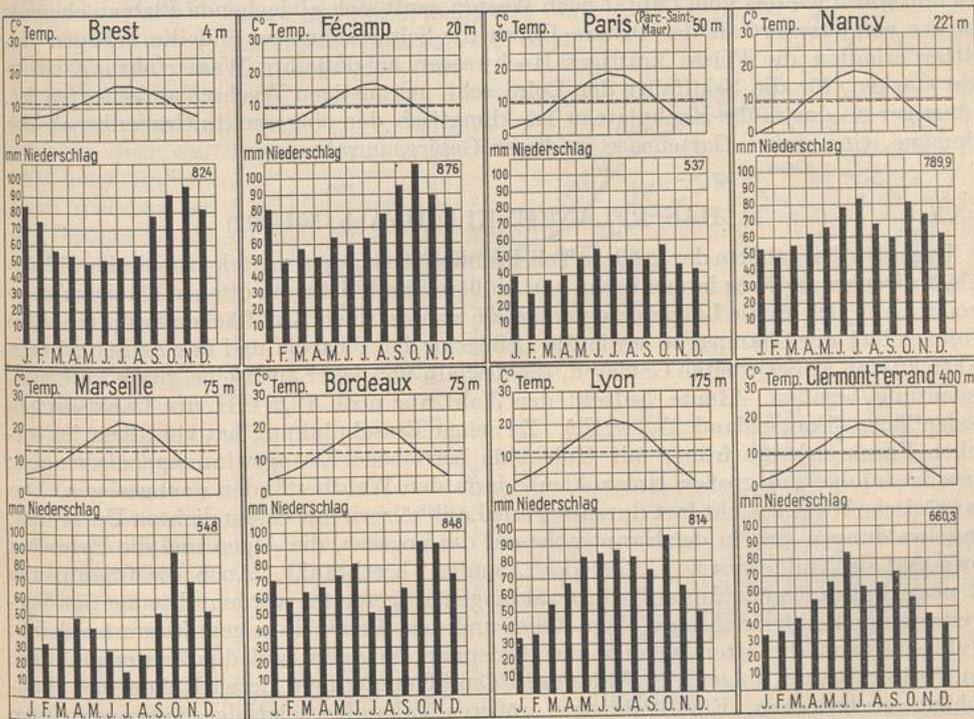
558. Die Verteilung des Jahresniederschlags in Frankreich. (Nach A. Angot.)

Winter und keine sehr warmen Sommer. Dafür ist das Klima feucht, und feine Regen von langer Dauer sind hier häufig. In diesem Klima gedeihen Granatäpfel, Aloë, Magnolien, Kamelien, Lorbeerbäume, ja selbst der Feigenbaum reift noch seine Früchte im Freien. Doch ist der Sommer zu bewölkt, um den Weinbau in diesem Gebiet noch rentabel zu machen.

Im Pariser Becken einschließlich Flandern ist das Klima nicht so gleichmäßig, und Fröste sind vom November bis Mai zu fürchten; es ist nicht selten, daß in der Umgebung von Paris die Reben im Mai erfrieren. Die Sommerwärme nimmt von Westen nach Osten zu, die Niederschläge dagegen nehmen ab, in der Champagne erreichen sie ein Minimum. Mit der Annäherung an die Vogesen wird das Klima kontinentaler, die Winter werden länger und kälter, die Sommer heißer, und während das Pariser Becken nur ein ganz geringes Maximum an Sommerniederschlägen hat, erreicht in Lothringen und in den Vogesen der Regen im Sommer sein ausgesprochenes Maximum. Die Karte 559 zeigt daher im Norden Frankreichs zwei Klimaprovinzen: die ozeanische Nordwestprovinz und die kontinentalere Lothringische Provinz.



559. Klimaregionen Frankreichs.



560. Niederschlag und Temperatur ausgewählter Stationen in Frankreich.

Das Garonnebecken hat entsprechend seiner westlichen Lage einen sehr milden Winter, der indessen nicht ganz so lind ist wie in der Bretagne, im Vergleich zur letzteren aber einen heißeren Sommer. Trotzdem reichliche Niederschläge niedergehen, die am Pyrenäenrand 150 cm im Jahr erreichen und im Herbst ihr Maximum haben, sind die Regentage relativ gering an Zahl.

Das französische Mittelmeergebiet reicht von den Ostpyrenäen bis zu den Ligurischen Alpen und das Rhônetal aufwärts bis Valence. Im allgemeinen herrscht hier ein milder Winter und ein heißer, trockener Sommer. Der frostempfindliche Ölbaum hat seine Nordgrenze an der 2°-Januar-Isotherme. Vorherrschend sind, wie schon erwähnt, die Nordwinde, die von den kalten Höhen des Zentralplateaus als Mistral ins Rhônetal und in die Landschaft des Hérault hinabwehen und große Verheerungen anrichten können. Der Mistral bläst noch bis zu den Ostpyrenäen und bis Toulon, und von Cannes wird er nur durch die Höhen des Estérelgebirges abgehalten (Abb. 559). Eine sehr milde Temperatur haben die Seealpen, da sie gegen Nordwinde geschützt sind. In ihrem Bereich ist die südliche Flora ganz besonders stark ausgeprägt.

Das Klima des Rhône-Saône-Beckens ist nicht ganz einheitlich, da die Höhenlage und die geographische Breite Unterschiede bedingen. Die rauhen Höhen tragen im Winter längere Zeit eine Schneedecke, im Sommer sind sie heiß und relativ trocken. Die Ebenen dagegen sind weniger rau, aber immer noch etwas kontinental mit ziemlich kalten Wintern und warmen Sommern, doch fällt ein leichtes Regenmaximum in den Herbst und in den Winter. Der Mistral weht hier gelegentlich noch mit Gewalt und wechselt mit südlichen Winden, wodurch plötzliche Temperatursprünge hervorgerufen werden.

Das Zentralplateau ist im ganzen rau, wenn auch klimatische Unterschiede von Ort zu Ort infolge des Reliefs und des Wechsels der West- und Ostexposition vorhanden sind. Auf dem Westabfall der Berge gibt es mehr Regen als auf den Osthängen; deshalb war auch das vom Cantal nach Westen sanft sich abdachende Plateau ehemals stärker vergletschert als der Osten. Durch die Schneeschmelze und die heftigen Gewitter erhalten die Flüsse kräftiges Hochwasser, so daß ihre Wasserführung einem sehr starken, für die Schiffahrt der Loire sehr ungünstigen Wechsel unterworfen ist. Günstiger als das rauhe Hochplateau ist klimatisch der eingesenkte Grabenbruch der Limagne, eine wahre Gartenoase in dieser Gebirgsumrahmung.

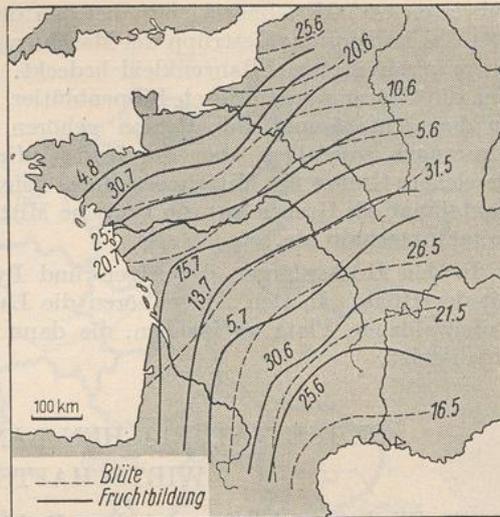
#### D. DAS PFLANZENKLEID (Abb. 561/562)

Ursprünglich gehörte der größere Teil Frankreichs zu dem mitteleuropäischen Waldgebiet. Doch war dieses immer schon von größeren und kleineren offenen Flächen unterbrochen, die sich an die Lößgebiete und an die wasserarmen Kalkflächen knüpften. Das Kreidegebiet der Champagne sowie die Lößdecke der Picardie und des Artois gehören daher zu den altbesiedelten Gebieten, die deshalb von jeher auch eine große Verkehrsbedeutung besaßen. Heute bedeckt der Wald nur noch 19,2 v.H. der französischen Bodenfläche (Deutschland 27,2 v.H.). Zu seiner Einschränkung hat vor allem im östlichen Frankreich die früher mit Holzkohle betriebene Eisengewinnung beigetragen; diese ist infolge des großen Holzkohlenbedarfs den Waldbeständen nachgezogen. Der französische Wald besteht fast durchweg aus Laubhölzern mit einem dichten Unterholz; Nadelwäldchen sind in der Hauptsache auf die Vogesen, die Alpen und die Pyrenäen sowie auf das aufgeforstete Gebiet der „Landes“ beschränkt. Auch die Champagne ist neuerdings teilweise durch Kiefernwäldchen aufgeforstet worden. Die heutige Verbreitung des Waldes steht mit dem Relief und dem Boden in engem Zusammenhang. Waldreich sind die alten Massive der Ardennen, Vogesen und des Zentralplateaus. Im Pariser Becken folgen die Wäldchen den Schichtstufen, deren Höhen und Steilabhängige sie bedecken. Eine Waldkarte größeren Maßstabes zeigt hier die konzentrische Anordnung der Waldflächen, die durch mehr oder weniger breite Rodungsringe von-

einander getrennt werden. Im inneren Pariser Becken folgen die Wälder den Sandböden, wie der Wald von Fontainebleau, oder den feuchten, tonigen Böden, wie z. B. nördlich der Marne. So gehört die weitere Umgebung von Paris zu den walddreichen Gegenden Frankreichs. Im atlantischen Nordwesten machen die Wälder den Heiden Platz; die landwirtschaftlich genutzten Flächen werden von Hecken umgeben. Es ist die Landschaft der „bocage“ und der saftigen Wiesen, die dem feuchten Klima angepaßt ist.

Im südwestlichen Frankreich ist die Edelkastanie weit verbreitet. Sie zieht sich in Waldungen bis auf den Westabhang des Zentralplateaus. Wir finden sie wieder in der Rhônefurche, z. B. in den Cevennentälern, von wo sie sich bekanntlich bis nach Südwestdeutschland hinein erstreckt.

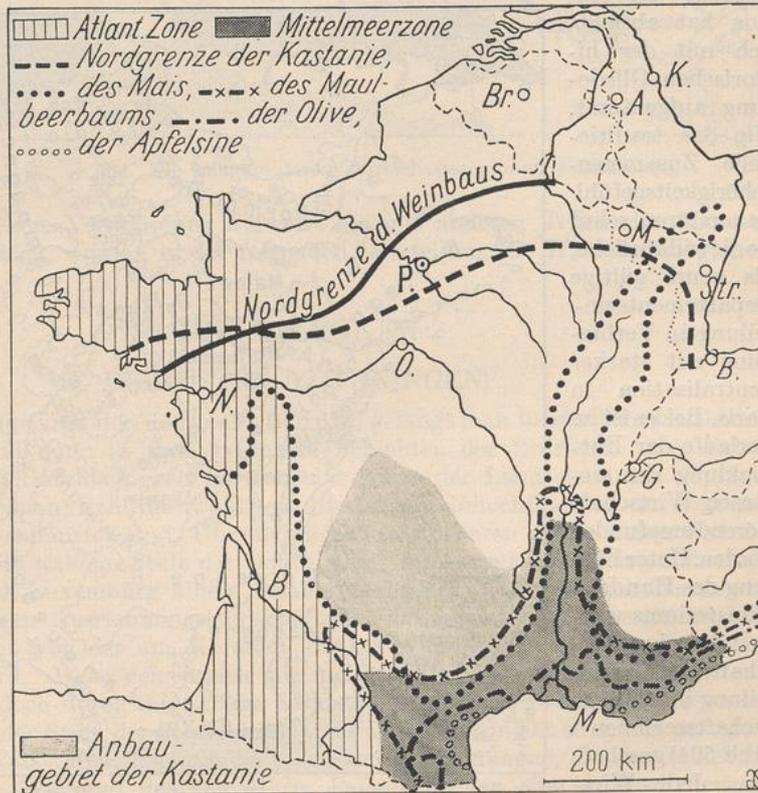
Die französischen Klimaprovinzen lassen sich auch durch die Grenzen der Kulturpflanzen charakterisieren. Im Garonnebecken ist der Maisanbau sehr bedeutend, den wir auch in dem Saônebecken finden. Vom Weinbau ist der feuchte Nordwesten, das Gebiet nördlich von Paris, also die Normandie, Bretagne und Picardie, sowie der Nordosten ausgeschlossen (Abb. 562). Einen besonderen Charakter drückt das sommerdürre Klima der Mittelmeerregion der dortigen Pflanzenwelt auf. Bäume und Sträucher tragen zum Teil immergrüne Blätter. Schlanke



561. Frühlingsseinzug in Frankreich.

(Nach A. Angot).

Die Linien bezeichnen den Zeitpunkt von Blüte und Fruchtbildung der Obstbäume.



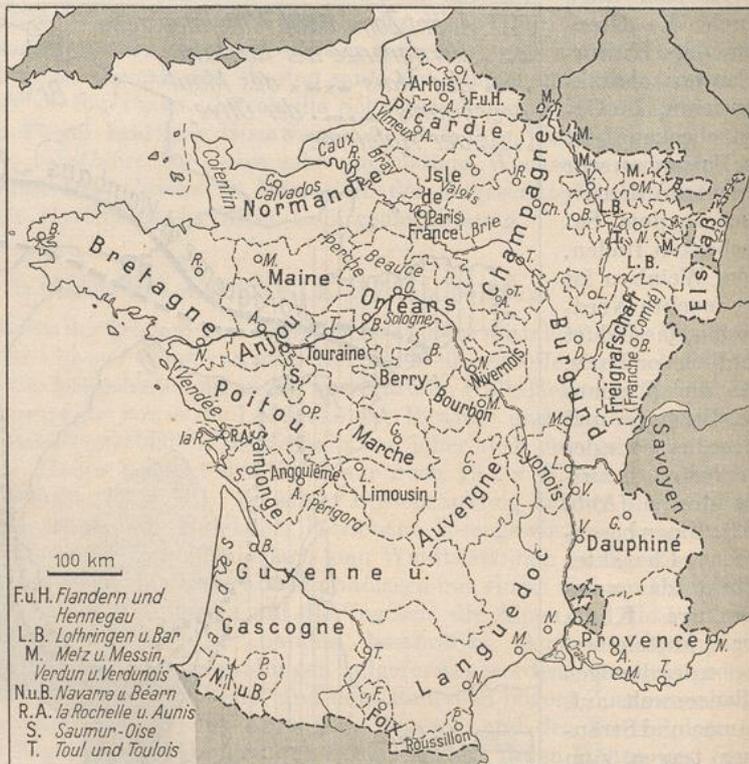
562. Verbreitung wichtiger Nutzpflanzen in Frankreich. (Nach E. Saillens.)

Zypressen und Mittelmeerkiefern beleben das Landschaftsbild; an Stelle der Wälder tritt das immergrüne Gestrüpp der Macchien (maquis), der Boden wird nicht mehr von einem geschlossenen Pflanzenkleid bedeckt. Häufig sieht man den anstehenden Fels, und die Gräser werden durch Lippenblütler, die Lieblingsnahrung der Ziegen, ersetzt. Zu den Nutzbäumen der Region gehören die Korkeichen, die kristalline Böden bevorzugen, vor allem aber der frostempfindliche Ölbaum, dessen Verbreitung uns die sichere Grenze des Mittelmeerklimas liefert. An der Rhône nimmt man gewöhnlich Montélimar als Grenze an; die typische Mittelmeerlandschaft setzt jedoch erst etwas weiter unterhalb ein.

In den Hochgebirgen der Alpen und Pyrenäen ändert sich das Vegetationsbild mit der Höhe. In den Alpen hören die Laubwälder bei etwa 1500 m auf, um der Nadelwaldzone Platz zu machen, die dann aber bis zur Baumgrenze (etwa 2000 m) emporsteigt.

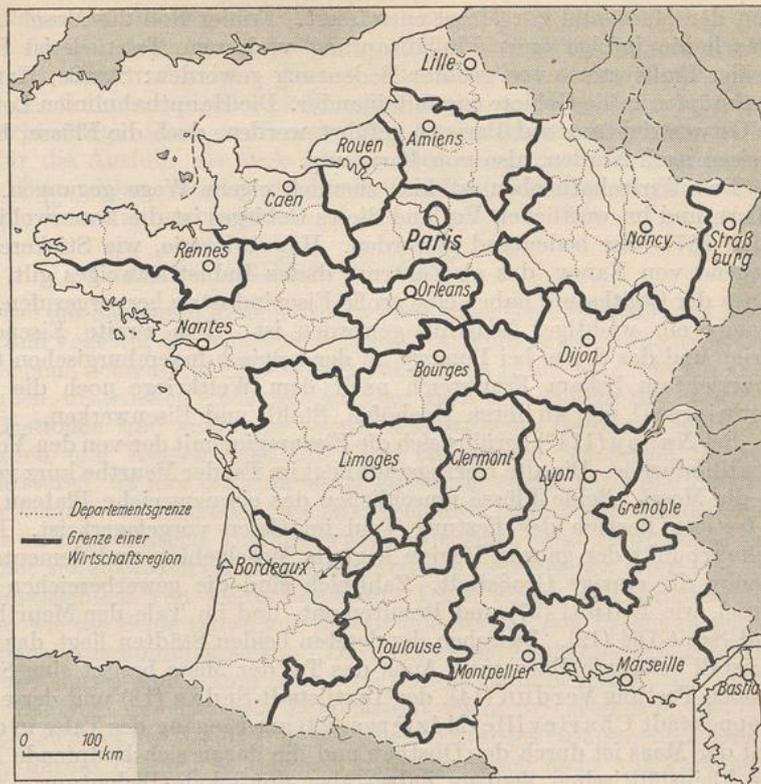
### E. DIE NATÜRLICHEN LANDSCHAFTEN UND DIE WIRTSCHAFTSREGIONEN

Die Gliederung des französischen Bodens in Beckenlandschaften, Massive und Hochgebirge wird auch durch die Betrachtung der Klimaprovinzen und durch den Charakter des Pflanzenkleides unterstützt. Die alte Provinzeinteilung Frankreichs (Abb. 563) hielt sich ziemlich eng an die natürlichen Landschaften; erst die französische Revolution hat absichtlich mit der historischen Gliederung aufgeräumt. Um das traditionelle Zusammengehörigkeitsgefühl zu zerstören, schuf sie die willkürliche, bis heute gültige Departementseinteilung in Verbindung mit starker Zentralisation in Paris. Beides ist im Verlaufe der Entwicklung der modernen Wirtschaft störend empfunden worden. Unter Führung des Handelsministeriums wurde daher eine wirtschaftliche Neueinteilung in 22 Wirtschaftsregionen (Abb. 564) geschaffen. Jede Wirtschaftsregion er-



563. Gliederung Frankreichs zur Zeit Ludwig XV.  
(In feiner Schrift: Sonderlandschaften.)

hielt dadurch Gelegenheit, ihre Interessen selbst zu vertreten, wozu sie auch ein eigenes Budget bekam. Diese Neugliederung ist fast reibungslos vor sich gegangen. Die größeren Landschaften wurden in Wirtschafts- und Verkehrsgebiete gegliedert, wobei man sich nicht gescheut hat, auch Departements aufzuteilen. Dabei konnten die natürlichen Landschaften nicht immer gewahrt bleiben, da gerade die Verkehrszusammenhänge sehr wichtig für die Abgrenzung von Wirtschaftsregionen sind. Das Zentralplateau z. B. hat eine Abdachung zum Rhônegebiet, mit dem diese stärkere Verknüpfung aufweist als mit anderen Teilen des Massivs. Wo es zugänglich schien, wurden in der folgenden Darstellung die Wirtschaftsregionen herausgehoben.



564. Die neugebildeten Wirtschaftsregionen Frankreichs.

## II. DIE REGIONEN

### A. DER OSTEN (LOTHRINGEN)

Von dem Kammgebirge der Vogesen (Bild 615) gelangt man in westlicher Richtung zuerst in ältere und dann in immer jüngere Schichten der Erdrinde. Die Widerstandsfähigkeit und Durchlässigkeit der Gesteine geben der Landschaft das Gepräge. An die Vogesen lehnen sich die waldigen Buntsandsteinhochflächen, die von der oberen Mosel tief zerschnitten sind. Über den leicht zerstörbaren oberen Triasschichten erhebt sich die steile waldige Stufe der Oolithkalke; ihre erzeichen Höhen ziehen als Moselhöhen bis nach Luxemburg hinein. Sanft dacht sich die Stufe nach Westen zu einer tonig-mergeligen Ausräumungslandschaft ab, der feuchten Woëvre-Ebene, die ihrerseits im Westen von der aus Korallenkalk bestehenden Schichtstufe der Maashöhen überragt wird. Diese neigen sich gegen die breite Niederung der „Feuchten“ Champagne, die jedoch durch die kalkige Sandsteinlinse des Argonner Waldes unterbrochen wird. Mit der Stufe der Schreibkreide, deren Formen nicht so scharf gestaltet sind wie die der Kalkstufen, beginnt die „Trockene“ Champagne, die das Gebiet im Westen abschließt. Während das eigentliche Pariser Becken eine starke hydrographische Zentralisierung auf Paris zeigt, wird die östliche Stufenlandschaft selbständig

von der Maas und der Mosel entwässert. Früher floß die Mosel bei Toul zur Maas. Das heute infolge einer Flußanzapfung verlassene Talstück ist für die Verbindung beider Flußsysteme von größter Bedeutung geworden: Straße, Kanal und Eisenbahn verknüpfen beide Gebiete eng miteinander. Die Hauptbahnlinien Lothringens sind zwar in Ostwestrichtung auf Paris zu geführt worden, doch die Flüsse, besonders die Maas, weisen nach Norden, also von Paris weg.

Das Wirtschaftsleben ist hier ziemlich eigene Wege gegangen. In den Vogesen-tälern und im westlichen Vorland dieses Gebirges ist die Baumwollindustrie besonders nach 1871 sehr bedeutend geworden. Hausindustrie, wie Stickerei, reicht bis in die Gegend von Nancy, das als Zentrum dieses Industriezweiges gilt. Die Eisenerzlager längs der Oolithstufe haben eine große Eisenindustrie hervorgerufen, von der wiederum Nancy ein wichtiges Zentrum geworden ist. Das zweite Eisenerzgebiet liegt bei Briey und das dritte bei Longwy an der belgisch-luxemburgischen Grenze. Zu diesem Erzeichtum bekam Frankreich nach dem Weltkriege noch die Erzlager Deutsch-Lothringens<sup>1</sup> mit all ihren Hochöfen, Stahl- und Eisenwerken.

Bei Nancy (114<sup>2</sup>) berührt sich die Eisenregion mit der von den Vogesen ausgehenden Textilindustrie. Die alte Herzogstadt liegt im Tal der Meurthe kurz vor der Einmündung in die Mosel. Beide Flüsse umschließen das eisenerzreiche Plateau von Haye, das als befestigte Bastion der Festung Toul im Osten vorgelagert ist. Der wirtschaftliche Schwerpunkt der ganzen Region liegt im Moselgebiet, und dementsprechend ist auch Nancy die einzige Großstadt. Zahlreich sind die gewerbereichen Städtchen an der Mosel, wie Épinal (27) und Remiremont, und im Tale der Meurthe Lunéville (23) und Saint-Dié (19). Zwischen den letzten beiden Städten liegt das durch sein buntes Kristall bekannte Baccarat. Auch das Tal der Maas besitzt eine Städtereihe mit der großen Festung Verdun (14), der Textilstadt Sedan (18) und der eisenverarbeitenden Doppelstadt Charleville-Mézières (23) am Eingang des Tales in die Ardennen. Das Tal der Maas ist durch den Obstbau und die daran sich knüpfende Industrie bekannt; die kleinstädtischen Zentren haben aber nur lokale Bedeutung.

## B. FRANZÖSISCH FLANDERN

Zwischen den Ardennen und dem Meere greift das belgische Flachland nach Frankreich ein; es reicht bis zu der Kreidestufe, von der die Loretto- und Vimy-Höhe westlich Lens im Weltkrieg bekanntgeworden sind. Südlich Douai und bei Cambrai ist der Übergang zu der Kreidefläche sehr allmählich; breite sumpfige Täler behalten den Charakter der Niederung noch weithin bei. Das Flachland, von Entwässerungskanälen durchzogen, kennzeichnet eine hochentwickelte Landwirtschaft, die Flachs, Zichorie und Zuckerrüben als industrielle Rohstoffe hervorbringt. Das Gewerbe, besonders die Textilindustrie, ist in diesem hervorragenden Durchgangsland sehr alt. Die zahlreichen Städte haben einen starken flämischen Einschlag, und Flämisch ist noch häufig die Umgangssprache. Mit der Landschaft setzen sich auch die belgischen Kohlenlager am Rande der Ardennen im nördlichen Frankreich fort; sie bilden die Grundlage für die großartige Industrialisierung, die in den drei Departements Nord, Pas-de-Calais und Ardennen stattgefunden hat. Roubaix (117) ist das Zentrum der Wollindustrie, Leinen wird in Armentières (21) und Valenciennes (40) hergestellt, während Lille (202) mit seiner Umgebung das große Baumwollzentrum ist. Die Rohstoffe Wolle, Baumwolle, Jute, Flachs, Holz, Erze, Petroleum, Ölfrüchte werden über Dünkirchen (Dunkerque; 33) eingeführt. Zu der Textilindustrie ist die Schwerindustrie getreten, die das Material für die Metallverarbeitung und Maschinenindustrie liefert. Die Schwerindustrie reicht bis Maubeuge (23), wo sich die Kohlen des Nordens mit den lothringischen Erzen treffen.

<sup>1</sup> Das Elsaß und Deutsch-Lothringen sind ausführlich im 1. Band des Handbuchs behandelt.

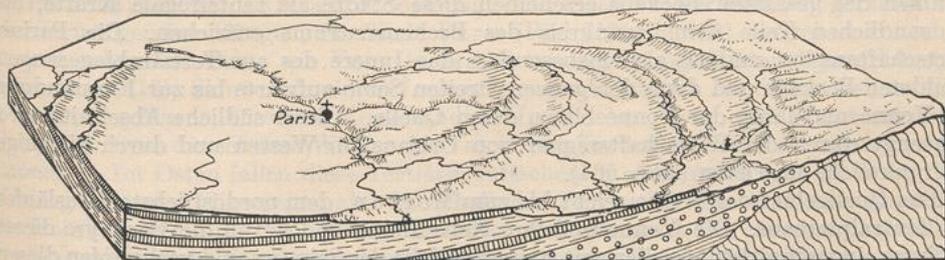
<sup>2</sup> Die Zahlen geben abgerundet in Tausenden die Einwohner nach der Zählung von 1926 an.

Zum Transport der schweren Güter dient ein Kanalnetz, das die Häfen Calais (72) und Dünkirchen mit dem Kohlengebiet von Béthune (20) und Douai (39) und selbstverständlich auch mit Lille verbindet. Dieses Industriegebiet steht wieder über Cambrai (29) mit der Somme und mit der Oise und damit mit dem Pariser Becken durch Kanäle in Verbindung. Diese nordfranzösische Region besitzt eine ausgezeichnete Lage sowohl für die Ausfuhr als auch für die Versorgung des inneren Marktes, und es besteht ein Plan, diesen Norden noch mit dem Erzgebiet Lothringens durch einen leistungsfähigen Kanal zu verbinden.

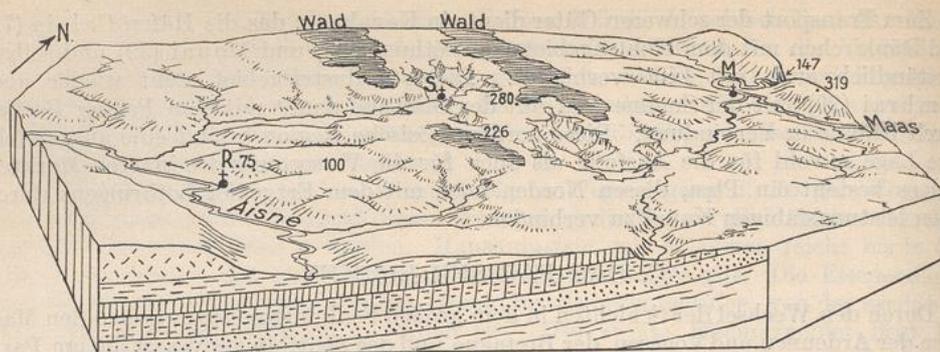
### C. DAS PARISER BECKEN

Durch den Wechsel der Schichten in dem großen Senkungsgebiet zwischen den Massiven der Ardennen und Vogesen, der Bretagne und des Zentralmassives ist die um Paris zonenartig herumziehende Schichtstufenlandschaft entstanden (Abb. 565). Sie hat ihre Steilabfälle nach außen, die sanften Abdachungen aber nach dem Innern des Beckens. Diese natürlichen Bastionen sind allerdings nur in dem östlichen Halbkreis um Paris vorhanden, im Norden und Westen wird das Land einförmiger, es fehlen im allgemeinen die Schichtstufen, da hier die älteren Schichten nur selten unter den Kreideablagerungen emportauchen. Die Zahl der Sonderlandschaften ist daher im Norden und Westen geringer als in dem übrigen Teil des Pariser Beckens. Die Hauptachse des Beckens ist die Seine; sie entwässert den größten Teil des Gebietes mit ihren Nebenflüssen, die ihr hauptsächlich von Osten zufließen. Diese Flüsse durchbrechen die Schichtstufen ebenso wie die Seine selbst und fließen eine Strecke lang in den zwischen den Stufen entstandenen Ausräumungssenken. Die ringförmige Zonengliederung erhält durch die Flüsse Oise, Marne und Yonne noch eine Aufteilung in Sektoren, die durch die Täler mit dem Zentrum des Beckens, nämlich mit Paris, in Verbindung stehen.

Gegen Osten macht sich der mit der Bildung des Rheintalgrabens zusammenhängende Gebirgsbau geltend; darum ist auch Lothringen hydrographisch nicht auf Paris eingestellt; es wird ganz selbständig durch die obere Mosel und die Maas entwässert (s. o.). Die Hochflächen im Westen des Maastales senden ihre Flüsse nach dem Innern des Pariser Beckens (Abb. 566). Sie queren die Ausräumungssenke der Feuchten Champagne und durchbrechen dann die Schichtstufe der Schreibkreide. An der Grenze der einzelnen Landschaften liegen an den Flüssen Saint-Dizier (19) und Bar-le-Duc (16) mit einem alten Kleiseisengewerbe, an der Pforte der Kreidestufe Vitry-le-François an der Marne und weiter unterhalb in der Trocken Champagne das Militärlager Châlons-sur-Marne (31). Der Norden des Beckens wird durch die Somme und die obere Schelde und durch andere kleine selbständige Flüsse nach Norden und Nordosten entwässert. Zugleich wird die Landschaft einfacher und gleichförmiger; die Kreide bildet die wellige Hochfläche der Picardie und des Artois, die in einer Steilstufe bei Arras (30) zur Flandrischen Ebene abfällt. Amiens (92) im Tale der Somme beherrscht dieses Flußgebiet und die Hochfläche der Picardie.



565. Schematisches Blockdiagramm des Pariser Beckens mit seinen östlichen Randlandschaften. Stufenbildende Schichten sind im Profil senkrecht schraffiert. (Gez. von Fr. Hölzel.)



566. Das Gebiet zwischen Maas und Aisne. (Von E. Scheu.)

M = Mézières, R = Reheth, S = Signy l'Abbaye.

Östlich der Kreidestufe der Champagne (im Blockdiagramm ganz links) haben die Aisne und ihre Nebenflüsse ihre Täler stark verbreitert. Steile Talschlüsse im Bereich der Jurakalke, wie bei S; hier Kampf um die Wasserscheide, die zugunsten der Aisne ostwärts verschoben wird.

Unterhalb von Paris tritt die Seine bald aus dem Tertiärbecken heraus, und ihre Ufer werden zu beiden Seiten von der weißen Schreibkreide überragt, deren Hochfläche rechts zur Picardie, links zu der Landschaft Perche führt. Dieses Gebiet zu beiden Seiten der unteren Seine steht klimatisch und verkehrsgeographisch schon stark unter dem Einflusse des Meeres. Die untere Seine ist ein wichtiger Zubringer fremder Güter, besonders der Kohle und anderer Rohstoffe, nach dem Inneren des Beckens. Als Umschlagplatz und Industrieort ist Rouen zwischen Paris und der Seinemündung zu einer Großstadt emporgewachsen, die ihre Interessen eifersüchtig gegen Paris zu wahren gewußt hat. Der südwestliche Teil des Beckens endlich wird von der Loire entwässert, die bis Orléans ins Becken hineinfließt und sich dann nach Südwesten abwendet. Durch das Loiretal ist der Südwesten des Beckens stärker an den Atlantischen Ozean angeschlossen als an Paris, wenn auch der Einfluß der Hauptstadt bis Orléans noch stark zu spüren ist.

Die natürlichen Landschaften mit ihren durch die Täler gegebenen Verkehrsbeziehungen lassen innerhalb des Pariser Beckens eine Anzahl natürlicher Wirtschaftsgebiete erkennen, die der folgenden Beschreibung zugrunde gelegt werden sollen.

### 1. DIE PARISER REGION

Der Einfluß einer so eigenartigen Landeshauptstadt wie Paris reicht selbstverständlich sehr weit; ihr Wirkungskreis als Markt und Verteiler wird jedoch durch andre Zentren eingeschränkt. Die Städte Rouen, Nancy und Lille beherrschen ihre weitere Umgebung und schmälern mehr oder weniger den Einfluß von Paris. Im Rahmen des gesamten Beckens erscheinen diese Städte als zentrifugale Kräfte, die die randlichen Teile dem Bannkreis des Beckenzentrums entziehen. Die Pariser Wirtschaftsregion umfaßt also insbesondere das Innere des aus Tertiärablagerungen gebildeten Beckens und dann den ganzen Streifen Seine aufwärts bis zur Einmündung der Yonne und längs der Yonne bis zu deren Quelle. Dieser südliche Abschnitt wird eingegrenzt durch die Wirtschaftsregion von Orléans im Westen und durch diejenige Ostfrankreichs im Osten (Abb. 564).

Das Quellgebiet der Yonne reicht bis zum Morvan, dem nordöstlichsten Ausläufer des Zentralplateaus. Die Yonne und ihre Nebenflüsse sind tief in die Porphyre dieses Gebirges eingeschnitten, sie eilen mit steilem Gefälle der Seine zu und verknüpfen diesen Rand des Zentralplateaus mit Paris, das von hier Holz und Mastvieh erhält. Unterhalb der Schluchten des Morvan beginnt das ebene Land mit Getreideflächen auf den Lehm-

gebieten und mit Weiden für das Großvieh. Dieses Gebiet, das aus Jurakalken auf den Hochflächen und aus Juramergeln in den Senken und Weitungen besteht, ist das alte Herzogtum Burgund. Es wird durch die einzelnen Flüsse in kleine Sonderlandschaften aufgelöst, die nach den Städtchen Auxerre und Tonnerre benannt werden. An den sonnenigen Hängen ihrer Täler reifen die burgundischen Trauben, aus denen der berühmte Chablis gekeltert wird. Soweit der Weinbau geht, reicht Burgund, d. h. bis dahin, wo im Norden das einförmige Kreidegebiet den schönen steilen Talhängen mit ihren harten Kalken und grünen Wäldern eine Grenze setzt. Das Städtchen Sens (16) liegt schon in der niedrigen Längszone der Feuchten Champagne, die sich zwischen der Jurastufe von Burgund und der Stufe der Schreiekreide einschiebt. Nach der Einmündung der Yonne in die Seine gelangt diese in breitem, windungsreichem Tal in das Innere des Pariser Beckens. Sie begrenzt hier die östlich anschließende Tertiärhochfläche der Landschaft Brie, ein früher feuchtes Gebiet, das nun ganz unter Anbau von Getreide und Zuckerrüben genommen worden ist. Dörfer sind hier selten, das Gebiet wird von großen Gütern aus bewirtschaftet; in den Tälern dagegen liegen kleine Städte, die entweder einstige Festungen waren, wie das bekannte Château-Thierry, oder ehemalige kirchliche Zentren, wie Meaux. Heute sind diese Städtchen Marktorte geworden; sie haben auch kleine Industrien, und in ihrer Umgebung wird in den feuchten Talniederungen eifrig Gemüsebau betrieben, auch versenden sie den bekannten Käse von Brie. Die Tone liefern das Material für Ziegeleien, und ein harter, grobkörniger, kalkiger Sandstein des Tertiärs wird als Mühlstein abgebaut. Das ganze Leben ist auf die Umgebung eingestellt, dennoch sind die Beziehungen zu Paris außerordentlich eng. Denn die Pariser benützen die frischen Täler der Brie zum Sommeraufenthalt. Sie haben hier ihre Landhäuser errichtet und suchen Erholung in den Wäldern. Im Norden wird das Ländchen Brie von dem tiefingesenkten Marnetal begrenzt, das als wichtige Verkehrslinie auch das Weinbaugebiet (Bild 616) von Épernay (21) und Reims (101) am Fuß des östlichen Steilabfalls des Pariser Beckens unter den Einfluß der Hauptstadt bringt (vgl. Abb. 596).

Auf dem linken Ufer der Seine ist die Landschaft weniger gleichförmig. In rascher Folge wechseln die tertiären Gesteine; über den Kalken der Brie liegen im Westen der Seine Sande und Sandsteine, die das große Waldgebiet von Fontainebleau bilden. In diesem Jagdgebiet der französischen Könige erscheinen einzelne Sandsteinbänke als malerische Felsenszenarien. Darüber erhebt sich im Süden das Kalkgebiet der Beauce; eine Lehmdecke hat diese eintönige Platte zu einem der wichtigsten Weizengebiete Frankreichs gemacht. Nur an den Rändern wird diese Kalktafel von Flüssen durchschnitten, das Wasser versickert sonst an der Oberfläche, und die Menschen leben in großen, weit voneinanderliegenden Ackerbaudörfern. Ein wichtiger Getreidemarkt dieser Landschaft ist Chartres (25), das eine der schönsten Kirchen Frankreichs besitzt. Gegen die Loire hin legen sich auf die Kalktafeln der Beauce Sande, auf denen sich der große Wald von Orléans, ein wichtiger Holzlieferant der Beauce und zugleich die natürliche Grenze der Wirtschaftsregion, ausdehnt.

Im Zentrum des Tertiärgebiets liegt im breiten Tal der Seine, eingerahmt von sanft ansteigenden Hängen, die Stadt Paris (Bild 617 und 618), umgeben von einer Anzahl bekannter Orte, wie Versailles (69) mit seinen berühmten Wasserkünsten, Saint-Cloud (13), Saint-Germain-en-Laye (22) u. a. Weiter im Nordosten dehnen sich zwischen der Marne, Oise und Aisne sandige Hochflächen, deren Hänge gut angebaut sind; hier liegen die schönen Wälder des Valois, des Tardenois, des Soissonnais und des Laonnais. Im Osten fallen diese Tertiärhochflächen in einer prächtigen Stufe zu dem Kreidegebiete der Champagne ab. Innerhalb des Pariser Beckens bilden sie mit ihren Steilabfällen, mit ihren großen Wäldern das innere Bollwerk der riesigen natürlichen Festung, als die man das Pariser Becken ansehen kann. Die Städtchen Compiègne (17), Villers-Cotterets u. a. waren einst beliebte Sommerresidenzen der französischen Könige; an sie knüpfen sich die Erinnerungen galanter Feste und fürstlicher Jagden.

Die Quarzsande dieser waldigen Hochflächen haben das Material für die alte Glasindustrie von Saint-Gobain und Chauny geliefert; der Zuckerrübenanbau gab dagegen den Rohstoff für die Zuckerindustrie von Soissons (18).

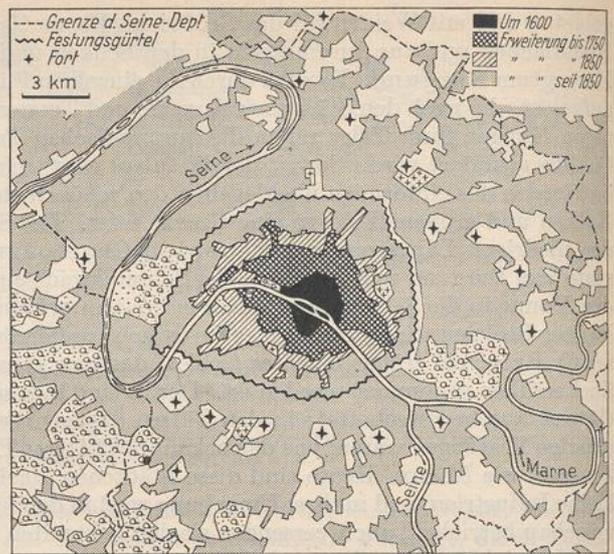
Paris (Abb. 567). Das größte Industriezentrum ist Paris selbst; aber das gewerbliche Leben spielt sich weniger in Fabriken, als in zahllosen Werkstätten, den Ateliers, ab, wo mit Kunstfertigkeit und Geschmack vor allem Luxusgüter geschaffen werden, in denen Paris lange Zeit führend war. Allein in der Schneiderei und im Putzgeschäft waren um 1920 rund 230 000 Personen tätig, in der Metallverarbeitung 184 000. Infolge

der Aufteilung der gewerblichen Betriebe in viele selbständige Werkstätten erübrigte sich ihre Abwanderung aus der Stadt; nur die große Industrie hat die sumpfigen, früher freigebliebenen Teile des Seinetales aufgesucht. Die Stadt übt eine große Anziehungskraft auf die Bewohner der ärmeren Provinzen aus, deren Zuzug hauptsächlich zur Vermehrung der Stadt beiträgt. Im Laufe der letzten Jahrhunderte wurde der um die Seine-Insel ringförmig angelegte Befestigungsgürtel dreimal gesprengt und nach außen verlegt. Einzelne Höhen und Forts, wie der Montmartre im Norden, wurden in das Stadtbild einbezogen. Im allgemeinen liegt auch heute noch die Stadt auf der breiten Sohle des Seinetales (Bild 617). Aus den ehemaligen Umwallungen sind die ringförmigen Boulevards (von Bollwerk) entstanden. Inmitten der Stadt liegen an der Seine die schönen Bauten (Louvre) und Gärten aus der Zeit der französischen Könige. Von einer Seinebrücke weitet sich der Blick bis zur Notre-Dame auf der Seine-Insel und bis zur Kuppel des Panthéon, der Ruhmeshalle für die großen Männer Frankreichs. Seineabwärts schließen sich an die Tuileriengärten die Parkanlagen der Champs Elysées, und weiter gegen Westen ist, rings vom Häusermeer umgeben, das Boulogner Wäldchen erhalten geblieben.

Innerhalb des im ganzen menschenarmen Frankreich war das Wachstum der Hauptstadt ungeheuer; sie zählt 1926: 2,9 Mill. Einw. (ein Viertel von ganz Frankreich). Die Zentralisation der Verwaltung, die einzigartige politische Bedeutung der Hauptstadt, die hier besonders gepflegte Kunst und Wissenschaft und die größte Universität der Welt machten Paris zum Brennpunkt alles Französischen (Paris c'est la France). Als elegante Stadt übt es eine starke Anziehung auf den In- und Ausländer aus.

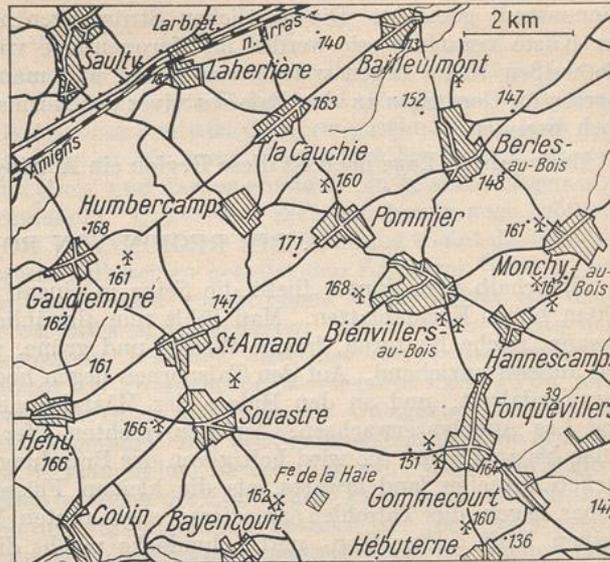
## 2. DIE REGION VON AMIENS (PICARDIE UND BEAUVAISIS)

Am Fuße der Tertiärstufe der Ile-de-France dehnt sich in der Richtung nach der Somme ein einförmiges Kreideplateau aus, das eine gelbe Lehmdecke zum Teil von einer beträchtlichen Mächtigkeit aufweist. Nur dieser Überdeckung ist die große Fruchtbarkeit der Picardie zu danken. Unabsehbar dehnen sich die Weizenfelder, nur von Zuckerrübenflächen unterbrochen. Das Wasser versickert in der Schreibkreide, und der Grundwasserspiegel liegt hier so tief, daß Brunnen bis zu 100 m Tiefe gegraben werden müssen.



567. Die Entwicklung der Stadt Paris.  
(Nach E. Putzger.)

Die Bevölkerung lebt in ziemlich umfangreichen Dörfern, die aus großen Fermes zusammengesetzt sind (Abb. 568). Umgeben von einem grünen Obstbaumgürtel, erscheinen die Siedlungen wie freundliche Oasen in der endlosen Kultursteppe. Die Dörfer liegen meist abseits von den großen geradlinigen Heerstraßen, die sich mit ihren Pappelreihen wie scharfe Linien durch das Gelände ziehen. In diesem so fruchtbaren Gebiet ist die Hausindustrie sehr alt. Man verarbeitete hier von jeher im Auftrage städtischer Unternehmer das Eisen zu Ketten, Nägeln und Schlössern. In der Landschaft Vimeu westlich der unteren Somme, in dem Gebiet von Péronne bis Montdidier, in



568. Dorfsiedlungen bei Arras.

dem ganz besonders fruchtbaren Winkel des nicht umsonst so genannten Sainterre, sind die Weberei und Wirkerei zu Hause. Zwischen den Kreidehügeln und Kreidehochflächen erstrecken sich breite, sumpfige Täler mit träge dahinziehenden Flüssen. Oberhalb von Amiens sind die Talsümpfe in wahre Gärten umgewandelt worden, und das Gemüse wird auf flachen Kähnen abwärts nach der Stadt verfrachtet. Amiens (92) selbst liegt dort, wo fester Boden den Brückenschlag über die sumpfige Talaue gestattete. Der keltische Name Samarobriva heißt Brücke über die Somme. Hoch über dem Fluß und der Unterstadt erhebt sich als ein Wahrzeichen die Kathedrale von reinstem gotischen Stil; für viele andere Bauten diente sie als Vorbild. Heute ist die Stadt nicht nur der Markt der fruchtbaren Umgebung, sondern auch ein bedeutender Bahnknotenpunkt.

Eine ähnliche Lage wie Amiens besitzt auch das Städtchen Péronne, einst eine Wasserburg im sumpfigen Sommetal. Weiter aufwärts wird das Tal flacher, ähnlich den übrigen Flußtälern, die zur Schelde, Oise und Sambre fließen; doch allen gemeinsam sind das geringe Gefälle und die sumpfige, breite Sohle, auf der das Grundwasser aus dem Kreidegebiet austritt. Die Städte dieses Gebietes, so auch Saint-Quentin (50), gehören schon zum Baumwollindustriegebiet Nordfrankreichs; die ganze Kreideplatte ist jedoch Glacis vor der Ile-de France. Sie ist das natürliche Durchzugsland, und alle Straßen und Bahnen konvergieren nach Paris. Bis Compiègne geht es durch offene Landschaft, bis dann die bewaldeten Hochflächen zwischen den tief eingeschnittenen Tälern des inneren Pariser Beckens ein natürliches Bollwerk bilden. Die Durchgängigkeit wird auch vom modernen Kanalbau ausgenutzt. Kanäle führen von Péronne an der Somme nach St. Quentin und von hier zur Oise. Gegen Westen wird die Landschaft anmutiger; es machen sich die gefällreichen Flüsse des Ländchens Bray, einer Juraaufsattelung mit Wiesen, Weiden und Hecken, bemerkbar. Der Hauptort ist Beauvais (17) mit einer eleganten, aus weißer Schreibkreide erbauten Kathedrale. Hier hat sich die Wollweberei aus alter Zeit noch erhalten. Im Vergleich zur Normandie ist die Küstenzone der Picardie ohne Leben; die Anschwemmungen der Somme haben die Schiffbarkeit des Ästuars vermindert und eine Stadt wie Abbeville (20) fast zur

Binnenstadt gemacht. Die westlichen Strömungen haben große Aufschüttungen an der Küste veranlaßt; sie werden im Marquenterre von hohen Dünenzügen begrenzt; die weißen Kliffe liegen weitab vom Meer, und man spricht hier von den Falaises mortes im Gegensatz zu den Falaises vives der Normandie, an denen das Meer heute noch brandet.

Ihrer ganzen Lage nach ist diese Region ein Anhängsel an die Pariser Region.

### 3. DIE REGION VON ROUEN

Unterhalb von Mantes fließt die Seine in einem windungsreichen Tale zwischen 100 m hohen Kreideplatten. Man fühlt nun allmählich den Einfluß des Atlantischen Ozeans: reiche Kulturen, frische Wiesen und grüne, parkartige Gehölze machen das Tal äußerst anziehend. Auf den Talsporen liegen hoch über dem Fluß Schlösser aus der Feudalzeit, und an den Hälsen der Mäander sind Brückenstädte wie Vermont und Les Andelys erwachsen. Auf dem rechten Ufer erreicht die Kreideplatte eine Höhe bis zu 150 m. Sie wird heftig von der Brandung aus angegriffen, und die Kliffe rücken schneller landeinwärts, als die kleinen Flüsse ihre Täler vertiefen können. Daher liegen die Talsohlen an dieser sogenannten Valleusküste hoch über dem weißen Kliff. Eine Ton- und Lehmdecke macht diese Hochfläche des Ländchens Caux zu einem fruchtbaren Ackerland, das jedoch einförmig und etwas trocken ist; nur um die wasserhaltenden Tone gruppieren sich die großen Fermes, beschattet von Obstgärten und umgeben von dichten Buchenhecken. In den tiefen Tälern tritt das Wasser gefällreicher Flüsse als Kraftquelle für die Industrie zutage. Darum ist die Bevölkerung dieses Gebietes halb bäuerlich und halb industriell. An der weißen Küste liegen die Fischereihäfen Etretat und Dieppe (25, Bild 619); letzteres ist gleichzeitig der Überfahrtshafen nach dem englischen Newhaven.

Das Land im Westen liegt niedriger und ist dem Einflusse der feuchten Seewinde stärker ausgesetzt als die obere Normandie rechts der Seine. Das Kreidegebiet links der Seine hat außer großen Ackerebenen fette Weiden und Apfelkulturen; Evreux (19) und Pont-Audemer sind dort große Märkte für landwirtschaftliche Erzeugnisse.

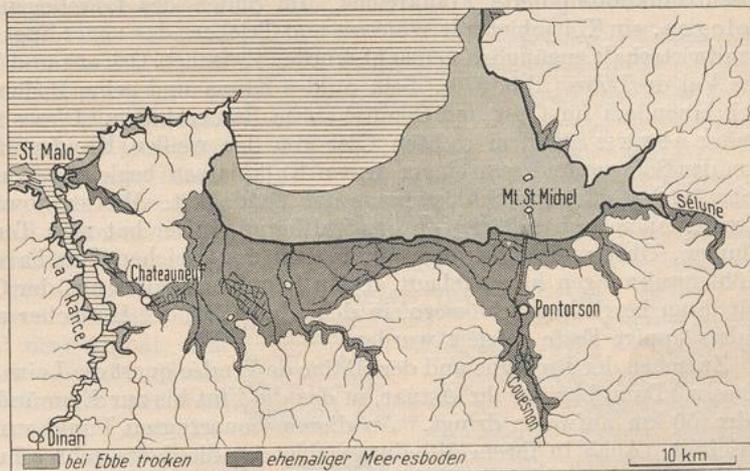
Die Seine mündet in einer trichterförmigen Bucht zwischen den Landschaften Caux und Calvados. Durch das Zusammentreffen der östlichen und westlichen Gezeitenströme, die bei Springflut mit mauerartiger Front als sogenannter Mascaret in das Ästuar eindringen, kommt es zu einem hohen und lang andauernden Hochwasserstand, der sehr günstig für die Aus- und Einfahrt des Hafens von Le Havre (158, Bild 620), dem wichtigsten französischen Kaffeemarkt, ist. Der Hafen selbst hat große Dockanlagen, die mit Schleusen den Wasserstand zur Zeit der Ebbe halten. Die Gezeiten reichen bis Rouen hinauf, doch vermeidet die Schifffahrt mittels eines Seitenkanals die versandete Seinebucht. In Rouen (123, Bild 621), dessen Hafenanlagen im Kriege wesentlich verbessert und erweitert wurden, hört die Seeschifffahrt auf; es ist daher ein bedeutender Umschlagplatz für die Binnenschifffahrt nach Paris. Das Hauptfrachtgut bildet die englische Kohle, die die Industrie in der Region Rouen wie weiter oberhalb an der Seine speist. Die wichtigste Industrie der normannischen Hauptstadt ist die Textilindustrie, deren Baumwollrohstoffe über Le Havre bezogen werden. Westlich der Seine sind Elbeuf (18) und Louviers Zentren der Leinenweberei und Spinnerei. Das Absatzgebiet der hier hergestellten Baumwollwaren bilden die französischen Kolonien, in denen jetzt aber auch die Erzeugnisse der elsässischen Baumwollindustrie abgesetzt werden. Zur Textilindustrie ist die Färberei getreten, und im Kriege sind Hochöfen, Stahlwerke, Kokereien, Zellulosefabriken, Öl- und Petroleumraffinerien und Werften errichtet oder ausgebaut worden.

## 4. DIE REGION VON CAEN

Das alte Herzogtum der Normandie reichte einst von Tréport im Osten bis zur Bucht von St. Michel (Abb. 569). Dieses Land der Weiden und Obstgärten wurde von skandinavischen Wikingern kolonisiert; noch heute ist der germanische Einschlag in der Unternehmungslust seiner Bevölkerung zu erkennen. Von alters her besteht jedoch die Rivalität der Städte Rouen und Caen, und daraus entstand ein gewisser Gegensatz zwischen der Ober- und Niedernormandie. In neuester Zeit sind hierzu noch größere wirtschaftliche Unterschiede getreten. Die versandete Seinemündung trennt die Kreideküste des Ostens von der aus harten Kalksteinen bestehenden Küste im Westen, die bei Honfleur beginnt. Die vom Meere stark angegriffenen Kalke haben vor dem eigentlichen Kliff die Riffe von Calvados zurückgelassen. Während die Küste der oberen Normandie von Feuersteinwällen begleitet wird, hat die Niedernormandie schönen Sandstrand, mit Modebädern wie Trouville für das elegante Paris. Von dem angenehmen Klima zeugen prächtige Weiden und blühende Obstgärten; es werden Butter, Käse und Apfelwein (Cidre) ausgeführt. Für das Siedlungsbild sind die großen, hinter saftigem Grün versteckten normannischen Fermen typisch. Weiter im Süden steigt das Gelände an zu den waldigen Höhen der Landschaft Perche, die durch ihre Viehzucht und besonders durch die kräftigen Pferde bekannt ist. Im Westen greift die Normandie in die Heckenlandschaft des Bretagne-massives über, wo Buchen und Kastanien die Abhänge schmücken.

Die Hauptstadt der Niedernormandie ist Caen (54). Aus den guten Bausteinen der Umgebung wurde es in der anglo-normannischen Zeit zu einer der schönsten Städte Frankreichs umgestaltet; andererseits sind die Bausteine und der Stil von Caen von den Normannen nach England hinübergebracht worden, wo man heute noch viel Anklänge an diese Normannenstadt findet. Früher war Caen vor allem ein Zentrum des geistigen Lebens der Niedernormandie. Durch die Eisenerzlager seiner Umgebung jedoch ist es zur wichtigen Industriestadt geworden, in der nicht nur das Erz in den Hochöfen verhüttet, sondern das Eisen auch weiterverarbeitet wird. Im Austausch mit englischer Kohle wird Eisenerz auch nach England ausgeführt; der Hafen von Caen wurde deshalb verbessert und durch einen Kanal an das Meer angeschlossen. Es ist einer der wenigen französischen Häfen, die ein so schweres Massengut als Fracht haben. Man

findet das Erz aber nicht nur im Süden von Caen, sondern auch auf der Halbinsel Cotentin, deren westlicher Teil schon zum Bretonischen Massiv gehört. Die Einzelhöfe und die Hafenzentren sind hier von Granit erbaut, der den Siedlungen ein äußerst trutziges Bild gibt (Bild 622). An der äußersten Spitze der Halbinsel, die sich weit über den Ärmelkanal



569. Die Küste bei Mont-Saint-Michel und bei Saint-Malo (13).

(Nach E. de Martonne.)

Die Insel Mont-Saint-Michel ist durch einen Damm mit dem Festland verbunden.

vorschiebt, liegt die Seefestung Cherbourg (38). Ihr Hafen ist größtenteils künstlich angelegt und wird gegen Westen durch eine gewaltige Mole geschützt. Seiner vorgeschobenen Lage wegen dient Cherbourg auch als Anlegehafen für die nach Amerika fahrenden Dampfer. Infolge der großen Personendampfer, die hier anlegen, erscheint der Hafenverkehr als einer der bedeutendsten in ganz Frankreich, während in Wirklichkeit der Güterverkehr aus Mangel eines Hinterlandes nur einen geringen Umfang hat.

##### 5. DIE REGIONEN DER MITTLEREN UND UNTEREN LOIRE

Bei der Einmündung des Allier hat die Loire das Gebiet des Zentralplateaus verlassen. Wenn der Fluß hier auch nur noch 172 m über dem Meere liegt, hat sich doch sein Charakter nur wenig geändert. Die Gewitter im Sommer und die Schneeschmelze des Zentralplateaus führen ihm gewaltige Wassermengen zu. Riesig sind auch die Schuttmengen, die der Fluß bewältigen muß. Sand- und Kiesbänke schieben sich abwärts und tragen sehr zur Verwilderung bei. So ist dieser längste Fluß Frankreichs für die Schifffahrt heute am ungeeignetsten. Früher wurde die durch Dämme im Zaum gehaltene Loire von kleinen Kähnen befahren, die das Obst des Allier, das Holz des Morvan, das Eisen des Nivernais, Essig von Orléans und das Tuch des Berry stromab verfrachteten; noch Lafontaine erzählt von dem „Mastwald“, den er bei Orléans auf dem Flusse erblickt hatte.

Die Brückenstadt Nevers (29), auf hohem Felsen an der Vereinigung von Loire und Allier gelegen, ist die Hauptstadt der Landschaft Nivernais, deren Wiesen der Viehzucht dienen. Außerdem sind hier Mineralquellen, Eisenerze und selbst Kohlen vorhanden, welche die Entwicklung einer Metall- und Maschinenindustrie in Decize und anderen Städtchen gefördert haben. Im Westen der Loire dehnt sich das Berry aus, eine Stufenlandschaft aus Kalksteinen, in deren Längssenken sich „Champagnen“ erstrecken, während auf den Kalkhochflächen Schafe weiden. Auf der eigenen Wollproduktion fußte die Tuchmacherei des Städtchens Châteauroux. Bourges (44) besitzt verschiedene Industrien und war im Weltkrieg ein Zentrum der Kriegsindustrie. Durch die Flüsse Cher und Indre wird diese Landschaft an die Loire angeschlossen. An der Loire weiter abwärts ist Orléans (71) eine wichtige Brückenstadt; sie vermittelt den Verkehr zwischen Nordfrankreich und Aquitanien und ist einer der wichtigsten Eisenbahnknotenpunkte Frankreichs. Im Süden des Loirebogens liegt die feuchte Sologne, ein Tongebiet mit Wäldern und Teichen, das neuerdings entwässert und der Landwirtschaft zugänglich gemacht wurde. Zwischen Orléans und Tours erstreckt sich das Val de Loire (Abb. 570). Sein mildes Klima und seine Bodenfeuchtigkeit eignen sich besonders für Obst und Gemüse sowie Baumschulen. Dieses fruchtbare Tal wird weiter abwärts auf dem rechten Ufer von den weißen Kreidestufen, auf dem linken von der Sologne und von einem armen Kalkplateau begleitet. An den Talhängen erheben sich zahlreiche Schlösser aus der Feudalzeit. Weiter abwärts tritt die weiße Kreidemauer noch schärfer an das Tal heran. Hier hat man Terrassenkulturen mit Blumen, Obst und Wein angelegt, und in den weichen Fels haben die Weingärtner Höhlenwohnungen hineingebaut. Dann folgt die Touraine, der Garten Frankreichs, mit ihren herrlichen Schlössern, in denen zur Zeit der Herrscher aus dem Hause der Valois üppige Feste gefeiert wurden.

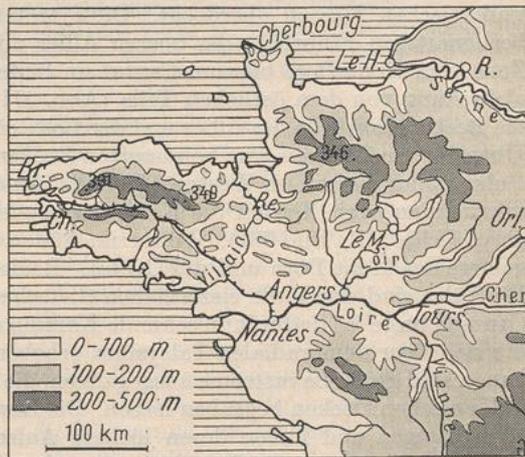
Zwischen der Bretagne und der Gâtine de Vendée quert die Loire das Armorikanische Massiv. Dann beginnt ihr Ästuar, in das die Flut bis zur Einmündung von Sèvre und Èdre 50 km aufwärts dringt. An diesem bevorzugten Punkt wurde Nantes (185) errichtet. Auch in ihrem Mündungsgebiet ist die Loire sehr schuttreich; immerhin können Schiffe von mittlerer Größe bis zu den Steinbrücken von Nantes hinauffahren, während die Großschifffahrt in dem Vorhafen von Saint-Nazaire (39) endigt. Über dem Fluß erhebt sich auf dem Plateaurand die schöne Renaissancekirche von Nantes,

und zu ihren Füßen liegt das alte Herzogschloß. Nantes ist eine ehrwürdige Handelsstadt, deren Reichtum auf den Zucker- und Rumhandel mit Westindien zurückgeht, die aber auch durch den Sklavenhandel sich einst sehr bereichert hat. Die Zuckerindustrie ist auch heute noch bedeutend; neben der Einfuhr aus den Kolonien dienen ihr als Rohstoff die Zuckerrüben der unteren Loire. Der Zucker und das einheimische Mehl werden von der Biskuitindustrie weiterverarbeitet. Die Sardinenfischerei hat eine Konservenindustrie hervorgerufen, der auch die eigene Ölgewinnung und die Metallindustrie dienen. Von größter Bedeutung sind aber die Werften. In ihrem Dienste steht eine ansehnliche Eisenindustrie.

Die Loire ist aufwärts bis zur Einmündung der Maine reguliert, und auch diese bildet mit ihren Zuflüssen eine gute Schifffahrtsstraße. So ist Nantes mit den Schieferbrüchen und mit der Leinenindustrie von Anjou verbunden; sein Einfluß reicht bis Le Mans (73), einer bedeutenden Handelsstadt, die sowohl nach der Loire als auch nach der Nordküste schaut. Auch die Touraine hat sehr enge Beziehungen zur unteren Loire, und die Stadt Tours (77) liegt ähnlich im Mündungsbereich mehrerer Nebenflüsse, wie die Stadt Angers (86) an der Mündung der Maine.

#### D. DIE BRETAGNE

Im Nordwesten Frankreichs schiebt sich eine 250 km lange Halbinsel mit der stattlichen Breite von 100 km weit in das Meer vor (Abb. 570). Dieser Rumpf eines alten Faltengebirges besteht aus kristallinen Schiefen und zwei Granitonen. Die weicheren Schiefer wurden in den großen Längstälzügen ausgeräumt, zwischen ihnen blieben die Granite als lange Bergzüge stehen, das Rückgrat des ganzen Massivs bildend. Die südliche Granitzone ist ziemlich geschlossen und erhebt sich fast bis zu 400 m, die nördliche dagegen ist mehr zerstückelt und erscheint nicht als ein so geschlossener Gebirgswall. Diese Rücken sind mit Wäldern und Heiden bedeckt. Die beckenartigen Längstäler des Schiefergebietes werden für den Anbau und die Viehzucht ausgenützt. So gering auch die Erhebungen sind, so macht noch dieses feuchte, neblige Berg- und Hügelland den Eindruck, als ob es zu viel größerer Höhe emporreiche. Die inneren Beckenlandschaften sind von den Flüssen zerschnitten, die aus ihnen in engen Quertälern heraustreten. Eine junge Senkung hat den Unterlauf der Flüsse unter das Meeresniveau gebracht; es entstand der Wechsel von Buchten und felsigen, von der Brandung benagten Vorsprüngen. In den Längstälzügen sind die Buchten breit und groß, während die Quertäler nur in enge Buchten übergehen. Dieses mit dem Meer so innig verzahnte Küstengebiet steht in einem gewissen Gegensatz zu dem Innern. Diesen Unterschied betonen die keltischen Bewohner, wenn sie von dem Armor, dem Land am Meer, und dem Argoat, dem Waldlande, sprechen. An den Buchten liegen Fischersiedlungen mit weiß getünchten Holzhäuschen. Ihre Bewohner treiben Hochsee- und Küstenfischerei. An dem Küstensaume mit seinem milden, feuchten Klima gestattet eine Lehmdecke den Anbau von



570. Die Bretagne.

Br. = Brest Ch. = Châteaulin Le H. = Le Havre R. = Rouen  
Re. = Rennes Le M. = Le Mans

Getreide, ja selbst von Zuckerrüben, von Obst und besonders von Frühgemüse. Im Innern ist die Wirtschaft dürrtiger, es wird hauptsächlich Viehzucht getrieben und Buchweizen angepflanzt; erst die Kalkdüngung ermöglicht es, auch Getreide zu bauen. Zwischen den Hecken der Wiesen und Felder liegen die Einzelsiedlungen verstreut; sie bestehen häufig nur aus einem einzigen Raum, dessen Mauern aus Granit oder Schieferplatten hergestellt und von einem bescheidenen Strohdach überdeckt sind. Die Beherrscher der Bretagne haben von der Römerzeit her bis zu Napoleon strategische Punkte angelegt, aus denen allmählich kleine Städte geworden sind.

Die zwei größten Becken sind die von Châteaulin und von Rennes. Diese Stadt (83) ist der Kreuzungspunkt der Straßen von Nantes und von Saint-Malo mit den vom inneren Frankreich in die Bretagne führenden Wegen. Über Rennes gelangte immer der östliche Einfluß nach dem Westen; diese Universitätsstadt ist daher das Zentrum der französischen Bretagne. Weiter im Westen wird noch von mehr als einer Million Menschen das Keltische gesprochen. Der Fluß, der das Becken von Châteaulin durchfließt, mündet in die Bucht von Brest, die trotz ihrer riesigen Ausdehnung sehr geschützt liegt, da sie nur durch eine enge Pforte mit dem Meere in Verbindung steht. Brest (68) ist vor allem Kriegshafen, und nur im Kriege hat es als Handelshafen den amerikanischen Flotten gedient. Es fehlt ihm ein eigentliches Hinterland; der Kanal Brest-Nantes ist ganz ungenügend und auch die Eisenbahnverbindung nicht günstig. Außer Brest gibt es noch zahlreiche kleinere Häfen, unter denen Lorient (42) im Handel mit dem Orient von Bedeutung war. Im Süden ist das Meer über niedriges Land eingedrungen; es entstand das Morbihan, „das kleine Meer“, mit seinen zahlreichen Inseln, das nun zum Teil trockengelegt worden ist. Die oft vom Sturm gepeitschte Küste wird von steilen Kliffen und wirren Klippen, wie dem Granitkap Finisterre begleitet, die hier die Seefahrt schwierig gestalten. Die Inseln Ouessant und Sain sind oft tagelang infolge der Stürme vom Festlande abgeschnitten.

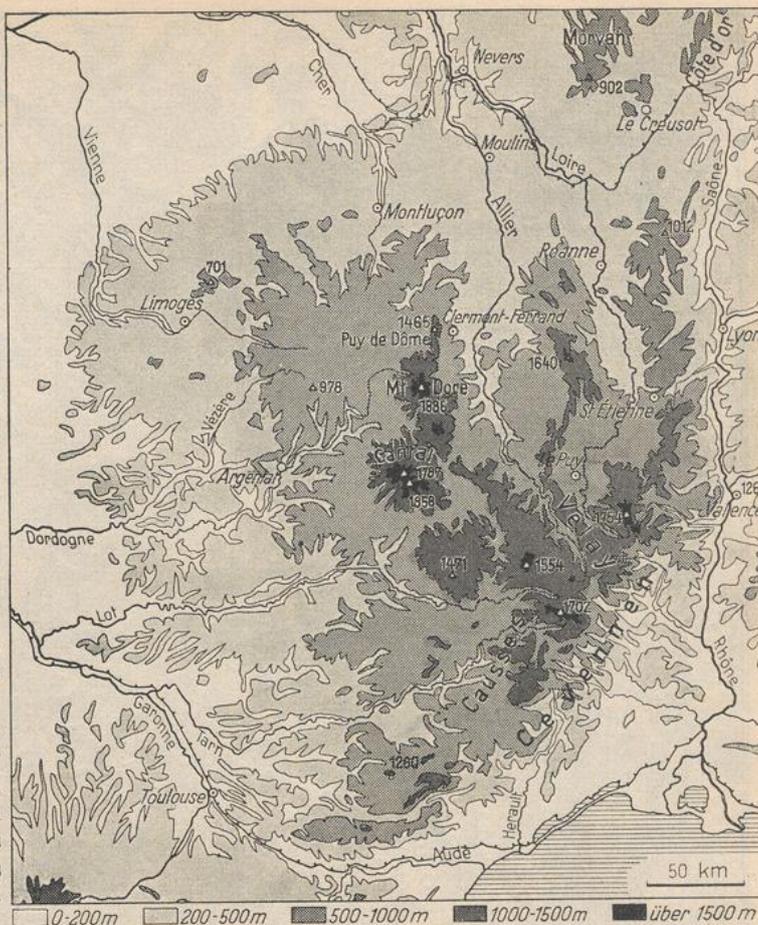
#### E. DIE REGIONEN DES ZENTRALPLATEAUS UND SEINER WESTLICHEN ABDACHUNG

Das Zentralplateau. Das Quellgebiet der Loire liegt im Zentrum Frankreichs, dem Französischen Zentralmassiv, dessen mittlere Höhe im allgemeinen 500 m nicht überschreitet, das aber Gipfel über 1500 m aufweist. Das kristalline Grundgerüst wird von vulkanischen Massen überdeckt. Diese treten besonders an den Rändern der beiden beckenartigen Einbrüche des oberen Allier und der oberen Loire auf. Die vulkanische Zone vom Mont Dore bis zum Cantal im Süden scheidet im Zentralplateau eine Westabdachung von dem östlichen Teile (Abb. 571). Der Osten wiederum bekommt durch die Beckeneinbrüche des Allier und der Loire eine ausgesprochene Neigung nach Norden. Über den fruchtbaren, gut bewässerten Becken der Flüsse erheben sich die prachtvollen Vulkanlandschaften im Westen. Von der domförmigen Kuppel des Puy de Dôme überschaut man nach Norden die Kette der modellartigen Kratervulkane, der Chaîne des Puys (Abb. 572, Bild 623). Weiter im Süden erheben sich die beiden großen Vulkangebirge des Mont Dore und des Cantal. Beide sind außerordentlich stark zerschnitten. Die Täler sind durch die eiszeitlichen Gletscher umgestaltet worden, und besonders das Cantalgebirge ist dadurch in schmale Kämmen und pyramidenförmige Gipfel (Abb. 573), die sich über dem radialen Talsystem erheben, umgestaltet worden. Von diesen Vulkanen sind große Lavaströme ausgegangen, die die kristalline Unterlage unter mächtigen vulkanischen Decken begraben haben. Die Lavaströme sind bis in die Beckensenkungen eingedrungen und haben deren lockere Aufschüttungen vor der späteren Zerstörung bewahrt. Aber auch die Lavadecken wurden durch die Flüsse wieder zerschnitten, und an den Hängen der steil eingesenkten Täler bilden die verschiedenen übereinandergelagerten Decken ein malerisches Terrassensystem. Bastionartige Vorsprünge oder zu Felspfelern

herausgearbeitete Vulkanschote werden als natürliche Schutzanlage von den Siedlungen benutzt (Bild 625). Im Süden lagern dem Zentralplateau dagegen ausgedehnte Kalktafeln auf, die durch großartige Täler zerschnitten werden. Diese Plateaus der Causses (Bild 624) gehören aber wirtschaftlich zum Languedoc (S. 483).

Durch die verschiedenen Boden- und Höhenverhältnisse entstanden bestimmte Einzellandschaften, die auch wirtschaftlich eine gewisse Eigenart besitzen. Vor allem besteht ein großer Gegensatz zwischen den kristallinen Hochflächen des Westens und Ostens und den Vulkangebieten der Auvergne. Die östliche Hochfläche des Zentralplateaus wird durch die Zuflüsse der

Rhône-Saône-Senke zerschnitten; diese verknüpfen beide Gebiete wirtschaftlich und verkehrsgeographisch eng miteinander. Die an sich armen Hochflächen haben durch die Kohlenlager von Saint-Étienne und Le Creusot eine starke Industrialisierung erfahren. Von diesen welligen Hochflächen des Ostens heben sich die Gärten der Limagne, einer Beckeneinsenkung am oberen Allier, vorteilhaft ab. Auch die eigentliche Auvergne ist trotz ihrer Höhenlage noch fruchtbarer als die kristallinen Hochflächen. Die Hänge dieses Vulkangebotes sind mit Nadelwäldern bedeckt, die allerdings unter häufigen Waldbränden leiden; gelber Ginster und rotes Heidekraut bringen Farbe in die Landschaft. Seine wirtschaftliche Bedeutung erhält aber das Vulkangebiet der Auvergne durch die ausgezeichneten Weiden auf dem fruchtbaren Vulkanboden und durch die klimabedingte große Feuchtigkeit. Die Rinderzucht ist hier sehr ausgedehnt; in kleinen Steinhäusern leben die Hirten und verarbeiten die Milch zu Käse, der besonders im Cantal und im Mont Dore eine Spezialität bildet. Im Süden des Cantal wird auf den vulkanischen Hochflächen mit gutem Erfolg Getreide, vorwiegend Gerste und Roggen, gebaut, während die Granitgebiete vom Hafer bevorzugt werden.



571. Höhenschichtenkarte des Zentralplateaus.

Die Höhenschichten lassen die plumpe Gestalt des Massivs mit seinem steilen Abfall nach O und der sanfteren Abdachung nach W erkennen. Von N greifen die Becken der Loire und des Allier tief hinein. Im W sind die höchsten Erhebungen vulkanischer Natur.



572. Die Chaîne des Puys. (Nach der Karte 1:200000.)

1 Puy de Dôme 1465 m. 2 Puy de la Vache 1170 m. 3 Puy de Louchadière 1200 m.

Längs eines Spaltensystems ordnen sich die Kraterkegel der Chaîne des Puys. Der Puy de Dôme ist eine Quellkuppe. An der unruhigen Oberfläche erkennt man die Lavaströme, von denen der vom Puy de la Vache ausgehende Strom einen See aufgestaut hat. Der Steilabfall (westlich Clermont-Ferrand) zur Limagne ist durch eine Bruchstufe bedingt. Die Tafelberge vor der Bruchstufe (nördl. und südl. Clermont) bestehen aus Lavadecken, die den aus Aufschüttungen bestehenden Untergrund der Limagne geschützt haben.

Frühzeitig hat sich hier Hausindustrie eingebürgert. Bekannt sind die Spitzen von Craponne und von Le Puy (Bild 625), die Kupferschmiedearbeiten von Saint-Flour. In der Gegenwart sind die reichen Wasserkräfte dazu berufen, aus dem Lande der Viehzucht ein Industriegebiet zu machen. Im Norden dieser Region hat die dort auftretende Kohle schon längst eine Metallindustrie in Montluçon (38) und in Commentry hervorgerufen, zu der in Montluçon noch die Glasfabrikation gekommen ist. Im Zentrum der Region, am Westrande der Limagne, liegt die Hauptstadt Clermont-Ferrand (112). Hier wird dieses Becken von einer Ostweststraße gekreuzt, die von Lyon nach der Westküste führt. Diese bis in die keltische Zeit zurückreichende Siedlung ist eines der wichtigsten Zentren der Gummiindustrie geworden. Ihr Rohmaterial bezieht sie über Bordeaux, ihre Erzeugnisse liefert sie an die Automobilindustrie in Lyon und Paris. Älter ist die Lebensmittelindustrie, die ebenfalls recht bedeutend ist.



573. Das Cantalgebirge. (Nach der Karte 1:200000.)

1 Plomb du Cantal 1858 m, 2 Puy Mary 1787 m, 3 Puy de Griou 1694 m, 4 Puy de Peyre Guary 1645 m,  
5 Roc de Ombres 1647 m, 6 Puy Filhot 1580 m.

Der Cantal war ein Vulkan mit den Ausmaßen des Ätna. Durch radiale Flüsse wurde er zur Vulkanruine abgetragen, seine Täler wurden durch eiszeitliche Gletscher umgestaltet. Das geradlinige Trogtal des Marse (links oben) läßt auf der Karte den glazialen Einfluß gut erkennen.

Immerhin ist die Auvergne, die einst ein Rückzugsgebiet für die bedrängte Bevölkerung war, nicht imstande, ihren Bewohnern in vollem Umfange den Lebensunterhalt zu gewähren. So findet auch heute noch eine starke Abwanderung nach den großen Städten, besonders nach Paris, statt, wo man den Auvergnaten als Händler mit Wein, Holz und Kohle antrifft.

Die Westabdachung des Zentralplateaus. Im Westen der hohen Vulkanzone der Auvergne dehnt sich das einförmige, wellige Granitplateau aus, von dem nur einzelne Rücken zu größeren Höhen emporsteigen. Die Eintönigkeit wird durch die tief eingesenkten, windungsreichen Täler unterbrochen, die von hier nach Nordwesten, Westen und Südwesten ausstrahlen. Diese Abdachung steht schon ganz unter ozeanischem Einfluß; die reichlichen Niederschläge und die feuchte Luft begünstigen die Vege-

tation derart, daß das Plateau mit einem grünen Teppich überzogen ist. In den niedrigeren Teilen, besonders aber in den Tälern, sind die Kastanienwälder noch sehr verbreitet. Dieser Baum ist für das Limousin typisch.

Auf den steilen Talspornen der windungsreichen Täler sind in der gallischen Zeit die Burgen entstanden, in deren Schutz sich die heutigen kleinen Städte mit ihren male- rischen Häusern aus dem Mittelalter, wie Argentat im Dordognetal (Bild 626), ent- wickelt haben. Sie sind Marktzentren für das Talgebiet und seine Umgebung.

In der Nähe der Grenze zwischen dem Plateau und dem Vorlande liegt auf einem hohen Vorberge die Stadt Limoges (98) an dem Kreuzungspunkt der seit der Römer- zeit vorhandenen Straßen von Lyon zum Atlantischen Ozean und von Paris nach Tou- louse. Das Vorkommen von Kaolin hat hier im 18. Jahrhundert zu einer berühmten Porzellanindustrie geführt, die Limoges zu dem Hauptausfuhrzentrum für Porzellan in Frankreich gemacht hat. Aber dank seiner günstigen Verkehrslage und der billigen Arbeitskräfte seines Hinterlandes ist diese Stadt weiter ein wichtiges Zentrum für die Herstellung von Schuhen, Handschuhen und Leinengeweben geworden; außer- dem hofft man, daß die Ausnützung der Wasserkräfte auch eine chemische Industrie hierher ziehen wird.

So wichtig auch der Verkehrsknoten von Limoges ist, so bevorzugt doch im Eisen- bahnzeitalter der Hauptverkehr mehr den Westen, wo kein Gebirge ihm größere Hindernisse entgegenstellt. Zwischen dem Granitplateau und der Küste dehnen sich Kalktafeln aus, die häufig von granitenen Sanden bedeckt und ziemlich einförmig sind. Auf diesen Tafeln wird die Aufzucht von Schafen und Maultieren betrieben; in den Tälern jedoch, deren sanftere untere Hänge aus Mergeln bestehen, reihen sich Dörfer inmitten reicher Kulturen längs dieses Quellhorizontes aneinander. Die durch mäan- drierende Flüsse erweiterten üppigen Wiesentäler erleichtern den Verkehr sehr. In ihnen liegen die Märkte, auf denen das Vieh des Limousin gegen Getreide oder Wein vom Poitou ausgetauscht wird.

In der Landschaft Poitou taucht das Zentralplateau unter die Sedimentdecke. So entsteht zwischen der Abdachung des Zentralmassivs und den Gâtinehöhen ein Übergang vom Pariser Becken ins Garonnegebiet. An dieser wichtigen Pforte wurden die Mauren im 8. Jahrhundert zurückgeschlagen; auch in den Kämpfen gegen die Eng- länder hat sie eine wichtige Rolle gespielt. Historische Erinnerungen knüpfen sich an die Stadt Poitiers (42), die von der Industrie nur wenig belebt wird.

Weiter im Süden durchziehen schöne, grüne und sonnige Täler das hügelige Périgord. In den Eichenwäldern der Höhen wachsen die berühmten Trüffeln, die als Konserven ausgeführt werden. Die Fruchtbarkeit der warmen Täler hat schon in vor- geschichtlicher Zeit den Menschen angezogen, der dort in den für die Vorgeschichte so berühmt gewordenen Höhlen im Vézère- und Dordognetal lebte.

Der Küstenstreifen südlich der Vendée besteht aus Schichten der Kreide; er ist noch niedrig und leicht durchgängig und wird von der Charente und ihren Nebenflüssen durchzogen. Hier finden sich die reichen Champagnen, deren Weine zu dem Getränk verarbeitet werden, das nach dem Städtchen Cognac (17) seinen Namen erhalten hat. Die Wasserkräfte der Charente dienen der Papierindustrie in der hübschen Stadt Angoulême (36). An der Mündung dieses Flusses liegt der Hafen Rochefort (28), eine alte Seefestung, die vor dem Kriege nur noch als Arsenal diente. Während des Krieges hat man die Schifffahrtsverhältnisse auf der Charente wesentlich verbessert, so daß eine Steigerung des Transportes zwischen Rochefort und Angoulême zu verzeichnen ist.

Die Küste wird stark von der Brandung des stürmischen Meeres angegriffen und ist daher in historischer Zeit zurückgewichen. Einen gewissen Schutz bieten die bei- den langgestreckten Inseln Ré und Oléron. Die erste ist dichtbevölkert und mit reichen Weinkulturen bedeckt, die andere trägt schönen Kiefernwald.

## F. DIE SAÔNE-RHÔNE-FURCHE UND DAS RHONEDELTA

Durch das Andrängen der Falten der Westalpen gegen das starre Massiv des Zentralplateaus kam es zu verschiedenartigen vertikalen Verschiebungen der Erdkruste. Der Rand des emporgedrückten Zentralplateaus brach ab. Es entstand der jetzt durch tiefe Täler zerschnittene Steilabfall der Cevennen zum unteren Rhônegebiet. Zugleich bildeten sich kleine Becken entlang der Rhône, vor allem aber das große einstige Seebecken der Saône zwischen dem Jura einerseits und den nordöstlichen Ausläufern des Zentralplateaus und dem Rand des Pariser Beckens (Côte d'Or, Plateau von Langres) andererseits. Jüngere Beckenausfüllungen haben dann die heutige Verkehrsfurche geschaffen, die zu den wichtigsten von Europa zählt. Vom Mittelmeer bis zur Grenze Mitteleuropas ist hier ein natürlicher Durchgang vorhanden, dessen Bedeutung noch erhöht wird durch die Burgundische Pforte zwischen Wasgenwald und Jura, die nach der Oberrheinischen Tiefebene führt und so die Verbindung zwischen Mittelmeer und der Nordsee herstellt. Zu allen Zeiten hat die Saône-Rhône-Furche eine wichtige Rolle gespielt: sie führte die Römer nach West- und Mitteleuropa, von ihr ging die Verbreitung des Christentums aus, sie war die Vermittlerin des mediterranen Handels nach dem Norden. Auch heute hat diese vielseitig ausgestaltete Landschaft eine hohe Bedeutung für das Wirtschaftsleben Frankreichs.

Nach der Bodengestalt, dem Klima und der Wasserführung der Flüsse kann man die Furche in zwei Regionen gliedern: Das Saônebecken im N und die Rhônefurche im S.

Das Saônebecken mit den Randgebirgen. Zwischen 150 m und 400 m Meereshöhe dehnt sich der alte Seeboden des Saônebeckens aus. In den tieferen Teilen des Beckens finden sich undurchlässige tonige Böden, die sich bei dem Wasserreichtum und dem heißen Sommer besonders für den Maisbau in der Landschaft Bresse mit ihren Einzelhöfen eignen. Die Beckenränder sind weniger fruchtbar, und auf ihren sandigen Böden sind Waldgebiete erhalten geblieben. Mit der oberen Saône kommt man in trockene, ältere Kalkgebiete, die zu einem, von steilen Tälern durchzogenen Tafelland mit magerem Anbau und ausgedehnten Waldflächen umgestaltet wurden. Im Süden schieben sich in das Becken die Moränen des einstigen Rhône-gletschers hinein. Dieses Hügelland der Dombes war ursprünglich ein feuchtes Waldland, das erst im 19. Jahrhundert dem Anbau und der Viehzucht wich.

Der Westrand des Beckens wird durch einen steilen, aber mäßig hohen Abfall gebildet. Sowohl die Stufe des Plateaus von Langres als auch jene der Côte d'Or (Bild 627) verlaufen außerordentlich geradlinig, nur durch wenige kleine Täler unterbrochen, die den Aufstieg zu den Hochflächen vermitteln. Südlich von Châlon-sur-Saône sind dem Rand des Zentralplateaus kulissenartig Schollen vorgelagert, die als ein reichgegliedertes Hügelland erscheinen. Hier sind die Weingebiete des Charollais mit dem wichtigen Zentrum Mâcon (18); aber auch am Fuße der Côte d'Or gedeihen vortreffliche Burgunderweine. Es ist erstaunlich, wie stark hier diese Monokultur ist. Von Dijon bis kurz vor Lyon durchzieht die mit Platanen geschmückte große Chaussee fast ununterbrochen Weinflächen, die sich sowohl an den unteren Hängen der Stufen als auch auf der sich anschließenden Fußterrasse ausdehnen. Auch im Osten der Saôneebene, am Fuße des Steilabfalls des Jura, sind warme, kalkige Böden für den Weinbau vorhanden, so daß diese Zone geradezu das Weingebiet, le Vignoble, schlechthin Vignoble, genannt wird.

Der Jura selbst steigt über dem Becken in treppenartigen Plateaustufen an, die ganz im Osten noch um mehr als 200 m von den Ketten des Faltenjura überragt werden. Die größte Breite erreicht der Tafeljura bei Besançon; nach Süden verschmälert er sich mehr und mehr, bis er ganz vom Faltenjura verdrängt wird. Die öden Hochflächen werden von gewaltigen Schluchten durchzogen. Erstere sind im Sommer heiß und durstig, der Winter hingegen ist rau und tritt mit einer lang dauernden Schneedecke auf. Die Talhänge, vor allem aber das Kettengebirge, werden von prächtigen Nadelwäldern bedeckt, die den

Jura zum walddreichsten Gebiet Frankreichs machen. Die Faltenregion ist drei- bis viermal so dicht besiedelt wie die des Plateaujuras. Die Häuser mit ihren Holzveranden erinnern an die Alpen, ebenso die Milchwirtschaft und Käseerzeugung und die Hausindustrie. Von der Schweiz ist die Uhrmacherei auch nach dem Französischen Jura gekommen, wo Besançon (59), in einer Talwindung des Doubs gelegen, das Zentrum dieser bedeutenden Industrie geworden ist. Die Stadt mit ihren Festungswerken hatte bis zum Kriege die Aufgabe, das Tal des Doubs zu sperren. Heute ist jedoch die Garnison so vermindert, daß die Stadt wirtschaftlich sehr geschädigt worden ist.

Durch die aus den Randgebirgen herauskommenden Täler ist das Saônebecken der natürliche Sammler des Verkehrs. In Dijon erreicht der vom Pariser Becken herkommende Verkehr und der Burgundische Kanal zuerst das Saônebecken. Diese Stadt ist mit ihren 84 000 Einw. der wirtschaftliche und geistige Mittelpunkt der Senke; sie war auch die ehemalige Hauptstadt von Burgund. Von der sanft dahinfließenden schiffbaren Saône geht bei Châlon der Canal du Centre ab, an den die bekannte Schwerindustriestadt Le Creusot (32), auf einem kleinen Kohlenfeld des Zentralplateaus entstanden, angeschlossen ist. Châlon-sur-Saône (32) selbst ist mit der großen Flußfront eine ansehnliche Stadt mit starkem Verkehr und lebhafter Industrie.

Die Rhônefurche ist keine so geschlossene Einheit wie das Saônebecken. Sie ist aus einem schmalen Meeresarm mit Engen und Weitungen entstanden, die nach der Trockenlegung noch mehr betont wurden. Durch felsige Engtalstücke mit steilen Felsenhängen, wie bei Vienne und Tournon, tritt die Rhône in große, beckenartige Weitungen ein (Bild 628). Gleichzeitig wird das Landschaftsbild durch klimatische Einflüsse verändert, indem das üppige Grün, das unterhalb Viennes noch vorhanden ist, allmählich verschwindet und der Mittelmeervegetation Platz macht. Große Getreideflächen in den Becken und schmale Streifen mit Weinbau und Maulbeerbäumen an den Rändern leiten allmählich zur reinen Landschaft des Mittelmeerklimas über, was zuerst durch das spärliche Auftreten des Ölbaumes und durch das immergrüne Gestrüpp kenntlich wird. Zwischen den als Cevennen bekannten Abfall des Zentralplateaus und der Rhône schiebt sich ein tafelartiges Sedimentgebirge ein, aus Kalken, Tonen und Konglomeraten bestehend, das meist sehr steilwandig zum eigentlichen Rhônetal abfällt. In den sonnigen Tälern dieses Zwischengebirges ziehen sich die Terrassenkulturen hoch an den steilen Hängen, wie bei Privas (Bild 629), hinauf.

Auf der Ostseite dagegen ist die Umrahmung des Rhônetales nicht so geschlossen. Die breiten, schotterreichen Täler, die aus den Alpen herauskommen, erzeugen breite Ausbuchtungen. Der diluviale Schotterfächer der Isère erscheint sogar als ein ausgedehntes Hügelland. Von Valence an wird der südliche Charakter im Landschaftsbild stärker; die den Fluß berührenden Kalksteinhügel erscheinen ausgedorrt, und das helle Gestein kommt überall zutage. Mit Annäherung an das Delta, das von den Sinkstoffen des Flusses gebildet wird, werden die Ebenen ausgedehnter, doch begleiten den Fluß immer noch felsige Hügel.

Unterhalb von Montélimar öffnet sich so die eigentliche Rhônefurche trichterförmig. Damit vollzieht sich gleichzeitig der Übergang zum Mittelmeerklima, das unterhalb dieses Ortes aus dem Auftreten des Ölbaumes (Abb. 562) zu erkennen ist. Deshalb kann man hier für eine weitere Gliederung die Grenze ansetzen und einen nördlichen Teil, dessen Mittelpunkt Lyon ist, von einem südlichen mediterranen Teil scheiden.

Zu dem Wirtschaftsgebiet von Lyon gehört nicht nur die Furche, auch die Täler der Randgebirge sind ihm zuzurechnen.

Die strategische Bedeutung der schmalen hügeligen Halbinsel, die durch den Zusammenfluß von Saône und Rhône gebildet wird, haben die Römer erkannt und Lyon zur Hauptstadt Galliens gemacht. Außer der guten örtlichen Lage (Abb. 574, Bild 630) hat Lyon (571) auch durch die Fernbeziehungen besondere Vorteile vor anderen Punkten der Saône-Rhône-Furche voraus. Hier kommt zu dem Nordsüdverkehr

jener aus den Alpen, dem die Rhône unterhalb von Genf die Richtung weist. So ist Lyon einer der bedeutendsten Schnittpunkte des Landverkehrs. Die schiffbare Saône gibt der Rhône unterhalb von Lyon die doppelte Wassermenge, aber der vereinigte Strom ist gefällreicher und weniger günstig für die Schifffahrt, deren Verhältnisse nun verbessert werden sollen. Neben verschiedenen Industriezweigen ist die Seidenindustrie die bedeutendste und typischste der Stadt; die Rohseide wird zum Teil in dem Lyoner Bezirk selbst gewonnen. Heute erstreckt sich der industrielle Einfluß Lyons in die südlichen Jura-täler hinein und bis auf das Zentralplateau nach der Kohlenstadt Saint-Étienne (194), einem der Haupt-rüstungszentren der Franzosen, das mit Lyon durch eine einem Tale folgende Industriegasse verbunden ist;



574. Die Lage von Lyon.

Lyons Einfluß reicht aber ebenso nach Le Puy (20) hinauf. Dem Industriegebiet stehen die elektrisch ausgenutzten Wasserkräfte der Alpen und der Rhône oberhalb von Lyon sowie die Kohlen auf dem Ostrand des Zentralplateaus zur Verfügung. Es kommt in diesem Bezirk zu einer für Frankreich außerordentlich hohen Bevölkerungsdichte, der sich nur noch die des nordfranzösischen Industriebezirkes vergleichen läßt.

Im unteren, dem mediterranen, Rhônegebiet herrscht im Gegensatz zu dem nördlichen die landwirtschaftliche Betätigung der Bevölkerung. Neben Getreide werden Melonen und Gemüse angebaut, wobei man zur künstlichen Bewässerung greifen muß. Die Ölbaumpflanzungen nehmen größere Flächen ein. Dichtgedrängte Zypressenreihen müssen jedoch die empfindlichen Kulturen und die Siedlungen vor dem heftigen und kalten Mistral schützen. Die geschlossene Häuserfront der Dörfer wird durch die flachen Dächer gekennzeichnet (Bild 631). Wie in Valence (31) findet man auch hier in den Städten römische Denkmäler. Orange wird seines berühmten römischen Theaters und seines schönen Triumphbogens wegen viel besucht. Auch das südlich an der Rhône liegende Arles (29) hat römische Reste, während Avignon (52, Bild 632) weiter oberhalb durch seinen alten Papstpalast auf einem über dem Fluß aufsteigenden Hügel bekannt ist. Bei Arles beginnt das Rhônedelta, das zwischen seinen beiden Armen die früher so sumpfige und ungesunde Camargue einschließt. Jetzt fast ganz entwässert, ist es ein Weinbaugebiet geworden. Auf dem linken Ufer dehnt sich die trockene, aus den Schottern eines alten Durancelaufes bestehende Ebene der Crau aus, die, ursprünglich nur Winterweide für Schafherden, jetzt mit Hilfe künstlicher Bewässerung für den Ölbaum gewonnen ist.

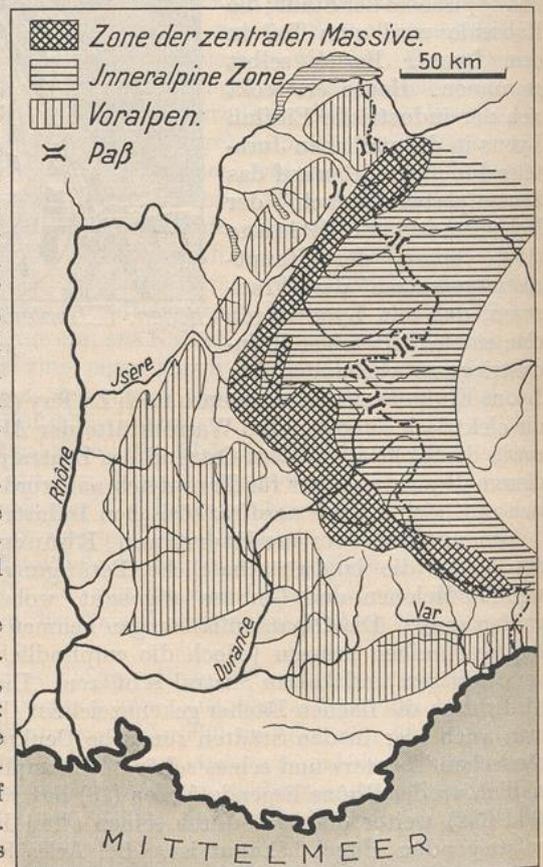
G. DIE FRANZÖSISCHEN ALPEN<sup>1</sup>

Vom Genfer See bis zum Mittelmeer hat Frankreich auf eine Erstreckung von 350 km Länge und 200 km mittlerer Breite Anteil an den Alpen. Die große Autoomnibuslinie von Évian-les-Bains am Genfer See bis Nizza bleibt dauernd innerhalb des Hochgebirges, das allerdings seinen Charakter von Nord nach Süd ebenso wechselt wie von West nach Ost. Durch die Bogenform der Alpen und durch die verschiedenen Bauelemente ist eine zonenartige Anordnung verschiedener Landschaften entstanden (Abb. 575).

Die Voralpenzone erhebt sich westlich von Grenoble; sie hat viel mehr Ähnlichkeit mit dem Faltenjura als mit den eigentlichen Alpen. Zur ihr gehören die Grande Chartreuse und das Vercors im Norden und Süden des Isèreknies. Höhen von 2000 m werden nur wenig überschritten. Im Osten der Voralpenzone erhebt sich die zentrale kristalline Zone im Montblanc zu den höchsten Höhen der ganzen Alpen mit 4810 m. Vom Montblanc zieht diese zentrale Zone über die Belledonnekette nach dem Pelvouxmassiv. Sie gilt als die autochthone Zone der Westalpen, während die anderen Zonen als große Deckenüberschiebungen aufgefaßt werden. Zwischen der zentralen Zone und jener der Voralpen ist eine Sedimentzone eingeschaltet, die zum Teil aus dünngeschichteten blättrigen Tonen besteht. In diesen leicht zerstörbaren Schichten ist der große, breite Längstalzug der Isère entstanden. Die Hauptwasserscheide dagegen und zugleich die Grenze gegen Italien bildet die innere kristalline Zone des Faltenbogens mit den Grajischen und Cottischen Alpen, die auf italienischer Seite im Gran Paradiso 4061 m Höhe erreichen. Zwischen dieser inneren und der zentralen kristallinen Zone schalten sich verschiedenartige Sedimente von recht wechselnder Widerstandsfähigkeit ein; daher ist die Längstalentwicklung hier nicht so großzügig ausgebildet wie im Westen, doch läßt sie sich ebenfalls erkennen in der Landschaft Tarentaise der oberen Isère und in den entsprechenden Nebentälern.

Diesen fünf Zonen entspricht eine großartige landschaftliche Abwechslung. Grenoble z. B. genießt den Vorzug, daß man den Blick auf drei Zonen hat: auf die Voralpen, das Längstal der Isère und die Belledonnekette. Über wohlangebaute Täler schweift der Blick auf die Gletscherwelt des Hochgebirges. Im Montblancmassiv dringt das Eis bis in die Waldregion vor. Die südlichsten Gletscher trägt das 4103 m hohe Pelvouxmassiv, während die etwas nörd-

<sup>1</sup> Vgl. hierzu die topographische Übersicht Seite 57 und 58.



575. Die Landschaftsgliederung der Französischen Alpen. (Nach R. Blanchard.)

Zwischen der Zone der zentralen Massive und den Voralpen liegt die Ausräumungsfurche der Längstäler (weiß gelassen). Der Längstalstreifen zwischen der inneralpinen und der zentralen Zone ist nicht zur Darstellung gebracht worden.

licher gelegene 2981 m hohe Belledonnekette nur noch winzige Gletscher aufweist. In der Eiszeit sind die Täler hoch hinauf von Eis erfüllt gewesen, und die Gletscher stießen bis nach Lyon ins Vorland vor. Karnischen, Grate, Talstufen, Wasserfälle und Seen gehören zum glazialen Formenschatz auch der Französischen Alpen. Die zentrale kristalline Zone hat aber auf die relative Höhenlage der Täler einen wichtigen Einfluß ausgeübt, indem sie wie ein harter Riegel wirkte. Das obere Isèretal, die Landschaft Tarentaise, liegt in 500—800 m Höhe, das obere Arctal, die Landschaft Maurienne, sogar noch etwas höher, das Längstal der Isère, das Graisivaudan, dagegen bei Grenoble nur in 200—350 m Höhe. Die Durchbruchstäler durch die zentrale kristalline Zone stürzen daher in Talstufen zum Graisivaudan herab. Auch die kleineren Seitentäler münden wieder in Stufen in die Haupttäler. Diese Gefällsbrüche sind durch großartige Wasserfälle ausgezeichnet, die zur Elektrizitätsgewinnung ausgenützt werden. Die drei Täler der Isère, Arc und Romanche liefern die Hälfte der gesamten ausgenützten Wasserkräfte der Französischen Alpen.

Durch ihre südliche Lage sind die Täler der Französischen Alpen klimatisch sehr begünstigt. Im Isèretal liegt die Baumgrenze in 2000 m, an weniger geschützten Hängen allerdings in 1600 m. Der Weinbau steigt in Maurienne bis 1000 m empor, und Edelkastanien sind in den Alpentälern weit verbreitet. Südlich des Pelvouxmassives übt das Mittelmeerklima seinen Einfluß auf Vegetation und Landschaftsbild deutlich aus. An die Stelle der Wälder tritt Gestrüpp. Platzregen schwemmen den Boden weg. Denn am Aufbau des Gebirges sind Tone stark beteiligt, die außerordentlich zerfurcht und zu kleinen Badlands-Landschaften, wie im Buëchtal, umgestaltet werden (Bild 633). Die Folge ist eine starke Schuttführung der Flüsse bei Hochwasser, während im dünnen Sommer die breiten Geröllflächen der Flüsse fast trocken liegen.

In der wirtschaftlichen Ausnutzung des Gebirges spiegeln sich die klimatischen Verhältnisse wider. Savoyen im Süden des Genfer Sees ist reich an prächtigen Wiesen, zwischen denen die braunroten Sennhütten liegen und auf denen Apfel- und Kirschbäume blühen. Die Kleinkultur nutzt mit ihren winzigen Getreidefeldern selbst die steilsten Hänge aus. Auf den Viehmärkten des Tarentaise sieht man die starken Milchkühe, auf welchen die Butter- und Käsebereitung beruht. Im Süden des Maurienne, in der Dauphiné, sind die Felsen schon kahler, die Wälder seltener als im Norden, dennoch ist auch hier die Viehwirtschaft von Bedeutung. Prächtige Waldungen haben in der Dauphiné noch die Voralpen, vor allem die Hänge der steil abfallenden Kalkplateaus des Vercors. Die südlichen Alpen dagegen dienen vor allem als Schafweiden, zu denen die Herden im Frühsommer vom Mittelmeer, von der Ebene der Crau, teilweise mit der Eisenbahn heraufgebracht werden. Für die Bewohner der armseligen Dörfer des Gebirges ist die Pacht aus der Schafweide eine wichtige Einnahmequelle. Die Besiedlung der Hochalpen ist naturgemäß ziemlich dünn, es kommen kaum 18 Einw. auf 1 qkm. Die Bevölkerung zieht es mehr nach den Tälern; in den großen Talbecken steigt die Dichte auf 50—70 Einw. je Quadratkilometer. Eine der fruchtbarsten Landschaften ist das Graisivaudan, das Längstal der Isère. Auf den Talleisten oder auf den großen Schuttkegeln liegen zahlreiche kleine Dörfer; auf den flacheren Hängen sieht man das schmucke Alpenhaus der Einzelhöfe. Von diesem Längstal setzen sich die fruchtbaren Gefilde auch über den niedrigen Talpaß bei Chambéry in die klimatisch geschützte Furche des Bourget-Sees fort, ebenso ist der Annecy-See klimatisch günstig gelegen. An beiden Seen liegen beliebte Sommeraufenthaltsorte, im Winter hat auch der Skisport hier seinen Einzugs gehalten. Im allgemeinen sind die Französischen Alpen jedoch ein Abwanderungsgebiet, dessen Bevölkerung in den letzten Jahrzehnten ständig abgenommen hat.

Neuerdings nahm jedoch das Wirtschaftsleben einen Aufschwung durch die Industrien, die sich an die Ausnützung der Wasserkräfte knüpfen. Das Zentrum dieser Industrien ist das aufstrebende Grenoble (86) geworden, das zugleich Festung und Universitätsstadt sowie der Ausgangspunkt für Touristen ist. Hier kommen die Täler der Romanche

(Bild 634) und des Drac mit dem Längstal der Isère zusammen. Es ist der bedeutendste Knotenpunkt der Französischen Alpen, von dem Täler und Pässe den Verkehr nach allen Richtungen leiten. Nach dem Durancetal führen zwei Wege. Der eine läuft über den 1166 m hohen Col de la Croix Haute vom Tal des Drac nach dem Buëchtal (Bild 634). Während dieser Paß auch im Winter benutzt wird, geht ein Sommerweg von Gap über einen 1245 m hohen Paß nach dem Draetal (Bild 635). Eine andere Straße führt von Briançon, der Festung an der oberen Durance, über den Col du Lautaret (2057 m) nach dem Tale der Romanche. Wichtige Pässe leiten auch über die Hochalpen nach Italien hinüber, so die Pässe des Mt. Cenis (2084 m) und des Col du Fréjus, beide vom Arctal nach dem Tal der Dora Riparia. Unter dem letzteren Paß geht der Tunnel der sogenannten Mont-Cenis-Bahn von Frankreich nach Italien. Vom oberen Isèretal führt der Kleine St. Bernhard in das Tal der Dora Baltea. Endlich ist die große Längsfurche der Isère durch niedrige Pässe mit dem Längstal der Rhône in der Schweiz verbunden. Fast alle diese Wege vereinigen sich in Grenoble. Zu den durchgehenden Schienenwegen und den Stichbahnen, die von hier aus weit in die verschiedenen Täler hinein führen, sind zahlreiche Autobuslinien getreten, die alle Teile der Französischen Alpen, selbst die südlicheren Teile, mit diesem Zentrum in nahe Verbindung bringen, so daß Grenoble heute der natürliche Mittelpunkt der alpinen Wirtschaftsregion ist.

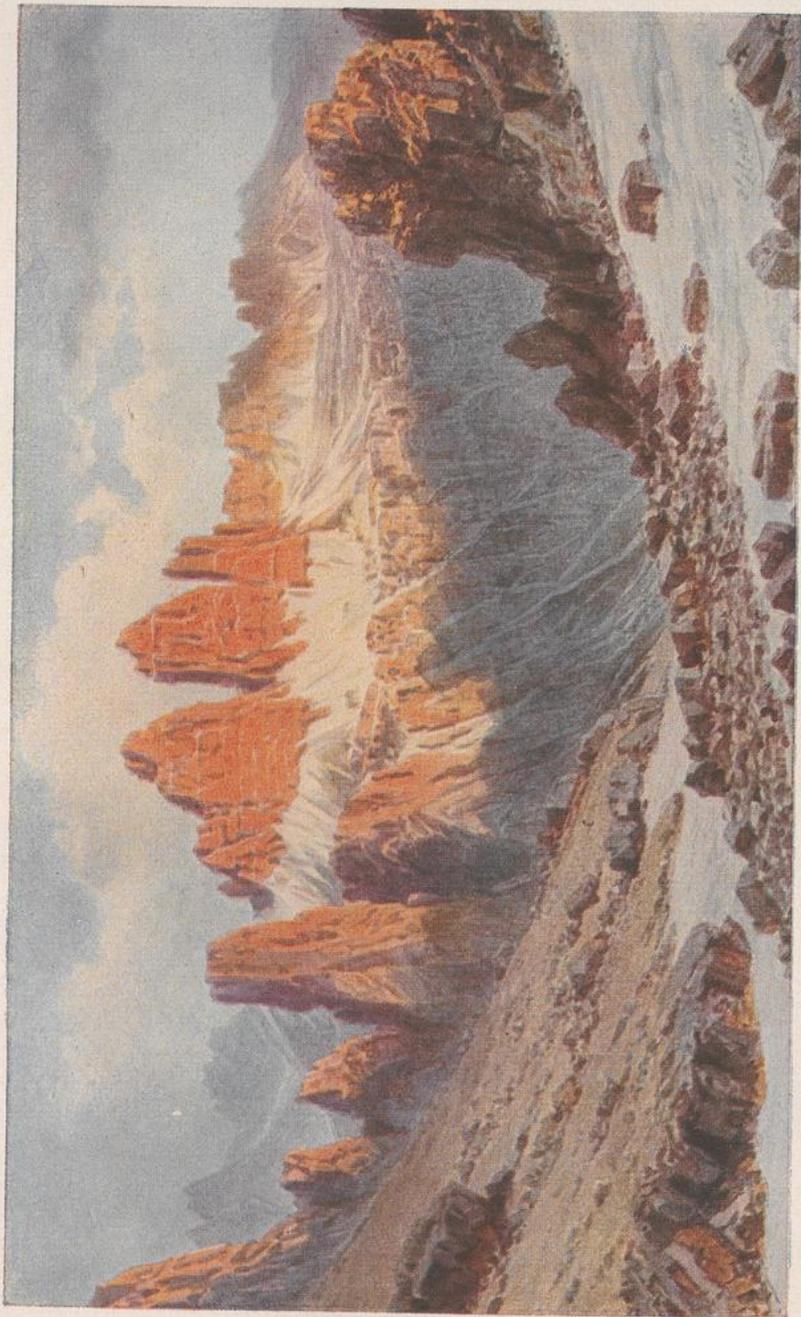
Die übrigen Städte der Französischen Alpen sind klein und meist Marktorte von wichtigeren Tallandschaften. Chambéry, im Süden des Bourget-Sees gelegen, hat es durch seinen lebhaften Fremdenverkehr auf 23 000 Einw. gebracht. An der Vereinigung zahlreicher Täler des Tarentaise ist Moutiers erwachsen, im Maurienne in ähnlicher Lage Saint-Jean. Modane in 1074 m Höhe, wo die Mont-Cenis-Bahn in den Tunnel eintritt, faßt den Verkehr des höheren Tales zusammen. In den südlichen Alpen gehört Gap mit 11 000 Einw. zu den volkreichsten Städten. Sie liegt südlich eines wichtigen Paßüberganges inmitten einer beckenartigen Längsfurche, deren Dürre man durch Bewässerung zu überwinden versucht hat. Seit 1888 führt eine Leitung das Wasser aus dem Quellgebiet des Drac aus 1170 m Höhe mittels großer Tunnelbauten bis zum Tal von Gap in 750 m Höhe. Im oberen Durancetal sperrt das um einen steilen Burghügel gescharte Städtchen Briançon (1300 m Höhe) den Mt. Genève (1855 m), den bequemsten Paß zwischen Durance und Dora Riparia. Das Durancetal ist trotz der großen Verkehrsbedeutung wegen seiner verheerenden Hochwässer dünn besiedelt. An der Einmündung des Buëch liegt in einer großen beckenartigen Talweitung recht malerisch das Städtchen Sistéron. Weiter abwärts gibt es nur kleine Ortschaften in dem immer breiter werdenden Tale, das in ein niedriges, meist aus Ton und jüngeren Aufschüttungen bestehendes Plateau eingeschnitten ist. Über dieses Plateau erheben sich langgezogene Bergzüge, die aus flach gefalteten Kalktafeln bestehen. Nach Süden hin schließt ein länglicher Gebirgszug, die Montagne de Lure, diese tonigen Südalpengebiete ab.

## H. DIE PROVENCE

Zwischen der Montagne de Lure (1827 m), der südlichsten Alpenkette, und dem Mittelmeer erstreckt sich von der Rhône bis zur italienischen Grenze die Landschaft der Provence (Abb. 576). Im Gegensatz zum Alpenbogen ist die Geländegliederung hier in Ostwest- bzw. Nordost-Südwest-Richtung erfolgt. Östlich von Toulon, an der Küste, liegt das kristalline Massiv der Montagnes des Maures, dessen Böden sich ganz vorzüglich für die Korkeichenwälder eignen. Zwischen die plateauartigen Erhebungen des Innern schieben sich kleine Becken oder ziehen sich beckenartige Längstäler hindurch. Das Bergland fällt meist schroff zur Küste ab und bildet dort die als Riviera bekannten herrlichen Steilküsten. Während der Küstenstreifen meist recht unwegsam ist, leiten die Längstäler und Becken im Innern den Verkehr von Ost nach West; dort liegen alte Siedlungen, wie der Badeort Aix (35). Ihre Lage im Innern schützte sie vor den



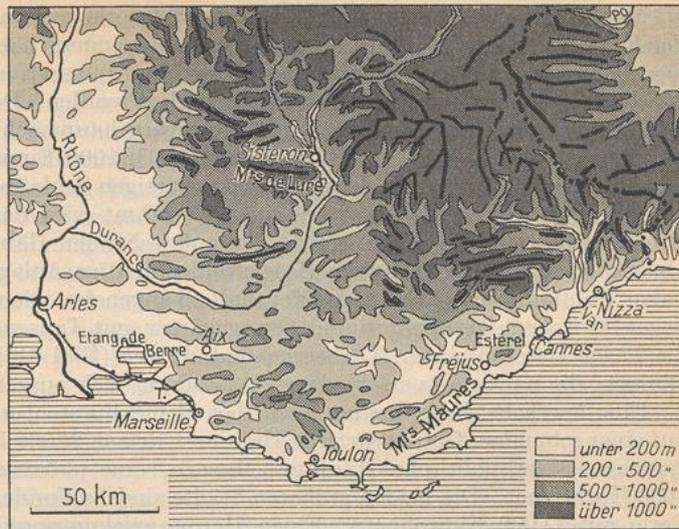
**Blick aus dem Kurgarten von Monte Carlo.** Hinter Sträuchern und Palmen, die aus stillerer Heimat stammen, erglänzt das azurblaue Meer bis an die Vorberge der See-Alpen, deren untere Hänge um die Ostzeit im rosafarbenen Kleide der hühnenden Mandel- und Pfirsichbäume prangen. Der Küstensaum, die „Riviera“, wird wegen des milden Klimas und der heiteren Luft in der rauhen Jahreszeit von Erholungsbedürftigen aus allen Erdteilen angeseht. Die hellfarbigen Häuser der Stadt schimmern aus prächtigen Gärten hervor und säumen den Fuß der Berge.



**Die Drei Zinnen (3000 m) in den Südtiroler Dolomiten.** In keinem Teile der Alpen sind die Gesteine durch die Verwitterung zu so überraschenden Gestalten geformt wie in den Dolomiten. Die härteren Teile der Felsen ragen als schroffe Türme, Nadeln, Zinnen und Wände wild empor. Die verwitterten Massen sind als Geröll und Sand hinabgerollt und bilden mächtige Schutthalden am Fuß der zerklüfteten Berge. Das Bild zeigt das helle, graue und gelbliche Gestein im Schimmer der untergehenden Sonne.

Ein  
mee  
suc  
den  
ist  
ber  
fert  
Ku  
Be  
636  
We  
kün  
wir  
zog  
lief  
Par  
Gra  
Gle  
sch  
Gel  
im  
bed  
und  
Hä  
drä  
nic  
Kü  
Ein  
Bil  
nist  
den  
gef  
her  
mo  
Ba  
grö  
kar  
tin  
den  
fall  
mit  
vie  
zah  
ein  
Ma  
stel  
wie  
  
gel  
den  
ist  
No

Einfällen der die Mittelmeerküsten häufig heim-suchenden Seeräuber. In dem sommerdürren Klima ist der Ölbaum, der das berühmte Provenceröl liefert, eine der wichtigsten Kulturpflanzen. In den Beckenlandschaften (Bild 636) werden Getreide und Wein gebaut, mit Hilfe von künstlicher Bewässerung wird viel Frühgemüse gezogen; die Blumenkultur liefert das Material für die Parfümeriefabriken von Grasse (20, Bild 637). Gleich Kulturoasen erscheinen die bewässerten Gebiete innerhalb der mit immergrünem Gestrüpp bedeckten felsigen Hügel und Berge, an deren



576. Höhengschichtenkarte der Provence.

Südlich der Montagne de Lure liegt die eigentliche Provence. Die Richtung der Bergzüge wird nun ostwestlich. Eine Depression mit Längstätern erstreckt sich zwischen der Hochprovence und den Küstengebirgen. T = Kanaltunnel.

Hängen sich die Häuser der geschlossenen, Mittelmeercharakter tragenden Dörfer drängen. Boden und Klima sind einer dichten Bevölkerung im Innern der Provence nicht günstig, größere Bevölkerungsansammlungen findet man daher nur an der Küste. Hier hat sich auch eine Industrie entwickelt, die hauptsächlich auf der Einfuhr von ausländischen Rohstoffen fußt. Der Haupthafen ist Marseille (652, Bild 638). Er wurde abseits des versandeten Rhônedeltas von griechischen Kolonisten des Altertums gegründet. Die bis 600 m hohe Gebirgsumrahmung schützt den Hafen vor dem heftig wehenden Mistral, der der Schifffahrt im Rhônedelta so gefährlich ist. Um den rechtwinkligen alten Hafen ist die weit ausgedehnte Stadt herumgewachsen, von der Notre-Dame-de-la-Garde auf hohem Felsen überragt. Der modernen Schifffahrt dient aber der neue Hafen, der in breiter Seefront durch den Bau einer riesigen Mole und großer Wellenbrecher gewonnen wurde. Marseille ist der größte Handelshafen des Mittelmeeres. Die Vertreter der verschiedensten Rassen kann man hier beobachten: außer sehr vielen Italienern Spanier, Griechen und Levantiner, Kabylen und Araber, Chinesen, Annamiten, Hindus. Das Stadtbild hat schon den südlichen Charakter, neben vornehmen Geschäftsstraßen sieht man stark zerfallene Wohnviertel der armen Bevölkerung. Marseille hat einen lebhaften Handel mit den französischen Kolonien in Nordafrika und Indochina. Von dort kommen viele Rohstoffe für die Industrie, die in Marseille sehr bedeutend ist. An Bevölkerungszahl wetteifert die Stadt mit Lyon. Neuerdings ist der Hafen von Marseille durch einen Kanal mit der Rhône und dadurch mit dem Industriegebiet von Lyon verbunden. Man benutzte hierzu den Etang de Berre. Dieser mit dem Meere in Verbindung stehende See wird in Zukunft auch Hafenbecken und zugleich Mittelpunkt eines wichtigen Industriegebietes werden.

Einen ganz anderen Charakter hat Toulon (115), im Innern einer geschützten Bucht gelegen, die der französischen Kriegsflotte dient. Die starke Garnison und die Arsenale der Marine drücken der Stadt auch im Äußeren den militärischen Charakter auf. Sie ist aber auch das Zentrum der Korkindustrie, die von den Monts des Maures und aus Nordafrika die Korkrinde bezieht.

Mit Cannes (42) beginnt die Reihe der Winterkurorte an der herrlichen Steilküste der Riviera (Bild 639). Die Alpen kommen hier immer näher an das Meer heran, und ihre Bergzüge schützen die Küstenorte vor den kalten Nordwinden. Der größte Teil der Riviera ist erst von Napoleon III. erworben worden. Die italienische Bevölkerung ist darum noch sehr stark; schon in Cannes wird hauptsächlich italienisch gesprochen. Die Königin der Riviera ist Nizza (Nice) mit 184000 Einw. In einer buchtartig sich erweiternden Talmündung, die von dem inselartigen Schloßberg fast um 100 m überragt wird, breitet sich heute die Stadt aus. Umrahmt wird das Tal von langgestreckten Rücken, die sich allmählich bis zu den aufstrebenden Hängen und Gipfeln der Meer-alpen hinaufziehen. Großartige Hotels und prächtige Anlagen suchen dem internationalen Publikum den Erholungsaufenthalt so angenehm wie möglich zu machen. Villen liegen zwischen Weinbergen und Orangegärten mit Tausenden von Agrumenbäumen; die Parke zieren Palmen, Lorbeeren und Myrten (Bild 640). Nizza ist die Stadt der Blumen, die nach den verschiedensten Ländern auch ausgeführt werden.

Eine herrliche Lage besitzt auch das kleine Fürstentum Monaco (1,5 qkm groß) auf einer schmalen, festungsartigen Halbinsel, dessen 25000 Bewohner (1928) italienisch sprechen. Der politische Hauptort Monaco, eine phönizische Gründung, zählt nur 2000 Einwohner. Die beiden größeren Städte sind La Condamine mit 12000 und Monte Carlo mit 11000 Einwohnern. Einen Hauptanziehungspunkt bildet mit seiner Spielhalle das Kasino von Monte Carlo, aus dessen Verpachtung dem Zwergstaate etwa 2 Millionen M. jährlich zufließen. Durch diese Einnahmen ist es dem Fürsten möglich, das bekannte ozeanographische Museum zu unterhalten, von dem aus meereskundliche Forschungen gefördert werden. Früher umfaßte das Fürstentum ungefähr 20 qkm; aber im Jahre 1861 wurden Mentone und Roccabruna an Frankreich abgetreten. Seit 1865 gehört das Ländchen zum französischen Zollgebiet, und seit dem 17. September 1918 steht es unter französischem Schutz. Frankreich wurden dabei wichtige Rechte zubilligt (Einmarschrecht und Kontrolle der Verträge).

## I. DIE LANDSCHAFTEN LANGUEDOC UND ROUSSILLON

(EINSCHLIESSLICH DES SÜDABFALLS DES ZENTRALPLATEAUS)

Im Westen schließt sich an die Provence die Landschaft Languedoc an, deren Ostflügel das Gebiet der unteren Rhône umfaßt. Ihre Sinkstoffe werden nach Westen geführt und schnüren dort am Golfe du Lion, der seinen Namen nach dem Volk der Ligurer trägt, durch Nehrungen Haffseen ab. Diese wurden immer seichter, so daß alte Häfen wie Narbonne heute unbenutzbar sind. Zwischen den Haffen und der Weinebene konnten sich hier die mittelalterlichen Mauern und Türme von Aigues Mortes erhalten (Bild 641). Auf die Zone dieser jungen Anschwemmungen folgt landeinwärts eine Küstenebene als natürliches Durchgangsgebiet; über sie erheben sich, bis zum Fuß des Zentralplateaus reichend, die Garrigues, d. s. öde Kalkflächen, die reinsten Gestrüppwüsten, an deren Rändern die Siedlungen bisweilen den Beinamen désert, Wüste, zur näheren Bezeichnung tragen. Schluchtartige Täler führen hier zu beckenförmigen Weitungen, wie dem Becken von Alès (früher Alais; 42), das durch seine Kohlenlager zu einem Metallindustriezentrum geworden ist. Im übrigen konzentriert sich aber das Wirtschaftsleben auf die Küstenebene, sie ist immer ein wichtiges Weinbaugebiet gewesen; aber nach den Reblausverheerungen in den Jahren 1875 bis 1880 ist der Weinbau mit der Einführung amerikanischer Stöcke mehr nach der Küste, nach den Haffen zu gewandert. Da man das Augenmerk mehr auf große Quantitäten als auf Qualität richtete, so sind unübersehbare Flächen mit Wein bebaut worden, dem Getreide und andere Anbaufrüchte weichen mußten. Die stillen und malerischen Städtchen, wie das ummauerte, mittelalterliche Carcassonne (34), die einstige Römerhauptstadt Narbonne (30) oder Nîmes (85, Bild 642), sind wieder Zentren geschäftigen Lebens geworden. Doch hat die einseitige Weinkultur auch große Gefahren; denn bei Über-

produktion wird der Absatz gefährdet und das Wirtschaftsleben geschädigt. Das geistige Zentrum der Region ist Montpellier (83) mit vornehmen Palästen aus dem 17. und 18. Jahrhundert. In seiner Umgebung finden sich noch zahlreiche protestantische Gemeinden aus der Zeit der religiösen Bewegungen im Languedoc. Der Hafen von Montpellier ist Cette (Sète; 37), im Schutz eines Felsvorsprunges gelegen, das Zentrum des Weinhandels, das durch den Zweimeerkanal (Canal du Midi) mit Bordeaux verbunden wurde. Dieser Kanal benutzt eine Furche zwischen Zentralplateau und Pyrenäen, um vom Mittelmeer in das Tal der Garonne zu gelangen. Diesen Durchgang schützte einst im Mittelalter das für die damalige Zeit stark befestigte Carcassonne. Da diese Befestigungswerke fast völlig erhalten sind, bildet die Stadt eine Hauptsehenswürdigkeit Südfrankreichs. Der Kanal jedoch ist heute ohne jede größere Bedeutung.

Zu dieser Region gehören wirtschaftlich auch die 800 bis 1000 m hoch liegenden Kalkhochflächen der Causses (Bild 624) mit einsamen Schafweiden. In den 500 m tief eingeschnittenen Tälern des Lot und des Tarn schmiegen sich kleine gewerbliche Städtchen an die Hänge; hier wird der Roquefortkäse hergestellt, und in Millau werden die Lammfelle zu Handschuhen verarbeitet.

Im Südwesten von Narbonne grenzt die Landschaft Roussillon an den Golfe du Lion. Sie wird beherrscht von dem Canigoumassiv und umschlossen von den Ketten der Albères. Diese Landschaft steht ebenfalls ganz unter dem Einfluß des Mittelmeerklimas, nur künstliche Bewässerung unter genossenschaftlicher Regelung macht aus den Talebenen üppige Gärten mit Fruchtbäumen und wertvollen Gemüsekulturen. Der Weinbau zieht sich an der Küste entlang. An den Hängen der die Talandschaften umsäumenden Höhen gedeihen Olive und Korkeiche; die eigentlichen Gebirgstäler und die Kämme sind öde und kahl; es wäre dort wenig Leben, wenn nicht Eisenerze frühzeitig eine Industrie hervorgerufen hätten. Das Roussillon ist die Durchgangslandschaft von Frankreich nach Spanien, es wird von der alten Festung Perpignan (69) beherrscht. Die Bevölkerung lebt in geschlossenen Dörfern und spricht katalanisch, während im Languedoc der südfranzösische Dialekt heimisch ist. Auch die Küste des Roussillon ist anders geartet, da die Ausläufer seiner Gebirge an den Golfe du Lion treten und bessere Hafenverhältnisse schaffen als im Aufschüttungsgebiet des Languedoc. Port Vendres ist der Überfahrts-hafen nach Nordafrika. — Das klimatisch mit dem Languedoc eng zusammenhängende Roussillon hat als Randlandschaft der Pyrenäen enge Beziehungen zum Vorland dieses Gebirges und wird darum auch zur Wirtschaftsregion von Toulouse gerechnet.

#### K. DIE PYRENÄEN<sup>1</sup> UND IHR VORLAND

Das südwestliche Frankreich wird von den Pyrenäen und ihrem nördlichen Vorland eingenommen.

Bis ins Quellgebiet der Ariège reichen die Ostpyrenäen, in die vom Mittelmeer aus die Längstäler des Tet und des Tech tief hineingreifen und deren östlicher Teil das oben behandelte Roussillon ist. Die Hochgebirgsformen beschränken sich in den Ostpyrenäen auf einige hohe Gebirgsstöcke wie die des Pic Carlitte (2921 m), in denen durch eiszeitliche Gletscher eine Anzahl Seen geschaffen worden sind. Im übrigen hat der östliche Gebirgstheil Mittelgebirgsformen, in welche die Flüsse randlich großartige Schluchten hineingerissen haben.

Von der Schloßterrasse des Winterluftkurortes Pau (38) umfängt der Blick fast die ganzen Zentralpyrenäen. Unvermittelt erhebt sich das Gebirge über das Vorland, und hinter wenigen parallelen Ketten steigt das Hochgebirge mit seinen flachen Karen, Graten und Gipfeln zu 3200 m empor (auf spanischer Seite die Maladettagruppe zu 3404 m). Als ein bleicher, fingerförmiger Pfeiler erhebt sich am Hauptkamm der Pic du Midi. Trotz der geringen Breitenentwicklung sind die Zentralpyrenäen landschaftlich

<sup>1</sup> Für die Darstellung der Pyrenäen vergleiche auch Seite 609 ff.

ziemlich abwechslungsreich. Je nach der Widerstandsfähigkeit der Gesteine wechseln Engtäler mit beckenartigen Weituren, grüne Matten mit waldigen Hängen und schroffen Felsabstürzen. Im Vergleich zu den Alpen fehlt aber eine ausgesprochene Längstalentwicklung. Die eiszeitliche Vergletscherung hat auch in den Zentralpyrenäen Riegel, Talstufen und malerische Seen geschaffen; berühmt sind die großartigen Talschlüsse, über die riesige Wasserfälle, wie in dem Zirkus von Gavarnie, herabstürzen (Bild 644).

Die westlichen Pyrenäen, die etwa durch den Somportpaß (1640 m) bzw. durch den Pic d'Anie (2504 m) von den Zentralpyrenäen getrennt werden, haben steile Mittelgebirgsformen; sie unterscheiden sich infolge ihrer bedeutenden Niederschläge von den Ostpyrenäen durch üppige Vegetation und Waldreichtum.

Das Vorland ist eine starke Einmuldung, die mit der Pyrenäenauffaltung zusammenhängt. Dieses Vorlandstief wurde mit gewaltigen Schuttmassen, den Abtragungsprodukten der Pyrenäen, ausgefüllt. Wir können heute noch die einzelnen großen Schuttfächer erkennen, deren Spitzen am Pyrenäenrand liegen. Doch sind die größeren der aus den Pyrenäen kommenden Flüsse aus ihrer ursprünglichen Richtung abgelenkt worden, wie die Gave de Pau bei Lourdes (9, Bild 643) und die Gave d'Oloron, die einst direkt in der Richtung auf Pau floß, ebenso die Garonne und manche andere Flüsse. Die Neigung des großen, nun zusammengewachsenen Schuttfächers ist recht bedeutend; im Plateau von Lannemezan (Bild 645) liegt seine Spitze 660 m hoch, während die Oberfläche am Nordrande unter 200 m heruntergeht. Dank der aus tonigem und sandigem Material bestehenden Schuttmassen sind die eingesenkten Täler auffallend breit. Infolge der vorherrschenden Westwinde ist der westwärts gerichtete, meist bewaldete Hang besonders steil. Die Gewässer der westlichen Flüsse des Schuttfächers werden durch den Adour dem Meere zugeführt, der seine Mündung im Laufe der Zeiten verlegt hat; die Hafenerhältnisse von Bayonne hängen damit aufs engste zusammen. Der übrige Teil des Schuttfächers ist hauptsächlich der Garonne tributär. Dieser Fluß selbst ist nach seinem Austritt aus dem Gebirge nach Osten auf die Kleinen Pyrenäen abgedrängt worden, die er in einem malerischen Engtal durchzieht. In dem außergewöhnlich breiten, terrassierten Tal von Toulouse (130 m) schwenkt die Garonne nach Nordwesten um und bildet nun die Achse des auch als Garonnebecken bezeichneten Vorlandes. Das Gebiet des Schuttfächers im Süden der Garonne ist die alte Gascogne, d. h. Vasconia, das Land der Basken; auf den nördlichen Teil ist der römische Name des Gesamtgebietes Aquitania in der Form von Guyenne übergegangen. Diese Landschaft besteht nur in der Nähe der Garonne noch aus den Schuttmassen des Beckens; mit Annäherung an das Zentralplateau wird der Beckenrand von Kalktafeln gebildet, die sich im Westen um das Zentralplateau herumschlingen und mit dem Pariser Becken in Verbindung stehen. Diese Tafeln werden von den Flüssen Tarn, Lot und Dordogne, die im Zentralplateau entspringen, in steilwandigen Tälern durchschnitten.

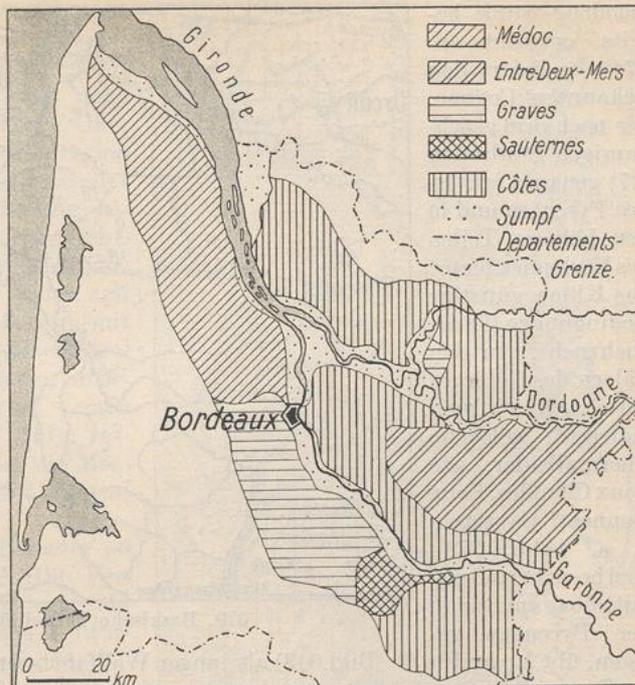
Das Küstengebiet wird von einem geradlinigen Dünengürtel mit abgeschnürten Haffen und Teichen gebildet, unter denen die Austernbucht von Arcachon die größte ist (Bild 646). Diese Sandgebiete der „Landes“ (Heiden), die sich zwischen Gironde und Adour dreieckartig landeinwärts erstrecken, sind mit Kiefern aufgeforstet worden, die durch die Harz- und Holzgewinnung eine wichtige wirtschaftliche Bedeutung erhalten haben. Bei Biarritz im Süden sowie nördlich der Girondemündung bei Rochefort (28) und den vorgelagerten Inseln treten felsige Gesteine an die Küste heran.

Das südwestliche Frankreich läßt sich nach Klima, Wirtschaft und Verkehr in zwei Gebiete einteilen: die Region von Toulouse und die Region von Bordeaux.

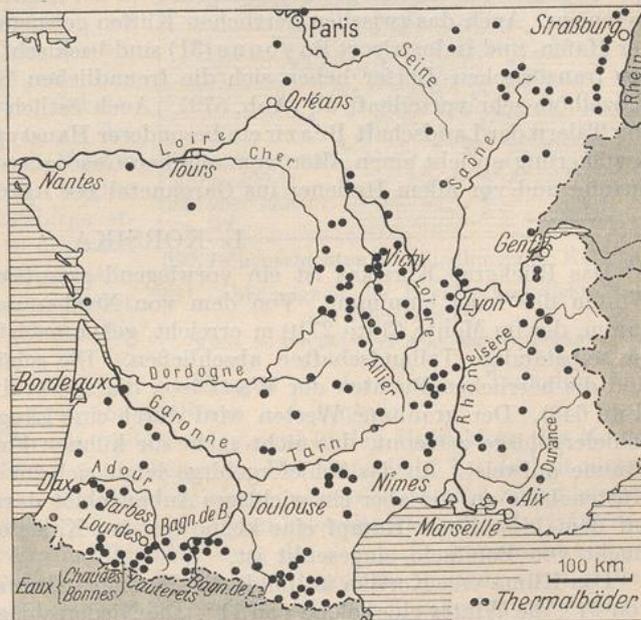
In der Region von Toulouse, zu der auch die Zentralpyrenäen gehören, ist im Vorland der Einfluß des atlantischen Klimas weniger als weiter westlich fühlbar. Der Maisbau kann hier nur mit künstlicher Bewässerung betrieben werden; er nimmt daher auch kleinere Flächen ein, ebenso tritt der Weinbau sehr zurück. Dafür spielt nun der Anbau von Getreide eine wichtige Rolle, und die Viehzucht ist mit Hilfe von künstlich bewäs-

serten Wiesen auch nicht unbedeutend. Obgleich das Gebiet sehr fruchtbar ist, ist die Landflucht recht groß; viele Einzelhöfe in der Umgebung von Toulouse sind in den letzten Jahren in die Hände von Norditalienern übergegangen. Selbst die Hauptstadt Toulouse (181), die im Mittelalter unter ihren Grafen eine hohe Blüte erlebt hat und durch den Canal du Midi eine bevorzugte Verkehrslage erhielt, ist nur sehr langsam gewachsen. Die Zukunftsaussichten dieser Stadt sind jedoch durch die Verwertung der Wasserkräfte in den Zentralpyrenäen und an der Garonne günstiger geworden.

Die Region von Bordeaux erstreckt sich etwa bis Agen die Garonne aufwärts; zu ihr gehört auch der westliche Teil der Pyrenäen. Infolge des atlantischen Klimas, das dem Gebiet selbst im heißen Sommer noch ausreichend Regen zukommen läßt, zeichnen sich diese Landschaften durch das frische Grün der von Hecken und Bäumen umsäumten Wiesen und Maisfelder aus. Das berühmte Weinbaugebiet von Bordeaux reicht von der Halbinsel Médoc an der Gironde das Garonnetal aufwärts und in ihre Nebentäler hinein (Abb. 577). Dadurch ist Bordeaux (256, Bild 647), am Ende der Seeschifffahrt gelegen, zu einem der Hauptzentren des Weinbaus geworden. In den Tälern des Schuttfächers baut man die Weine von Armagnac, die zu Schnäpsen verarbeitet werden. Das Weinbaugebiet der unteren Charente nördlich der Gironde-

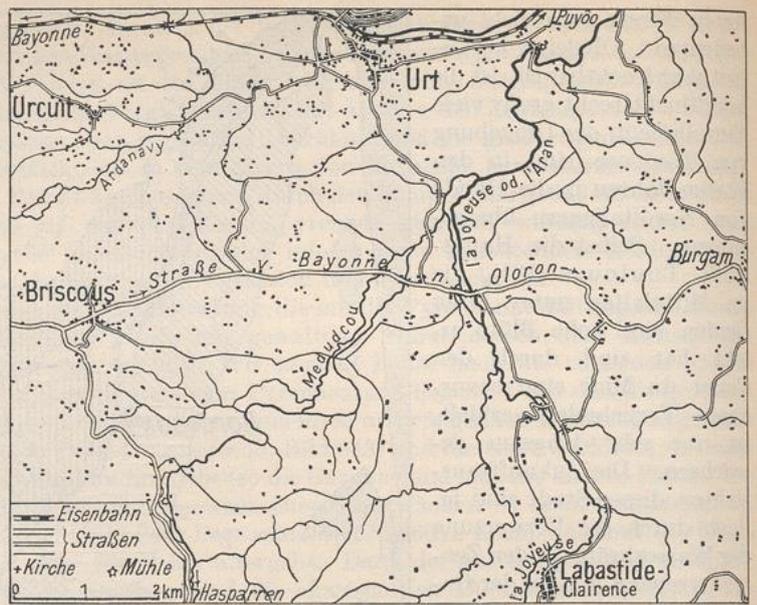


577. Die Weinlagen bei Bordeaux.  
(Nach Atlas Économique de la France.)



578. Thermalbäder im südlichen Frankreich.  
Bagn. de L. = Bagnère de Luchon. Bagn. de B. = Bagnère de Bigorre.

mündung wurde bereits erwähnt (S. 474); es liefert den bekannten Cognac, der nach dem gleichnamigen Städtchen (17) genannt ist. In den Pyrenäen und in den höheren Teilen des Vorlandes bietet das Klima günstige Bedingungen für die Viehzucht. In den Tälern des Gebirges entwickelten sich malerisch gelegene Thermalbäder, wie Eaux Chaudes, Eaux Bonnes, Cauterets u. a. (Abb. 578). Viel besucht und unmittelbar am Rande der Pyrenäen gelegen, übt Lourdes (9; Bild 643) als junger Wallfahrtsort eine erstaunliche Anziehungskraft aus.



579. Baskische Einzelhöfe bei Bayonne.

Die Abgeschlossenheit der Pyrenäentäler hat ein altes Volkstum erhalten. In den Tälern westlich des Roncesvallespasses (1207 m) wohnen die Basken, die auch auf spanischen Boden hinübergreifen, entsprechend der leichten Durchgängigkeit der Westpyrenäen. Auch das zwischen herrlichen Kliffen gelegene Weltbad Biarritz (21) und der Hafen- und Industrieort Bayonne (31) sind baskisch. Von den nüchternen Häusern der französischen Dörfer heben sich die freundlichen Einheitshäuser der baskischen Einzelhöfe sehr vorteilhaft ab (Abb. 579). Auch östlich des Roncesvallespasses ist in den Tälern der Landschaft Béarn ein besonderer Haustyp vorhanden, und die Bauernbevölkerung spricht einen alten romanischen Gascognerdialekt. Neuerdings sind auch Spanier und vor allem Italiener ins Garonnetal bei Agen und Toulouse eingewandert.

#### L. KORSIKA

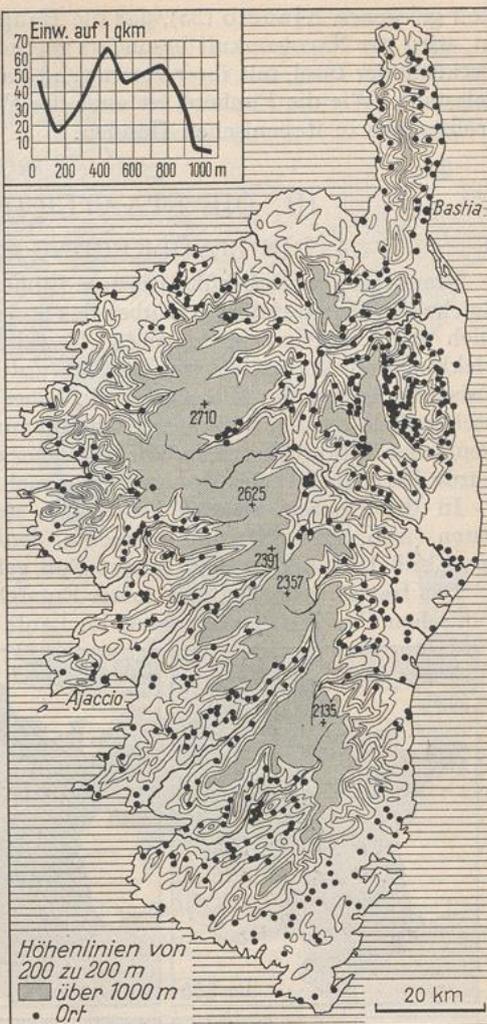
Das Rückgrat Korsikas ist ein vorwiegend granitisches Gebirge, das den ganzen Westen der Insel einnimmt. Von dem von Norden nach Süden ziehenden Hauptkamm, der im Monte Cinto 2710 m erreicht, gehen nach Westen hohe Querkämme ab, die selbständige Tallandschaften abschließen. Die schönste Zierde der Insel jedoch sind die herrlichen Buchten der Westküste, die tief in die Tallandschaften eindringen (Bild 648). Der granitene Westen wird durch eine Längstalfurche von dem östlichen Schiefergebirge getrennt, das nicht mehr die kühnen Formen der westlichen Gebirgskämme aufweist. An das Schiefergebirge lehnt sich im Osten eine malariaverseuchte Küstenebene an, die aber ein wichtiges Anbauggebiet darstellt. Im Süden endlich liegt auf dem kristallinen Rumpf eine kleine tertiäre Kalksteinplatte, in die die prächtige Bucht von Bonifacio eingesenkt ist.

Das Klima von Korsika ist mild; die Sommer haben eine Durchschnittstemperatur von 24°, die Winter eine solche von 11°. Die Niederschläge fallen meist im Winter und betragen nicht mehr als 63 cm. Der gebirgige Charakter der Insel bringt mit der Höhe eine Abstufung des Klimas und des Pflanzenkleides mit sich. Bis 400 m gedeihen

Ölbäume, Korkeichen, Zitronen, Orangen und Mandeln, bis 800 m reichen die Kastanienwälder, dann folgt die Bergregion mit herrlichen Gebirgswaldungen, die noch 17 v. H. der Inselfläche bedecken. Über den Wäldern dehnt sich die Mattenregion aus, die bis zu den Gipfeln und Graten der durch die diluviale Vergletscherung bedingten Hochgebirgswelt emporreicht. Trotzdem die Kulturen sehr weit emporsteigen können, bringen es der Boden und die Lebensgewohnheit der Bevölkerung mit sich, daß etwa die Hälfte der ganzen Insel mit Macchien, dem immergrünen, übermannshohen Gebüsch, bedeckt ist, dessen Blüten im Frühjahr köstliche Düfte verbreiten. Wirtschaftlich ist aber die Macchienregion nur als Schaf- und Ziegenweide nutzbar zu machen.

Mit 33 Einw. je Quadratkilometer ist die Insel sehr dünn besiedelt. Die Verteilung der Bevölkerung ist jedoch sehr unregelmäßig und folgt gewissen Kulturregionen (Abb. 580, 581). Die größte Bevölkerungsdichte liegt zwischen 400 m und 800 m mit etwa 50–60 Einw. auf 1 qkm. Diese Verdichtung fällt etwa zwischen die obere und untere Grenze der Kastanienregion. Dies ist dadurch zu erklären, daß die Kastanie dem Korsen ein wichtiges Nahrungsmittel ist, das ihm selbst das Brot zu gewissen Jahreszeiten ersetzt. Zugleich kann er an der Grenze der Kastanienregion noch Nutzen von der jeweils benachbarten Region ziehen. Im östlichen Schiefergebirge erreicht die Bevölkerungsdichte in der nach ihren großen Kastanienwäldern benannten Landschaft Castagnica sogar mehr als 90 Einw. je Quadratkilometer. Bis auf die alte Hauptstadt Corte (5) im inneren Längstal liegen die städtischen Siedlungen an der Küste. Trotzdem hat die unterste Kulturregion weniger als 50 Einw. auf 1 qkm.

Die Korsen sind ein stattlicher Menschenschlag, und in den Hochtälern des Monte Cinto sind Männer von 2 m Größe nichts Seltenes. Der Mann liebt Landarbeit nicht, überläßt diese meist den Frauen; er widmet sich lieber seinen Schaf- und Ziegenherden und der Jagd. Stolz, gastfreundlich, von unbändigem Freiheitsdrang beseelt, trägt der Korse seine Streitigkeiten durch die Blutrache aus, die durch die französische Gendarmerie noch nicht ganz unterdrückt werden konnte. Durch die Sprache, einen italienischen Dialekt, sind die Korsen weit mehr mit Italien als mit Frankreich verbunden; doch hat das Kaisertum Napoleons I. auf der erst seit 1768 französisch gewordenen Insel ein französisches Nationalbewußtsein erweckt. In dem an einem herrlichen



580. Höhengschichten und Siedlungen in Korsika.

581. Abhängigkeit der Bevölkerungsdichte von den Höhenstufen.

(Kurve in Abb. 580, oben links, nach G. Anfossi.)

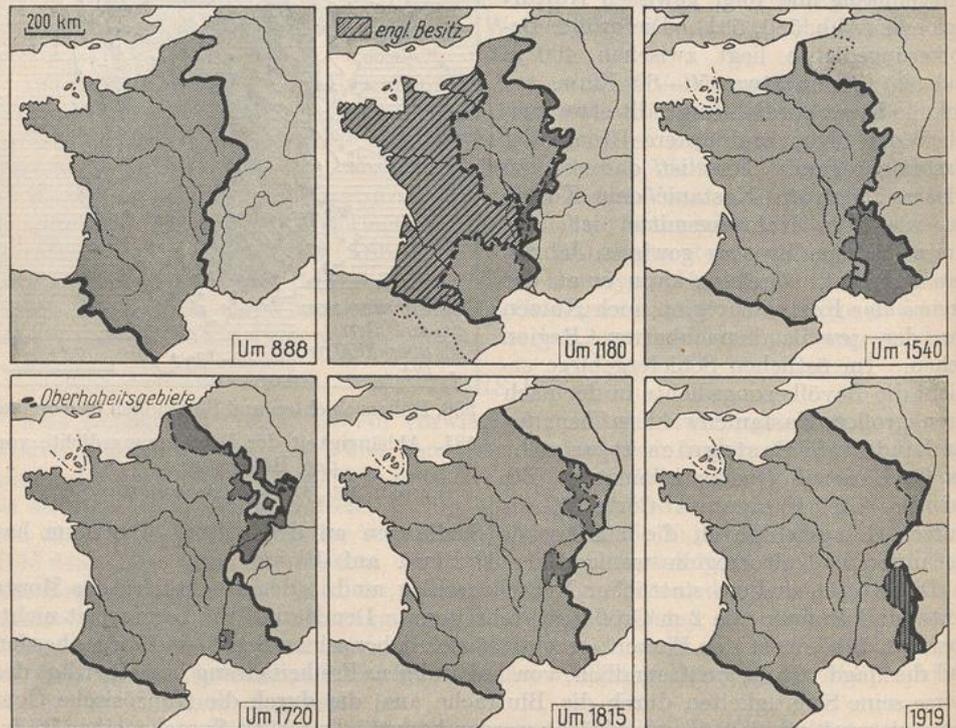
Golf gelegenen Ajaccio (23), das die Hauptstadt der Insel und zugleich Winterkurort ist, wird der Napoleonkult besonders gepflegt. Die größte Stadt ist Bastia (36) an der Ostküste der Insel, mit ihrer vorwiegend italienischen Bevölkerung die wichtigste Handelsstadt. Wie die Fischerei ist auch der Weinbau in der ganzen nördlichen Halbinsel größtenteils in italienischen Händen.

### III. DIE STAATLICHEN VERHÄLTNISSSE

#### A. DIE BEVÖLKERUNG UND IHRE VERTEILUNG

Frankreich hat sich frühzeitig zum Einheitsstaat entwickelt. Während im Deutschen Reich die Territorialmächte über das stolze Kaisertum siegten, erhob sich in Frankreich das Königtum zur zentralen Gewalt, die der politischen und kulturellen Entwicklung sehr förderlich war. Das wurde auch dadurch ermöglicht, daß die französischen Könige des Mittelalters ein hohes Alter erreichten und so planvoll ihre politischen Ziele verfolgen konnten, während zur selben Zeit im „Heiligen Römischen Reich Deutscher Nation“ Herrscher auf Herrscher und Geschlecht auf Geschlecht folgte. Dabei wurde Paris als Sitz des Königs immer mehr der Mittelpunkt des geistigen Frankreich. — In der Neuzeit wandte Frankreich seine politische Stoßkraft vorwiegend nach Osten (Abb. 582—584) und versuchte, den Rhein zu erreichen. Durch den Gewinn des Elsaß 1919 hat es dort erneut Fuß gefaßt.

Das französische Volk ist seiner Entstehung nach eine Mischrasse aus Kelten und römischen Provinzialen, zu denen im Laufe der Völkerwanderung bis in die Zeiten des



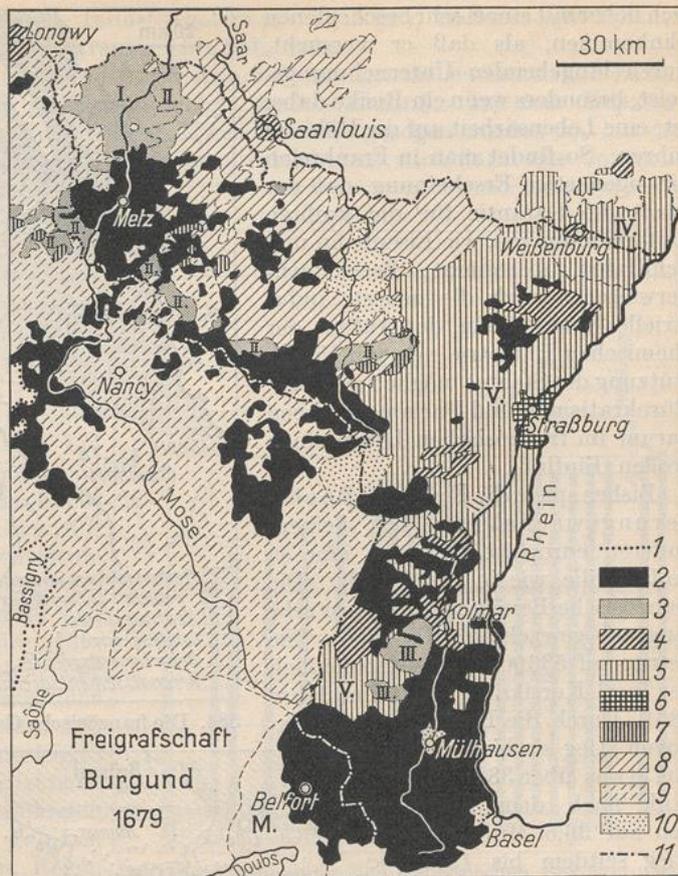
582. Die Entwicklung des französischen Staates.

Dunkel gerastert ist der jeweilige Zuwachs des französischen Staatsgebietes. Senkrecht schraffiert von Sardinien abgetretene Gebiete. Oberhoheitsgebiete sind Gebiete deutscher Reichsstände, die um 1720 den französischen König als Oberherrn anerkennen mußten. Für Elsaß-Lothringen vgl. Abb. 583.

Karolingischen Reiches noch zahlreiche Germanen kamen (Abb. 585). Diese reichten einst bis Cambrai und Nanzig und sogar noch weiter westlich; sie gingen ebenso wie die skandinavischen Normannen der Normandie ihrem Volkstum verloren, wenn auch heute noch im nördlichen Frankreich manche Züge der Bevölkerung auf die alten Unterschiede hinweisen. Wichtig ist bei dieser Entwicklung, daß der Staat nie eine andere als die französische Sprache anerkannte, nämlich die Langue d'oïl, während die Langue d'oc südlicher Dialekt blieb. Das Keltische der Bretagne geht auf eine spätere Einwanderung aus England zurück. Die Sprachgrenze ist seit 1200 nur bei Calais stärker gegen O vorgezogen (Abb. 585).

Im französischen Staat von 1914 sprachen etwa 95 v. H. der Bewohner französisch, 3 v. H. (im westlichen Teil der Bretagne) keltisch, 1,5 v. H. gaben das Italienische (an der Riviera und in Korsika), 0,4 v. H. das Flämische, 0,3 v. H. das Baskische als Muttersprache an. Durch das Diktat von Versailles sind über 1,5 Millionen Deutsche dem Französischen Staat einverleibt worden. Außerdem leben jetzt zahlreiche Fremde (1926: 2,5 Millionen) auf französischem Boden, unter denen vor allem Italiener und Polen vertreten sind (siehe S. 492 und Abb. 589). Die tatsächliche Zahl der fremden Bevölkerung wird immer zu niedrig erscheinen, da die in Frankreich geborenen Kinder von Eltern anderer Nationalität als Franzosen gelten.

Das Lebensideal des Franzosen ist von dem des Deutschen wesentlich verschieden. Während beim Deutschen die mit einem bestimmten Ziel verknüpfte Arbeit den Lebensinhalt ausmacht, dient sie in Frankreich nur als Mittel zum Zweck, um sich so rasch wie möglich das Leben angenehm gestalten zu können. Der Wunsch des französischen Bürgers ist es, möglichst rasch Rentner zu werden, und der Franzose begnügt



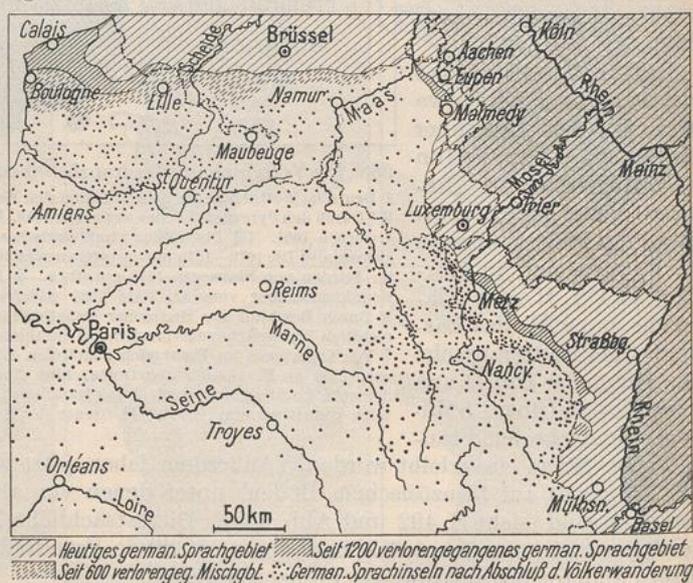
583. Die Verschiebung der französischen Ostgrenze gegen den Rhein.  
 1 Deutsche Westgrenze bis 1648. 2 Durch den Westfälischen Frieden erworben 1648. 3 I Durch den Pyrenäen-Frieden erworben 1659. II Durch den Frieden von Vincennes erworben 1661. III Bischöflich Straßburgisches Gebiet, 1663 zur Unterwerfung gezwungen. 4 Die 1672–1679 unterworfenen zehn Reichsstädte; Saarlouis und Longwy im Frieden von Nimwegen 1679 erworben. 5 IV Durch Beschluß der Breisacher Reunionskammer vom 22. März 1680 widerrechtlich Frankreich zugesprochen. V Durch Beschluß der Breisacher Reunionskammer vom 9. August 1680 widerrechtlich Frankreich zugesprochen. 6 Straßburg mitten im Frieden geraubt 1681. 7 Von Lothringen an Frankreich abgetreten 1718; Rest des Herzogtums Lothringen, 1735 an Frankreich abgetreten, 1766 einverleibt, und zwar sowohl 8 das deutsche Lothringen als auch 9 das französische Lothringen. 10 Nach 1789 Frankreich gewaltsam einverleibt. 11 Grenze der Reichslande Elsaß-Lothringen 1871.

sich lieber mit einem sehr bescheidenen Einkommen, als daß er versucht, durch hingebenden Unternehmungsgeist, besonders wenn ein Risiko dabei ist, eine Lebensarbeit auf die Höhe zu führen. So findet man in Frankreich die eigenartige Erscheinung, daß der Staat die Garantie für die größten Unternehmungen, wie Eisenbahn und Schifffahrt, übernimmt. Bezeichnenderweise ist auch die neueste industrielle Entwicklung, der Aufbau der chemischen Industrie, nur mit Unterstützung des Staates möglich gewesen. Bürokratismus und Parlament haben darum im französischen Leben einen großen Einfluß.

Bisher spielt die Frage des Bevölkerungswachstums bei keinem anderen europäischen Staat eine so große Rolle wie in Frankreich. Die französische Bevölkerung ist nur sehr langsam gewachsen (Abb. 586). Sie betrug auf 536 000 qkm einschließlich der Insel Korsika 37,4 Mill. im Jahre 1861. Durch die Erwerbung von Savoyen stieg sie bis 1870 auf etwas über 38 Mill., sank nach dem Frieden auf 36,5 Mill. und stieg seitdem bis 1911 nur auf 39,6 Millionen. Durch die Annexion Elsaß-Lothringens ist das Areal auf 550 900 qkm gewachsen, während seine Bevölkerung 41,1 Mill. Einw. im Jahre 1929 betrug. Vergleicht man jedoch die Bevölkerungszahlen für Frankreich ohne Elsaß-Lothringen während der Jahre 1911—1926, so ergibt sich eine Senkung von 2 Mill. für die Zahl der Franzosen, das ist eine um 300 000 stärkere Abnahme, als sie durch Kriegsverluste bedingt ist. Infolge der letzteren und der mangelnden eigenen Bevölkerungsvermehrung fehlt es der französischen Wirtschaft an den nötigen Arbeitskräften; Polen wurden haupt-



584. Die französische Grenzzone bei Genf. Vgl. S. 71, 93.



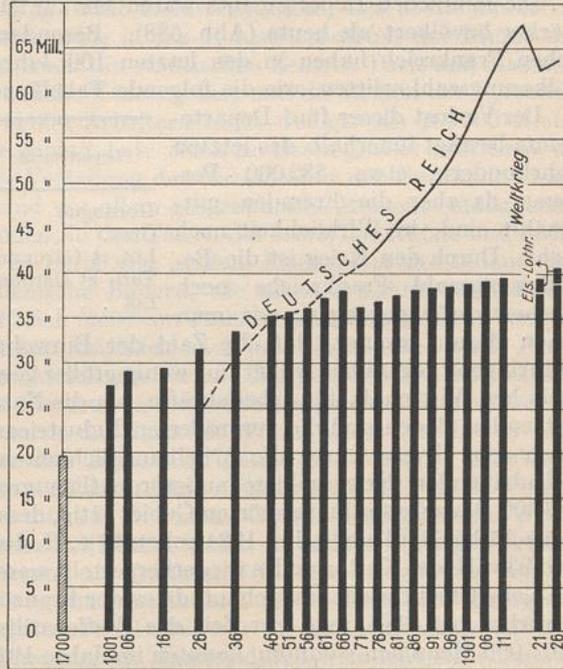
585. Die Entwicklung der deutsch-französischen Sprachgrenze.

(Nach K. Linnebach.) Heutiges Deutsches Reich gerastert.

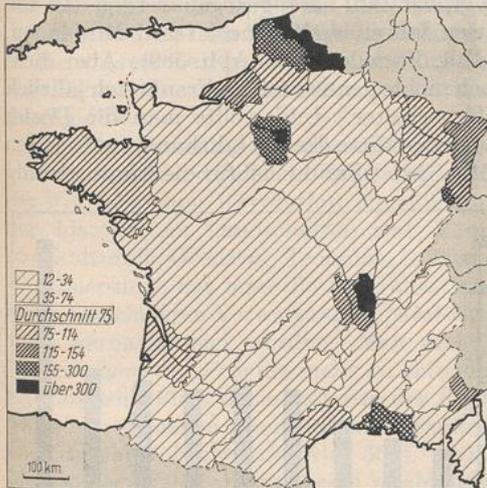
Metz bildete vor dem Weltkriege eine deutsche Sprachinsel.

sächlich für das nordfranzösische Industriegebiet herangezogen, Italiener und Spanier kamen in großer Zahl nach Südfrankreich (Abb. 589).

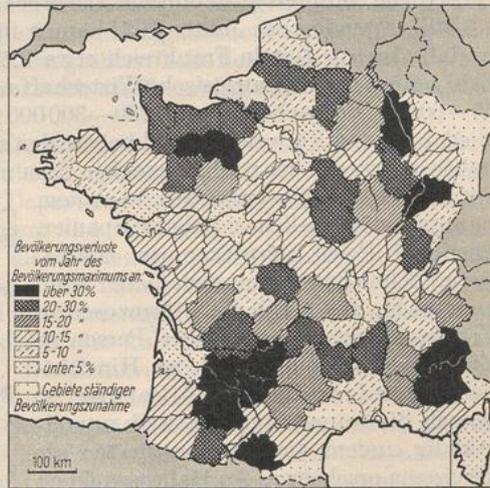
Auf die Verteilung der Volksdichte (Abb. 587) im eigentlichen Frankreich haben die industriellen Regionen selbstverständlich großen Einfluß. In dem Departement Nord, das durch den Krieg sehr in Mitleidenschaft gezogen worden ist, hat die Bevölkerungsdichte 341 Einw. je qkm wieder erreicht; es wird darin nur von dem Departement Rhône (347), wenn man Lyon darin einbezieht, und von dem kleinen Departement Seine übertroffen, in dem die Millionenstadt Paris liegt. Diesen folgen die weitere Umgebung von Paris (Seine-et-Oise) mit 201 Einw., das Gebiet von Marseille (Bouches-du-Rhône) mit 177 und, zum nördlichen Industriegebiet gehörend, Pas-de-Calais mit 174 Einw. auf 1 qkm. Das Gebiet von Belfort mit 159 Einw. je qkm schließt sich an das Elsaß mit 140 Einw. auf 1 qkm an. Der gleichen Dichtestufe gehörten auch die Umgebung von Rouen (140, Seine-Inférieure) und das Gebiet der oberen Loire (139; Loire) an. Außerdem haben nur noch die Seealpen, die westliche Bretagne und Lothringen über 100 Einw. je qkm. Der Durchschnitt der Bevölkerungsdichte ist nach der Zählung 1926 für Frankreich ohne Korsika 75 Einw. je qkm, gegen 138 im Deutschen Reich. Dieser Durchschnitt wird außer von



586. Die Entwicklung der französischen Bevölkerungszahl im Vergleich mit der des Deutschen Reiches.



587. Die Bevölkerungsdichte Frankreichs (1926).



588. Ab- und Zunahme der Bevölkerung nach Departements.

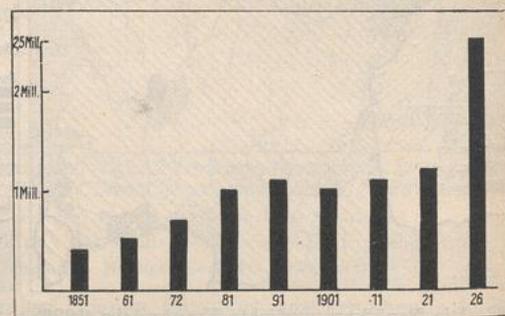
den obengenannten Bezirken nur noch von der östlichen Bretagne, den Mündungsgebieten der Loire und der Garonne, der Languedoc und dem Gebiet von Amiens überschritten. Der größte Teil der Fläche Frankreichs bleibt somit unter dem Landesdurchschnitt, und vier Departements, darunter die Alpen (Hautes- und Basses-Alpes) und die Landes, erreichen nicht einmal 30 Einw. auf 1 qkm. Hierin spiegelt sich am besten die große Landflucht der französischen Bevölkerung wider, die aber nicht erst jungen Datums ist.

Die ländlichen Departements waren bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts weit stärker bevölkert als heute (Abb. 588). Besonders die ländlichen Teile des südwestlichen Frankreich haben in den letzten 100 Jahren eine große Einbuße an ihrer Bevölkerungszahl erlitten, wie die folgende Tabelle zeigt:

Der Verlust dieser fünf Departements beträgt innerhalb des letzten Jahrhunderts etwa 532 000 Personen, da aber die Fremden mitgezählt sind, in Wirklichkeit noch mehr. Durch den Krieg ist die Bevölkerungszahl Frankreichs noch rascher zurückgegangen, wie man

Departement	Jahr	Bevölkerung	Bevölkerung im Jahre 1926	Verlust
Dordogne . . . .	1851	505 789	392 489	113 300
Gers . . . . .	1831	312 160	196 419	115 741
Lot et Garonne.	1841	347 000	246 609	100 391
Tarn et Garonne	1831	242 250	164 191	78 059
Lot . . . . .	1851	296 224	171 776	124 448

schon daran erkennt, daß die Zahl der Einwohner trotz der Angliederung Elsaß-Lothringens gegenüber früher nur wenig größer geworden ist. Es fehlen daher der französischen Wirtschaft die Arbeitskräfte, um die Naturschätze, den landwirtschaftlich zu nutzenden Boden und die vergrößerten Industrieanlagen völlig ausnutzen zu können. Nach dem Kriege waren die Arbeitsmöglichkeiten durch die Bedürfnisse der wieder aufzubauenden Kriegsgebiete außerordentlich groß; es waren im Jahre 1922 allein 307 600 Bauarbeiter im zerstörten Gebiet tätig, dessen Aufbau so gewaltige Fortschritte gemacht hat, daß am 1. Juli 1924 schon 91 v. H. der Fabriken, 80 v. H. der Wohnhäuser und 93 v. H. des Kulturlandes wiederhergestellt waren. Nur im Bereich der Somme wurde ein Gebiet nicht wieder aufgebaut, da es der Französische Staat zur Propagandazwecken erworben hat. Während zur Zeit des Waffenstillstandes im ehemaligen Kriegsgebiet 2 075 000 Menschen wohnten, konnten im Jahre 1924 dort schon wieder 4 298 000 Einw. gezählt werden. Das Kriegsgebiet hat also am wenigsten unter der Abnahme seiner Bevölkerung zu leiden. Um den Bedarf an Arbeitskräften für die französische Wirtschaft zu befriedigen, mußten ausländische Arbeiter in großer Zahl herangezogen werden. Zu den 1,5 Mill. Fremden des Jahres 1921 kamen in den Jahren bis 1925 noch fast 1 Mill. hinzu, so daß also zur Zeit in Frankreich etwa 2,5 Mill. Fremde leben (Abb. 589). Aber diese Zahl genügt für die französische Wirtschaft noch nicht; denn es fehlen Frankreich jährlich 50—60 000 Bergarbeiter und 250—300 000 Bauarbeiter. Und wollte man die Dörfer wieder auf den Einwohnerstand heben, den sie in der Mitte des 19. Jahrhunderts besessen haben, so wären 5 bis 6 Mill. Menschen dazu nötig. So ist Frankreich für die Einwanderung ein zweites Amerika geworden, nach dem hauptsächlich Italiener, Belgier, Spanier, aber auch Polen, Schweizer usw. zuwandern. Schon heute kann man daher wohl annehmen, daß 5 Mill. Nichtfranzosen in Frankreich leben, jede achte Person in Frankreich also eine fremde ist. Hinsichtlich dieser fremden Bevölkerung ist jedoch die französische Statistik unvollständig, indem die Nationalisierten als Franzosen erscheinen. An Italienern leben rund 1 Mill. in Frankreich, an Belgiern 600 000, an Spaniern 460 000. Dabei ist



589. Die fremde ansässige Bevölkerung in Frankreich.

noch zu berücksichtigen, daß Tausende von Belgiern zu ihrer Arbeitsstätte täglich über die Grenze gehen, um abends wieder zurückzukehren. Man hofft in Frankreich, diesen Fremdenzuschuß, soweit er ansässig bleibt, in die französische Nation aufsaugen, d. h. unterdrücken zu können, genau so, wie man es mit den Bretonen, Basken und Italienern gemacht hat, obgleich diese drei Völkerschaften zum Teil noch ihre Sprache sprechen. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, daß sich hieraus ein Minderheitenproblem entwickeln wird.

Der größte Teil der Zuwanderer ging in die Industriegebiete, also in die Industrie-  
regionen des Nordens und des Ostens sowie in das Industriezentrum der Rhône mit den Departements Rhône und Isère. Auch die städtischen Zentren Paris und Marseille sind reich an Fremden, ebenso das südliche Küstengebiet und die Region der Pyrenäen. In den Kohlengebieten sind von 311 000 Arbeitern nicht weniger als 100 000 Nicht-franzosen, denen man eigene Dörfer gebaut hat. Auch im Osten gibt es zwei Orte, die 90—95 v. H. Fremde haben. Für die Verteilung der Nationalität der Einwanderer auf die verschiedenen Industriegebiete sind vor allem geographische Momente maßgebend. Man findet daher die Italiener im Süden, in den Tälern der Isère, der Rhône und Saône mit dem Zentrum Lyon; aber auch in Paris und in dem Eisengebiet des Ostens sind sie zahlreich. Neuerdings sind italienische Bauern, wie schon erwähnt, in Südwestfrankreich eingewandert. Es handelt sich meist um Piemontesen, Lombarden, Venetier und Toskaner. Die Belgier kommen hauptsächlich nach dem Norden und nach Paris; und zwar liefern die Wallonen Maurer, Metallarbeiter und Bergleute sowie Arbeitskräfte für die Zuckerindustrie, während die Flamen als Saisonarbeiter für die Landwirtschaft und für Erdarbeiten ins Land kommen, um dann im Winter wieder in ihre Heimat zurückzukehren. Polen arbeiten in den Industriegebieten des Nordens. Nach der Zählung von 1926 kamen so auf die 40,7 Mill. Einw. Frankreichs 17,6 v. H. Fremdsprachige, während es im Jahre 1914 nur 5 v. H. waren. Gerade dieser früheren nationalen Einheit verdankte die französische Politik ihre Stoßkraft und ihre häufigen Erfolge.

Da das Tempo der Industrialisierung in Frankreich in den Jahrzehnten um die Jahrhundertwende verhältnismäßig langsam war, hat sich in der Beschäftigung der Bevölkerung zahlenmäßig wenig geändert. Dabei war die Landwirtschaft dadurch begünstigt, daß die Lücken der abgewanderten Männer durch weibliche Arbeitskräfte ausgefüllt wurden. So waren 1901: 41,8 v. H., 1921: 41,9 v. H., unter Einschluß Elsaß-Lothringens 41,6 v. H. in der Landwirtschaft tätig. Die Industrie und der Bergbau beschäftigten 1901: 35,5 v. H., 1921: 35,8 v. H., mit Elsaß-Lothringen 32,1 v. H. Erst in den Jahren nach dem Krieg ist die industrielle Entwicklung rascher vorwärtsgeschritten.

Konfessionell gehört das Land zum weitaus größten Teile der römisch-katholischen Kirche an. Als erstes Land Europas hat Frankreich die Trennung von Staat und Kirche durchgeführt.

Die Verwaltung des Staates ist bereits seit dem Mittelalter streng zentralisiert; Unterschiede der einzelnen Teile wurden dabei möglichst verwischt. Die im Verlaufe der Französischen Revolution eingeführte Departementseinteilung, die an Stelle der historischen Landschaften trat, kümmert sich absichtlich wenig um natürliche und kulturelle Grenzen. Trotzdem fußt auf dieser Einteilung die französische Statistik.

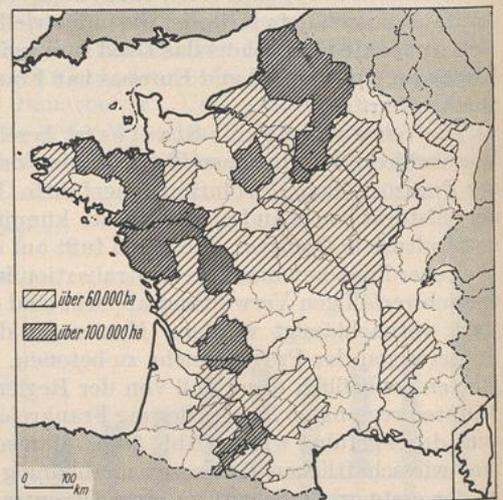
Neuerdings hat man die Zentralisation in Paris immer lästiger empfunden. Durch den schwerfälligen Verwaltungsapparat sind die Sonderinteressen der Randlandschaften stark vernachlässigt worden. Man sucht daher die kulturellen und wirtschaftlichen Forderungen der Provinz mehr zu betonen. Die Erfahrungen während des Weltkrieges führten schließlich dazu, daß von der Regierung ein Plan zu der schon oben S. 458 erwähnten regionalen Neugliederung Frankreichs ausgearbeitet und in den letzten Jahren auch durchgeführt wurde (Abb. 564). Man schuf 22 Wirtschaftsregionen. Diese fördern ihre wirtschaftlichen Interessen unabhängig von Paris aus eigenen Finanzquellen. Es ist der erste große Schritt zu einer Dezentralisation, die sicherlich für die Entwicklung der einzelnen Wirtschaftsregionen von großer Bedeutung sein wird.

## B. DIE WIRTSCHAFTLICHEN VERHÄLTNISSE

## 1. DIE LANDWIRTSCHAFT

Ackerbau. Frankreich ist mehr ein agrarisches als ein industrielles Land. Dem Anbau ist der größte Teil des Landes unterworfen, und der Wald ist bis auf 19,2 v. H. der Fläche zurückgedrängt (gegen 27,2 v. H. im Deutschen Reich). Infolge der Konkurrenz der jungen überseeischen Getreideländer ist man auch in Frankreich zu einer rationellen Ausnutzung des Bodens übergegangen; der Anbau des Weizens, der früher fast überall verbreitet war, rentiert sich nur noch auf den besten Böden. Der Weizen spielt in der Ernährung der Franzosen eine weit größere Rolle als bei uns; denn die Franzosen sind vorwiegend Weißbrotesser, weil dieses Brot zum großen Teil die Kartoffel ersetzt. Man bevorzugt für den Weizenbau heute vor allem die fruchtbaren, lockeren Lehmböden der weiten Ebenen und Hügelländer (Abb. 590). Mit Ausnahme einzelner kleinerer Gebiete gehört das ganze Pariser Becken dem Weizengebiet an; aber ganz besonders ertragreich sind die großen Lehmebenen des nördlichen Frankreich in den Landschaften Flandern, Picardie, Brie, Beauce und Soissonais. In diesen Gebieten wird die Landwirtschaft recht rationell mit Zuhilfenahme von Maschinen und künstlichen Düngemitteln betrieben; es wird dies dadurch erleichtert, daß zahlreiche Fermern in die Hände von Aktiengesellschaften gekommen sind, die aus dem Lande selbstverständlich möglichst viel herauszuwirtschaften suchen. In diesen Weizengebieten wird zugleich im Fruchtwechsel die Zuckerrübe im großen angebaut. In der Zeit der Ernte reichen die vorhandenen Arbeitskräfte nicht aus, man zieht östlich der Seine flämische Wanderarbeiter herbei, während sich in der Beauce Bretonen zur Ernte einstellen.

Von dem Pariser Becken aus zieht sich die Weizenfläche über die Pforte von Poitiers in das Garonnebecken hinein (Abb. 590). Doch ist hier der Weizen nicht mehr so allgemein verbreitet; er hält sich mehr an die guten Alluvialböden in den Tälern der Garonne und Loire und an die niederen, mit Lehmfetzen bedeckten Kalkflächen, die das Garonnebecken umgeben. Auch in dem fruchtbaren Saônebecken und zwischen Rhône und Alpen ist der Anbau des Weizens noch von einiger Bedeutung. Man sieht, daß im allgemeinen die Gebirge und der feuchte Westen vom Weizenanbau gemieden werden. Vor dem Kriege lieferten die bevorzugten Regionen des Pariser Beckens allein die Hälfte der gesamten französischen Getreideernte. Diese Gebiete weisen große Überschüsse an Weizen auf, die nach anderen Teilen Frankreichs verfrachtet werden (Abb. 591). Zieht man eine Linie etwa von Verdun nach der Girondemündung, so hat man ungefähr die Zuschußgebiete des französischen Südens von den Überschussregionen des Nordens abgetrennt; allerdings hat auch noch die Halbinsel Bretagne Zuschüsse notwendig, da das feuchte Klima und die zum Teil ungünstigen Bodenverhältnisse den Weizen nicht überall vorteilhaft gedeihen lassen. Dieser Weizen-austausch zwischen Nord und Süd hat einen lebhaften Getreidehandel zur Folge; es haben sich wichtige Märkte herausgebildet, wie Cambrai, Arras, Péronne in dem Getreidegebiet der Picardie, und Chartres in der Beauce. Für die Ver-



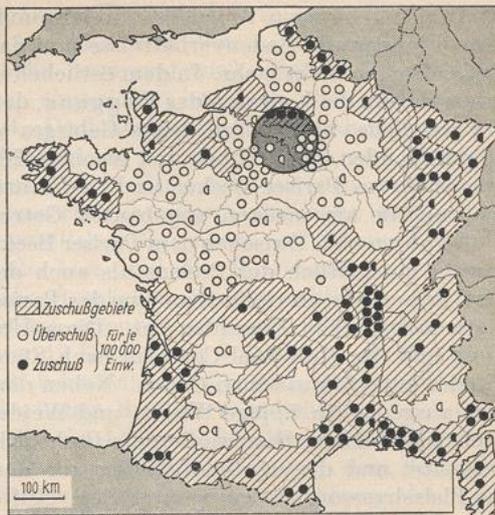
590. Der Weizenanbau in Frankreich (1925).

teilung des Weizens dienen wieder zahlreiche Märkte im Süden, wie Avignon, Grasse, Nîmes u. a.

In den Hauptweizengebieten wird, wie schon angedeutet, auch die Zuckerrübe viel angepflanzt. Nach dem Kriege ist der Norden Frankreichs wie früher darin wieder führend geworden. Der Zuckerrübenanbau reicht vom Pariser Becken bis in das Saônebecken hinein und ist in der Rhônefurche südwärts bis zur Mündung der Durance verbreitet. Im Jahre 1929 wurden 54 Mill. dz Zuckerrüben geerntet, gegen 59 Mill. dz im Jahresdurchschnitt 1909—1913. Zu ihrer Verarbeitung dienten vor dem Kriege etwa 220 Fabriken, die 1927/28 auf 108 zurückgegangen sind; von diesen liegen über 80 in Französisch-Flandern und im Pariser Becken, vor allem nördlich der Seine, während der Rest zum weitaus größten Teil auf das Rhônegebiet, insbesondere in den Bereich der Mündung, entfällt (Abb. 592).

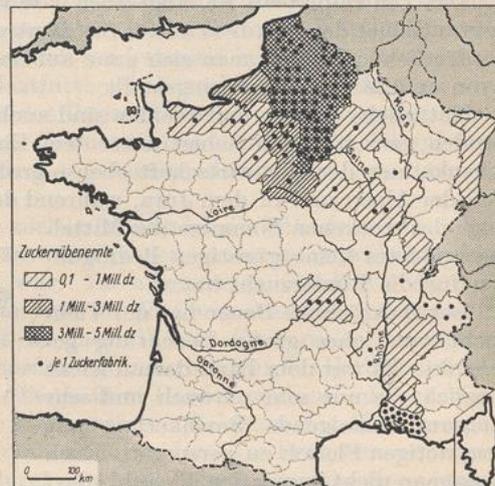
In den Zuckerrübengebieten des Nordens wird wie in Belgien von jeher auch die Zichorie angebaut, die in den bedeutenden Zentren Cambrai und Lille weiterverarbeitet wird. Da der Norden Frankreichs durch den Krieg besonders in Mitleidenschaft gezogen wurde, wanderten die Zichorienkulturen auch nach Westen. Die Herstellung von Zichorie wurde nach dem Kriege hauptsächlich in Cambrai wieder lebhaft aufgenommen, und diese französische Industrie war sogar imstande, im Jahre 1928 über 21000 dz auszuführen.

Von der Gunst des Klimas hängt sehr stark der Maisbau ab. Er verlangt außer tiefgründigem Boden viel Regen in der Hauptvegetationszeit. Diesen Bedingungen entspricht am besten das Garonnebecken, in dessen westlichen Teilen man häufig kaum etwas anderes als grüne Wiesen und Maispflanzungen sieht. Doch auch im Saônebecken sind die Anbauverhältnisse für Mais günstig; man baut ihn besonders gern in der feuchten Landschaft der Bresse an, wo die Ernten zu der hier stark betriebenen Geflügelmast Verwendung finden. Indessen reichen die eigenen Maisernten für den einheimischen Bedarf der erheblichen Viehzucht nicht aus; vor dem Kriege führte man etwa ebensoviel Mais ein, wie in Frankreich selbst geerntet wurde, und im Jahre 1922 blieb die Einfuhr mit 534 000 t nur wenig hinter derjenigen von 1913 zurück. Im Jahre 1929 betrug die Maiseinfuhr fast das Doppelte der Ernte (819 000 t gegen 499 000 t).



591. Brotgetreidezuschuß- und -überschußgebiete in Frankreich 1925.

Der große Kreis entspricht dem Zuschuß, den Paris notwendig hat.



592. Zuckerrübenanbau und Zuckerfabriken in den französischen Departements (1925).

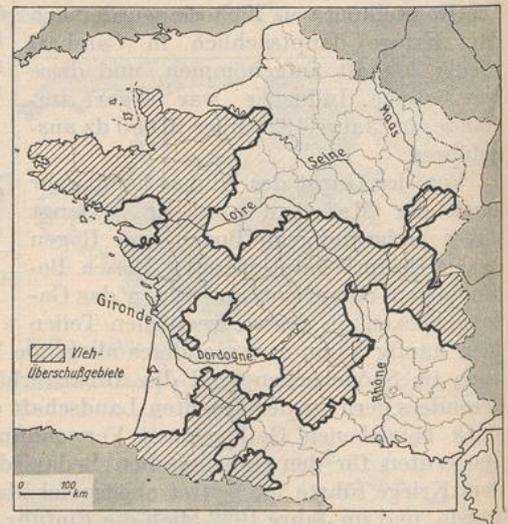
In den gebirgigen Teilen Frankreichs und in den feuchten Gebieten am Atlantischen Ozean lohnen die Bodenverhältnisse und das Klima den Anbau der anspruchsvolleren Getreidearten nicht mehr. In dem östlichen und südlichen Teil des Zentralplateaus herrschen darum die Kulturen des Roggens, der Gerste und des Buchweizens, während der westliche, höhere Teil dieses Gebirges auch dafür fast zu rau und zu feucht ist. In dem milden, aber trüben und feuchten Klima der Bretagne sind Hafer, der jedoch vor allem im Pariser Becken und in Französisch-Flandern geerntet wird, und Buchweizen die am meisten angebaute Getreidearten.

**Viehzucht.** Zwischen dem Pariser Becken und der Bretagne ist ein Übergangsgebiet sowohl hinsichtlich des Bodens als auch des Klimas vorhanden. Die Bodenverhältnisse erinnern noch vielfach an jene des Pariser Beckens, während das Klima schon einen stark atlantischen Einschlag hat. Diese Übergangszone zieht sich von der Seine- und der Halbinsel Cotentin nach Süden über die untere Loire hinweg nach der Vendée zum Atlantischen Ozean. Neben dem Anbau von Weizen und Hafer sieht man hier ausgedehnte üppige Wiesen und Weiden, die die Grundlage einer hervorragenden Viehzucht bilden. Hier werden die flinken, kräftigen Zugpferde der Landschaft Perche gezüchtet und die schweren Rinder, die der Rasse von Durham ähnlich sind und für die Fleischversorgung gezogen werden. Auf der anschließenden Bretonischen Halbinsel dagegen weidet das kleine bretonische Rind in den Heidegebieten und sucht sich, ähnlich wie die Schafe, zwischen den Felsen der Hänge sein Futter. Der Milchertrag dieser kleinen Rasse beträgt aber auch nur etwa ein Drittel von dem anderer Milchkühe. Das Vieh wird hier aufgezogen und dann zur Mast nach dem Pariser Becken geschickt.

Das Zentralplateau ist, abgesehen von seinem südlichen Teil, ebenfalls ein bevorzugtes Gebiet der Rinderzucht. Sie dient vorwiegend der Mast, und besonders in dem nordöstlichen Teil hat man sich ganz auf den Fleischbedarf des Industriegebietes von Lyon und Saint-Étienne eingestellt.

Natürliche Wiesen und Weiden sind auch in den Pyrenäen und ihrem Vorland vorhanden, soweit dieses Gebiet unter dem Einfluß des atlantischen Klimas steht. Man schenkt hier der Viehwirtschaft ebenso große Aufmerksamkeit wie in dem nördlichen Teil der Alpen und in dem Jura, während der südliche Teil der französischen Alpen infolge des trockenen Sommers des Mittelmeergebietes keine günstigen Bedingungen für die Rinderzucht hat.

Der französische Bauer hat der Viehzucht von jeher große Beachtung geschenkt. Es war dem Land darum leicht möglich, die nur sehr schwach und sehr langsam ansteigende Bevölkerung mit dem nötigen Fleisch zu versorgen. Doch kann man nicht immer den Fleischbedarf in der eigenen Landschaft decken, vielmehr muß ein Ausgleich zwischen Überschuß- und Zuschußgebieten stattfinden. Auf dem Kärtchen 593 haben wir versucht, die Überschußgebiete der Fleischherzeugung auszuzeichnen. Es sind dies vor allem die reichlich benetzten Gebirge und der feuchte nördliche Westen des Landes. Der Viehauftrieb in den nordöstlichen Departements reicht für den lokalen Bedarf nicht aus; ebenso sind die übrigen Departements des Pariser



593. Die Hauptviehzuchtgebiete Frankreichs (nach Departements) 1925.

Beckens bis zur Loire hin kaum imstande, ihren Fleischbedarf selbst aufzubringen. Der Grund ist einmal darin zu suchen, daß hier in diesem Weizen- und Zuckerrübengebiet der Ackerbau gegenüber der Viehzucht bevorzugt wird, daß die Anlage der Ferren ganz auf das Einbringen der Ernten eingerichtet ist, dann aber auch darin, daß die Bevölkerungsdichte ziemlich hoch ist. Doch können die Randlandschaften des Pariser Beckens den Fehlbetrag leicht aufbringen; es kommen Rinder vom Morvan und vom eigentlichen Zentralplateau ebenso nach Paris wie aus den westlichen Randlandschaften. An der unteren Garonne entsteht durch Bordeaux und seine Umgebung ein Bedarfsgebiet, das von den westlichen Pyrenäen und ihrem Vorland versorgt wird. Die Umgebung des Golfe du Lion und die Provençalischen Alpen stehen so stark unter dem Einfluß des sommertrockenen Mittelmeerklimas, daß sie ebenfalls ihren eigenen Fleischbedarf nicht selbst erzeugen; es kamen 1927 z. B. in den Departements Hérault und Gard nur 12 bzw. 17 Rinder auf 1000 Einw. In den Departements östlich der Rhône sind die betreffenden Zahlen sogar noch etwas niedriger, dagegen gibt es hier Schafweiden. Infolge der hohen Bevölkerungsdichte hat auch das Industriegebiet von Lyon Zuschüsse nötig. Starke Überschußgebiete ziehen sich von den nördlichen Alpen nach dem Jura und über das Saônebecken nach dem Zentralplateau. Diese bilden die Fleischquellen für das ganze fleischarme Rhônegebiet.

Vergleicht man die Schweinehaltung der einzelnen Departements, so ist es geradezu auffällig, wie wenig Schweine von der Landwirtschaft des Pariser Beckens, soweit es mit dem großen Weizengebiet zusammenfällt, aufgezogen werden. Es macht davon nur das Pas-de-Calais mit seiner Zuckerrübenindustrie eine wesentliche Ausnahme. Am meisten wird die Schweinezucht im Nordwesten sowie in dem Gebiet des Zentralplateaus und des Garonnebeckens gepflegt. In der Bretagne fällt die Höchstzahl der Schweine mit den größten Kartoffelernten auf französischem Boden zusammen, während im Garonnebecken der Mais als Mastfutter in Betracht kommt. Ähnlich wie bei der Rindfleischversorgung muß demnach das Pariser Becken von den Randgebieten aus auch mit Schweinefleisch versorgt werden. Ebenso ist das Mittelmeergebiet auf den Schweineauftrieb im Zentralplateau vor allem angewiesen; denn die Alpen sind an diesen Borstentieren sehr arm.

Wie in allen europäischen Ländern, so ist auch in Frankreich die Schafzucht infolge der Konkurrenz der überseeischen Wolle zurückgegangen, wenn auch während des Krieges eine kleine Zunahme festzustellen war. Im allgemeinen überläßt man den Schafen nur Weidegebiete, die für den Anbau und für die übrige Viehzucht wenig oder gar nicht in Betracht kommen. Deshalb ist der ganze Westen Frankreichs mit seinen üppigen Weiden arm an Schafen, und aus demselben Grunde besitzen der Norden und der Osten des Landes nur wenige dieser Tiere. Die größten Herden sind in Südfrankreich und im Zentralplateau vorhanden. In den sommerdürren Gebieten des Mittelmeeres dienen die Hügel- und Bergländer fast nur als Schafweiden. Im Frühsommer zogen einst die großen Wanderherden in das Gebirge der südlichen Alpen hinauf — heute werden sie mit der Bahn dorthin gebracht —, um dann im Winter wieder das Weidegebiet der den Golfe du Lion umgebenden Ebenen aufzusuchen. Im Zentralplateau sind hauptsächlich die ausgedehnten Hochflächen der Causses große Weidegebiete. Das Hauptverbreitungsgebiet der Schafe zieht sich demnach von den südlichen Alpen über das untere Rhönetal nach den Kalkhochflächen des Zentralplateaus und von da um die westliche Seite dieses Plateaus herum bis in die Gegend des Loirebogens. Die größte Dichte findet sich auf den großen Kalkflächen, die das Zentralplateau im Süden und im ganzen Westen umziehen. Auch in der feuchten Landschaft der Sologne im Süden des Loirebogens weiden große Herden, die nach der Ernte auf die endlosen Stoppelfelder des Weizengebietes der Landschaft Beauce nördlich der Loire getrieben werden. Auf den Kreidehöhen der Champagne und auf den Kalkflächen des Plateaus von Langres trifft man ebenfalls noch große Schafherden an. Wie in den Südalpen nutzt man auch

in den Hochpyrenäen das Gebirge als Sommerweide, von der aus die Schafe im Herbst wieder in das Vorland ziehen. Den günstigeren Weideverhältnissen in den westlichen Pyrenäen entspricht eine viel größere Anzahl von Schafen als in den sommerdürren Ostpyrenäen. Durch seine eigenen Schafherden gewinnt Frankreich jährlich etwa 22 000 t Wolle, eine allerdings kleine Menge im Vergleich zur Einfuhr, die im Jahre 1929: 250 000 t gegen 285 000 t im Jahre 1913 betrug.

Die Erzeugnisse der Viehzucht sind die Grundlagen für mancherlei Industriezweige geworden. Die Schafe liefern nicht nur Wolle und Fleisch, sondern auch die Milch für die im südlichen Zentralplateau besonders entwickelte Käsebereitung; hier wird täglich die Schafmilch von den Hochflächen nach den Molkereien in den Tälern gebracht, wo der berühmte Roquefortkäse hergestellt wird. Zum Reifen bewahrt man diesen Käse in den natürlichen Kalkhöhlen auf, in denen eine gleichmäßig kühle Temperatur das ganze Jahr über herrscht. Die Zahl der Molkereien beträgt in dem auf dem Südrand des Zentralplateaus liegenden Departement Aveyron 746 und im benachbarten Departement Tarn immer noch 80. Aber auch von der Kuhmilch werden in Frankreich bekannte Käsesorten hergestellt, die ebenfalls exportiert werden; es seien nur der Camembert der Normandie und der bekannte Weichkäse der Landschaft Brie oder der Gervais genannt. In den an die Schweiz angrenzenden Gebirgstteilen des Jura und der Alpen hat man die Schweizer Käsebereitung zum Vorbild genommen. Sehr groß ist die Zahl der Molkereien in der Umgebung von Paris, besonders westlich der Seine. Wegen ihrer Buttererzeugung sind die Gebiete von Calvados und La Manche, im Süden der Seinebucht, bekannt, aber auch zwischen der Loire- und der Girondemündung wird sehr viel Butter hergestellt; das Gebiet der Charente allein wäre imstande, den ganzen Bedarf der Millionenstadt Paris zu decken. Dieser große Erfolg ist in den Landschaften Poitou und Charente durch den Ausbau der Genossenschaftsmolkereien erzielt worden, deren erste im Jahre 1888 entstanden ist.

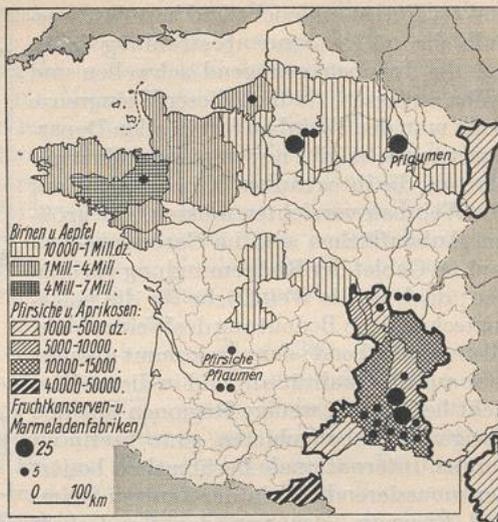
Gemüse-, Obst- und Weinbau. Der Franzose hat eine außerordentliche Vorliebe für Gärtnerei, und dies entspricht wieder dem Vorzug, den das Gemüse für die Volksernährung genießt. Für die Gemüsekulturen sind neben den Bodenverhältnissen hauptsächlich gute Feuchtigkeitsverhältnisse notwendig; sei es, daß reichliche Niederschläge sich über das ganze Jahr verteilen, sei es, daß Bewässerungsmöglichkeiten vorhanden sind. Dabei kommen für den Anbau selbstverständlich auch günstige Absatzverhältnisse in Betracht. Ausgedehnte Flächen werden der Gemüsekultur in der Umgebung von Paris gewidmet, wo das Departement Seine-et-Oise an erster Stelle steht. Von hier dehnen sich die Kulturen bis zur belgischen Grenze und bis zur Küste aus, da es gilt, diesen dichtbesiedelten Teil Nordfrankreichs mit dem beliebten Gemüse zu versorgen. Westlich der Seine und im übrigen Teil des Pariser Beckens hat der Anbau von Gemüse mehr lokale Bedeutung; die Anbaufläche steigt erst wieder in der Touraine und im Mündungsgebiet der Loire, von wo sich ein breiter Gemüsekulturstreifen nach der Bretagne einerseits und nach der Girondemündung andererseits hinzieht. Den Höhepunkt im Anbau erreichen hier die Vendée und die Nordwestspitze der Bretonischen Halbinsel, wo das feuchte ozeanische Klima, das einen sehr milden Winter bedingt, diese Kulturen ganz besonders begünstigt. Auch das feuchte Vorland der westlichen Pyrenäen lockt zu ausgedehnterem Gemüseanbau. Im Zentralplateau werden die fruchtbaren, beckenartigen Senken der Loire und des Allier von diesen Flüssen genügend bewässert, um mit den Gemüsekulturen günstige Erfolge zu erzielen. Das hervorragendste Gebiet dieses Anbaues ist aber Südfrankreich. Hier werden die Frühgemüse gezogen, die weithin als Erstlinge verschickt werden. Die auf den Herbst und Winter zusammengedrängten Niederschläge reichen dafür allerdings nicht aus; man hilft sich jedoch mit künstlicher Bewässerung, welche die Talsohlen selbst in der glühendsten Sommerhitze zu einem wahren Paradiese macht. Besonders in den von Bewässerungskanälen durchzogenen Ebenen der unteren Rhône nimmt das

Gemüse große Anbauflächen ein. Marseille ist für diese Ebenen ein ebenso gutes Absatzgebiet, wie es Nizza für die fruchtbaren Täler seiner Umgebung ist.

Die günstigen klimatischen Verhältnisse machen Frankreich auch zu einem Lande wichtiger Obstkulturen. Die Auswahl des Obstes hängt teils vom Klima, teils von den Bedürfnissen der Einwohner ab; so werden Äpfel und Birnen in großen Mengen überwiegend nur im nördlichen Frankreich geerntet, etwa nördlich der Loire. Von der Gesamternte entfällt der größte Teil auf die nordwestliche Ecke Frankreichs, also auf die Gegend von der Seine mündung bis zur Bretonischen Halbinsel und bis zur Loiremündung. Diese ganze Region liegt schon nördlich der Weingrenze; deshalb ist dort der Cidre, der Apfelwein, das vorherrschende Volksgetränk. Daraus erklärt sich auch in der Normandie und in der Bretagne die große Zahl der Obstbäume. Im nordöstlichen Teil des Pariser Beckens wird dem Obstbau besondere Sorgfalt zugewandt; doch wird hier, ähnlich wie am Nordrand des Zentralplateaus, vorwiegend Tafelobst gezogen, das trotz geringerer Mengen nicht selten den Wert der Obsternten in den Cidre-Regionen wesentlich übertrifft (Abb. 594).

Die empfindlicheren Früchte, wie Pfirsiche und Aprikosen, werden im großen im südlichen Frankreich angebaut. Dieses Steinobst gedeiht ganz vortrefflich in dem Tal der Rhône und seinen Nebentälern, sowohl auf der Seite der Alpen wie am Abfall des Zentralplateaus. Sind hier schon die Ernten recht bedeutend, so werden sie von den Ernten im Roussillon bei weitem übertroffen. Die Kirschen sind nicht so regional konzentriert, wenn sie auch am allermeisten im Rhônegebiet und in den Küstenregionen des Mittelmeeres gezogen werden. Aber auch im östlichen Teil des Pariser Beckens und in der Umgebung von Paris sowie an der unteren Loire sind große Kirschbaumbestände vorhanden. Die Pflaumen dagegen meiden im allgemeinen das ganze Rhônegebiet; sie sind dafür im Tale der Garonne sehr beliebt, und ihr Anbau reicht bis zum Mittelmeer. In dem feuchten Tal der Garonne herrscht eine wahre Treibhausluft, in der dieses Obst sehr gut gedeiht, so daß es einen wichtigen Exportartikel darstellt; berühmt sind die Pflaumen von Agen. Die größten Mengen liefern aber die Regionen der Mosel und der Marne; allein in dem Departement Meurthe-et-Moselle wird ein Viertel der ganzen französischen Pflaumenernte gewonnen. Auf diesen großartigen Erträgen beruht die ausgedehnte Konfitürenindustrie gerade in jenem Teile des Maastales, der sonst wirtschaftlich wenig bevorzugt ist. Bedeutsam ist das Konservieren von Obst auch im Departement Ain, in dem Winkel zwischen Saône und Rhône, in dessen Nachbarschaft alle Obstsorten mit mehr oder weniger großem Erfolg gezogen werden, endlich an der unteren Rhône, wo besonders Pfirsiche, Aprikosen und Kirschen für die Verarbeitung in großen Mengen zur Verfügung stehen.

Das Klima begünstigt in Frankreich vor allem auch den Weinbau, der der bedeutendste der ganzen Welt ist (Abb. 595/596). Zieht man eine Linie nördlich der Loiremündung über Paris nach Sedan, so hat man ungefähr die nördliche Weingrenze; nördlich von dieser Linie, die etwa der 18°-Juli-Isotherme entspricht, ist das Wetter im Sommer



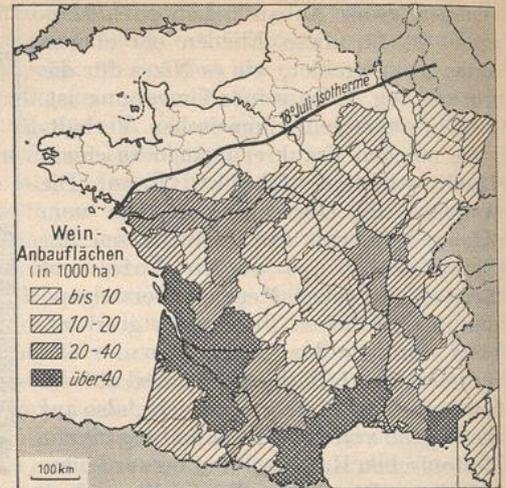
594. Obsternte in Frankreich (nach Departements, 1925). Die stark umrahmten Departements erzeugen Pfirsiche und Aprikosen.

und im Herbst zu feucht und bewölkt, weshalb die nötige Sonnenbestrahlung fehlt, um die Trauben genügend schwellen und reifen zu lassen. Südlich dieser Weingrenze trifft man den Weinbau fast in allen Departements an; es gibt nur wenige im Zentralplateau, die ihres rauen Klimas wegen auf den Weinbau verzichten müssen. Die größten Anbauflächen sind im Garonnebecken und im Gebiet der Rhönemündung vorhanden; doch ist die Weinfläche für die volkswirtschaftliche Bedeutung des Weines nicht allein maßgebend; denn es kommt ebenso sehr auf die Qualität an, und in dieser Hinsicht heben sich wenige Regionen aus den übrigen Weinbaugebieten ganz bestimmt heraus. Internationale Berühmtheit besitzt der moussierende Wein der Zentren Reims und Épernay, der von der Landschaft Champagne seinen Namen erhalten hat.

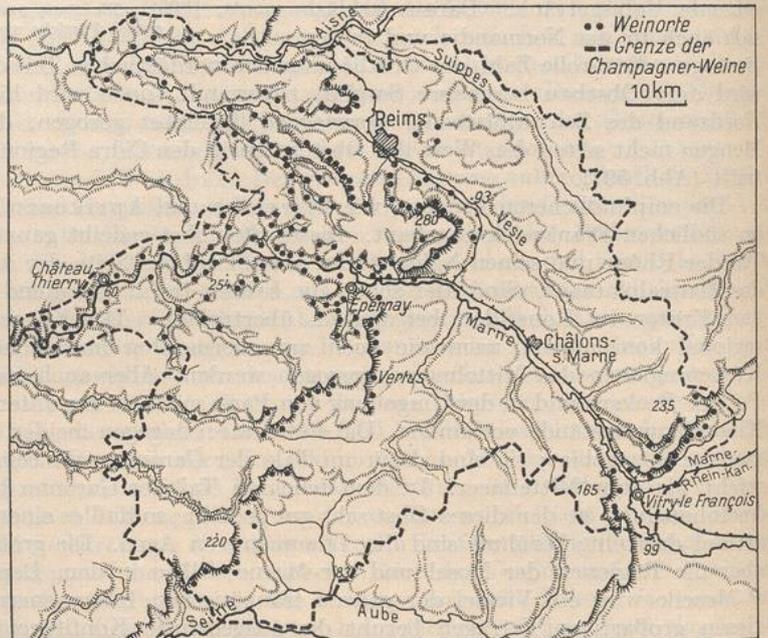
Er wächst allerdings nicht in der eigentlichen Champagne, die an sich recht unfruchtbar ist, vielmehr befinden sich die Weinberge in halber Höhe an dem Steilabfall des inneren Pariser Beckens gegen die Champagne. Die Mischung von Sand, Kalk und Ton gibt an diesen Hängen einen sehr geeigneten Boden ab, und an dem Quellhorizont liegen über der Champagneebene die stattlichen Weindörfer (Abb. 596, Bild 616). Der

Wein selbst wird in Reims und Épernay, aber auch in dem Departement Aube zu Champagner verarbeitet. Zu seiner Lagerung dienen gewaltige, mit Galerien ausgestattete Keller in der Kreide, die zusammengenommen mehrere Kilometer Länge haben. Vom April 1923 bis zum März 1924 wurden von hier 32 Mill. Flaschen Champagner verschickt; davon blieben 17,9 Mill. in Frankreich, während 14,1 Mill. nach dem Auslande gingen.

Ein zweites wichtiges Weingebiet ist die Landschaft Burgund. Vom Pariser Becken steigt man über die ziemlich gleichmäßig verlaufenden Höhenstufen nach dem Saône-



595. Weinanbauflächen in den Departements Frankreichs 1925.



596. Das Weinbaugebiet der Champagne.

becken hinab; der Weinbau hält sich im wesentlichen an die Hänge dieses Abfalles, wo er etwa bis zur halben Höhe emporsteigt. Auf diesen kalkig-tonigen Böden wachsen vorzügliche Weiß- und Rotweine, die ein begehrtes Exportgut darstellen. Die bekanntesten Weinhandelszentren Beauné, Nuits und Mâcon liegen am Fuße des Steilabfalls, von dem die Côte-d'Or als Weingebiet der berühmteste Teil ist (Bild 627).

Die Hänge des Loiretales zwischen Orléans und Angers liefern die bekannten Loireweine, dagegen haben die Weine der Touraine nicht die Handelsbedeutung, wie die der erwähnten Weinregionen. Aus den Weißweinen von Saumur, zwischen Tours und Angers, wird etwa seit einem Jahrhundert ein moussierender Wein hergestellt, der in den Galerien alter Steinbrüche, in denen eine ziemlich gleichmäßige Temperatur von 12° C herrscht, gelagert wird. Dieser Konkurrent des Champagners bringt es jährlich doch schon auf einen Versand von 6 bis 7 Mill. Flaschen.

Hinsichtlich der Qualitätsweine hat das Garonnebecken die größten Anbauflächen. Sie ziehen sich an beiden Seiten der Garonne abwärts bis zur Girondemündung, so daß Bordeaux annähernd im Mittelpunkt liegt (Abb. 577). Dieses Weingebiet dehnt sich auch noch zu beiden Seiten der unteren Dordogne aus, deren unteres Talstück leicht eingesenkt ist; an den dadurch geschaffenen Hängen (Côtes) wächst der St. Émilion. Je nach der Hanglage oder nach dem Anbau in der Ebene sowie nach den Bodenverhältnissen teilt man das Weinbaugebiet von Bordeaux in fünf Regionen ein, in denen verschiedene Sorten von zum Teil internationalem Ruf gezogen werden. Am berühmtesten sind wohl die Rotweine der Halbinsel Médoc, wo sich, nur 15 bis 18 m über dem Meere, die riesigen Weinflächen von 80 km Länge und 10 km Breite am linken Ufer der Gironde hinziehen; auf den tonig-mergeligen Böden wächst hier der beliebte St. Julien. Südlich der Garonne wird auf dem rechten Ufer des Ciron in der kleinen Landschaft Sauternes ein sehr starker Weißwein gekeltert, der ebenfalls viel begehrt ist.

Auch auf dem Schuttfächer des Pyrenäenvorlandes ist der Weinbau noch recht ausgedehnt; an erster Stelle steht hier das Departement Gers mit 50 000 ha Rebenflächen. Diese Weine der Hochfläche von Armagnac werden zu Schnäpsen verarbeitet, die unter dem Namen „Armagnac“ in den Handel kommen. Die gleiche Bestimmung haben die Weine an der Charente nördlich der Gironde, sie sind ja als Cognac weltbekannt. In diesen „Cognac“-Gegenden wurden im Jahre 1923 nicht weniger als 3,3 Mill. hl Wein auf 492 000 hl Weinbrand verarbeitet.

Die südliche Sonne begünstigt im Mittelmeergebiet fast überall den Weinbau, der an den Hängen der Täler, vor allem aber auf den eintönigen, den Golfe du Lion umgebenden Ebenen als Hauptkultur getrieben wird. Unübersehbar sind die Weinfelder zwischen Nîmes und Narbonne, wichtigen Zentren des Weinhandels. Etwa die Hälfte der ganzen französischen Weinproduktion wird im Süden erzeugt. Diese Weine werden aber im eigenen Lande als Tischweine verbraucht, da ihnen eine besondere Qualität abgeht.

Die in Ertrag stehende Rebfläche betrug 1929 mit der Elsaß-Lothringens, das durch den innerfranzösischen Wettbewerb sehr gelitten hat, 1,6 Mill. ha (genau soviel wie im Durchschnitt der Jahre 1909/13 ohne Elsaß-Lothringen). Das Jahr 1922 war mit 77 Mill. hl Weinerzeugung ein unerhörtes Rekordjahr, dem im Jahre 1913: 44 Mill. hl und im zehnjährigen Durchschnitt etwa 55 Mill. hl gegenüberstanden, 1928 wurden 60,3 Mill. hl, 1929: 62,9 Mill. hl Wein erzeugt. Trotzdem 1—1½ hl Wein eigenen Gewächses auf den Kopf der Bevölkerung kommen, werden jährlich noch über 10 Mill. hl aus Algerien, Spanien und Portugal eingeführt, denen ein Gesamtexport von nur etwa 1 bis 2 Mill. hl gegenübersteht. Es werden neben billigen Weinen vor allem die besseren Sorten exportiert; aber was unter dem Namen „Bordeaux“ oder „Burgunder“ verschickt wird, ist nicht alles auf französischem Boden gewachsen; man verschneidet die eigenen Weine mit denen Algeriens, dessen Weinbau in den 90er Jahren durch die katastrophalen Rebenkrankheiten des Mutterlandes hochgekommen ist, ebenso mit spanischen Weinen, unter denen gerade die nordspanischen viel Ähnlichkeit mit dem

Bordeauxwein haben. Mindestens von 1901 an bis zur Gegenwart wurde in Frankreich mehr Wein konsumiert, als dort erzeugt worden ist; selbst in dem Rekordjahr 1922 wurden noch 8 Mill. hl eingeführt und trotzdem nicht mehr als 1 Mill. hl ausgeführt.

Die Bedeutung der französischen Landwirtschaft. Frankreich kann wohl immer noch als ein Land mit vorwiegender Landwirtschaft angesehen werden; denn die ländliche Bevölkerung nimmt 53,6 v. H. der Gesamtbevölkerung ein. Immerhin ist ein sehr starker Rückgang der landwirtschaftlichen Bevölkerung zu beobachten, die im Jahre 1846: 26,8 Mill. Seelen (das waren 78 v. H. der Gesamtbevölkerung), aber im Jahre 1921 nur noch 21 Mill. betrug. Auch durch den Krieg hat die Landwirtschaft stark gelitten. Von den im Kriege gefallenem französischen Soldaten stammten etwa die Hälfte vom Lande. Aber es wäre falsch, wenn man die Veränderungen auf dem französischen Lande nur dem Kriege zuschreiben würde. Trotz der guten Böden und der günstigen klimatischen Verhältnisse sind in Frankreich die Anbauflächen für Körnerfrüchte um ein Sechstel gegenüber der Zeit vor dem Kriege gesunken (1913: 13,5, 1927: 11 Mill. ha). Die Ursache ist vor allem der Mangel an ländlichen Arbeitskräften, der seinerseits wieder mit dem starken Geburtenrückgang zusammenhängt. Auch ist der Zug der Bevölkerung vom Lande nach der Stadt sehr stark und im Süden noch weit größer als im Norden. Dazu kommt, daß im Süden das Einkindersystem weit verbreitet ist, was eine systematische Entvölkerung des platten Landes nach sich ziehen muß. Diese Entvölkerung hat aber schon lange vor dem Kriege begonnen und im letzten Jahrzehnt nur noch zugenommen. Infolge der Abwanderung der ländlichen Bevölkerung finden in den Dörfern zuerst die Handwerker keine Beschäftigung mehr; so gibt es zahlreiche Dörfer, in denen die Müller, Bäcker, Maurer und Glaser verschwunden sind, und damit fehlen wiederum die Arbeitskräfte für die Instandhaltung der landwirtschaftlichen Einrichtungen. Wo durch den Krieg oder sonstigen Todesfall ein Bauernhaus ausgestorben ist, halten es nicht selten die Erben kaum der Mühe wert, die Hausgeräte wegzuschaffen; man findet verlassene Häuser mit der ganzen Einrichtung dem Verfall ausgesetzt. Der französische Bauer benutzt jede Gelegenheit, sein Gut zu veräußern, das häufig von Ausländern zu einem lächerlich geringen Preis aufgekauft wird. So ist es verständlich, daß im Jahre 1924 etwa 250 000 ha bisheriges Ackerland unbebaut geblieben sind. Auch in anderer Weise wird in manchen Gegenden der französische Bauer durch Ausländer ersetzt. Die Franzosen sprechen selbst davon, daß gegenwärtig das Languedoc von den Italienern „kolonisiert“ werde; in manchen Teilen soll dort die französische Sprache fast ganz durch das Italienische verdrängt worden sein. Ebenso ist das fruchtbare Garonnetal sehr stark von Italienern besiedelt worden. Wo die Italiener von dem französischen Boden Besitz ergriffen haben, haben sich auch die Anbaukulturen verändert; die Italiener ziehen den Maisbau ihrer Gewohnheit entsprechend dem Weizenbau vor. Als ländliche Arbeitskräfte werden auch Polen in großer Zahl angeworben; doch ändert dies an der Verödung gerade des südlichen Frankreich nur wenig. Oft ist man infolge Mangels an Arbeitskräften vom Getreidebau zur Viehwirtschaft übergegangen; an Stelle von Ackerfluren sind Wiesen und Weiden getreten. Die Zahl der Rinder hat die Vorkriegshöhe durch das Hinzukommen Elsaß-Lothringens etwas überschritten, die Zahl der Schweine bleibt nur um ein Siebentel hinter der Zahl von 1913 zurück, nur die Schafe haben seitdem einen beträchtlichen Rückgang von etwa 35 v. H. erfahren. Da weiter das neugewonnene Elsaß-Lothringen in bezug auf die Brotgetreideversorgung ein Zuschußgebiet darstellt, ist Frankreich mehr als früher (bei schlechten Weizenernten bis zu einem Fünftel seines Verbrauchs, wie z. B. 1927) auf das Ausland angewiesen.

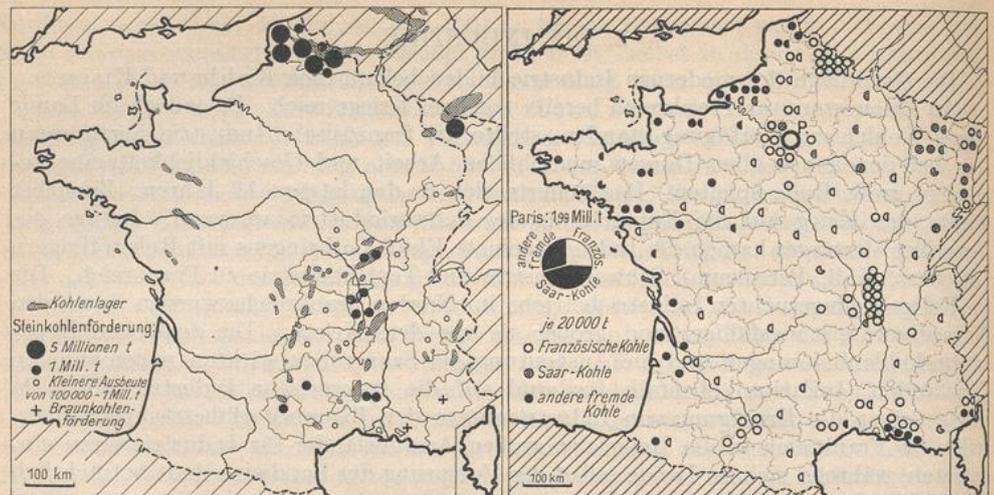
Während die Brotgetreidebasis durch die Landflucht zu knapp geworden ist, schwimmt Frankreich geradezu im Wein, der trotz der sehr gedrückten Preise kaum abgesetzt werden kann. Dazu kommt, daß die Vereinigten Staaten von Amerika infolge der „Trockenlegung“ („Prohibition“) als Abnehmer gerade für die teureren Weine ausgeschieden sind.

## 2. DIE INDUSTRIE

Die Grundlage der modernen Industrie bilden bekanntlich Kohle und Eisen.

An Eisenerzen war Frankreich bereits vor dem Kriege reich. Da jedoch im Lande wenig Kohlen zur Verfügung standen, stellte die französische Industrie Fertigwaren her, bei denen vor allen Dingen menschliche Arbeit und Geschicklichkeit eine besonders große Rolle spielten. Das änderte sich in den letzten 15 Jahren. Zunächst wirkte der Krieg auf die Entwicklung der Schwerindustrie anregend. Infolge des Versailler Vertrages kamen die Industriegebiete Elsaß-Lothringens mit Rohstofflagern (Eisenerz, Kali, Petroleum), Schwerindustrie und Textilindustrie zu Frankreich. Die im Kriege heimgesuchten Industriebetriebe im Norden Frankreichs wurden durch den Neuaufbau leistungsfähiger und größer als vor dem Kriege. Die deutschen Reparationskohlenlieferungen und die Ausbeutung der Saargruben wirkten neben anderen Umständen (Inflation) ebenfalls fördernd auf die französische Industrie ein. Da infolgedessen die Erzeugung von Industriegütern den Eigenbedarf beträchtlich übertrifft, ist Frankreich in die Reihe der großen Ausfuhrländer für Industriewaren eingetreten, während sich im Lande selbst der Vorsprung der Landwirtschaft beträchtlich vermindert hat.

Die Kohle. Im Vergleich zu Großbritannien, Deutschland, Polen und Belgien ist Frankreich arm an Brennstoffen. Braunkohlen kommen nur in Südfrankreich (Förderung 1929: 1,2 Mill. t) in der Nähe von Marseille in bescheidenen Mengen vor. Größere Verbreitung haben die Steinkohlen (Abb. 597). Sie treten an den Rändern der Massive auf oder sind in die Massive eingefaltet. Aber viele Massive haben keine Kohlen, wie z. B. das Armorikanische Massiv im Nordwesten Frankreichs oder die Vogesen, die nur auf ihrer Südseite ein kleines Kohlenlager aufweisen. Am besten ist unter den Gebirgen noch das Zentralmassiv gestellt. In seinem Inneren liegen kleine Lager zerstreut, und an seinen Rändern befinden sich sogar größere Lager, von denen die reichsten den Ostrand begleiten und als die Becken von Alès, Saint-Étienne und Montceau-les-Mines bekannt sind. Das Becken von Alès setzt sich, wie seit kurzem bekannt ist, bis in das Saônebecken fort, was für die Industrie des Bezirkes von Lyon sehr wichtig ist. Diese größeren und kleineren Kohlenlager des Zentralplateaus sind für das Wirtschaftsleben dieses Gebietes von größter Bedeutung geworden; denn sie haben das industrielle Leben an sich gezogen und damit der Bevölkerung des an sich armen Gebirges neue Erwerbsmöglichkeiten geschaffen. Der bedeutendste Kohlenbezirk Frankreichs liegt jedoch im Norden, wo sich am Nordrande der Ardennen die Kohlenlager von Belgien nach Frankreich hinein erstrecken. Aber je weiter man nach Westen kommt, desto tiefer sinken die Flöze. Die tieferen Teile sind erst 1860 entdeckt worden, während die leichter zugänglichen Kohlen an der belgischen Grenze und bei Douai schon im 18. Jahrhundert abgebaut wurden. Dieses nordfranzösische Kohlenbecken besteht aus einem ärmeren Teil im Departement Nord und aus einem reicheren Teil im Departement Pas-de-Calais. Beide förderten 1913 zusammen 27,4 Mill. t Kohle. Von den Hauptzentren sind Courrière, Lens, Liévin und Béthune allgemein bekannt. Der nordfranzösische Kohlenbezirk förderte damit fast drei Viertel der gesamten französischen Steinkohlenproduktion von 40,1 Mill. t vor dem Kriege, zu denen noch eine Einfuhr von 20 Mill. t kam. Während des Krieges waren drei Viertel des nordfranzösischen Kohlengebietes in deutscher Hand oder lagen in der Kriegszone. Für den Ausfall ließen sich die Franzosen im Versailler Diktat durch die zehnjährige deutsche Zwangslieferung von 7 Mill. t jährlich und durch die Ausbeutung des Saargebietes entschädigen. Und diese Entschädigung läuft weiter, trotzdem der nordfranzösische Kohlenbezirk schon im Jahre 1923 fast gänzlich wieder aufgebaut war und im Jahre 1926 die Förderung dort schon fast um ein Fünftel größer geworden war als vor dem Kriege. Seitdem sind die nordfranzösischen Gruben infolge ihrer neuen



597. Kohlenlager und Kohlenförderung Frankreichs 1926 (nach Departements).

1926 förderte Frankreich 51,4 Mill. t Steinkohle und 1,1 Mill. t Braunkohle.

598. Herkunft der Kohle für die Koksgewinnung in Frankreich (1921).

Für Paris vergleiche man das links in der Karte stehende Kreisdiagramm.

technischen Ausrüstung weit leistungsfähiger geworden, so daß sie 1929: 34,9 Mill. t Kohle förderten. Außerdem entwickelte Frankreich die Förderung des Kohlenbezirks Lothringens. Damit stieg die Gesamtförderung an Steinkohle in Frankreich von 47,1 Mill. t im Jahre 1925 auf 53,7 Mill. t im Jahre 1929. Obgleich nun Frankreich ein Fünftel mehr Kohlen als vor dem Kriege fördert, beutet es noch die Saarkohlen mit einer Jahresleistung von mehr als 13 Mill. t aus, und es erhält dazu noch bedeutende Mengen an deutscher Reparationskohle. Mit Gewalt hat sich Frankreich auf diese Weise eine breite Kohlenbasis für eine großartige Schwerindustrie geschaffen.

Da die Küstengebiete Frankreichs, abgesehen vom Norden, meist recht ungünstig zu den heimischen Kohlenlagern liegen, so ist die fremde Kohle, hauptsächlich die englische, an den Küsten fast überall wettbewerbsfähig. In Abb. 598 ist die Herkunft der für die Koksgewinnung notwendigen Steinkohle dargestellt. Sie zeigt, daß die untere Seine von der fremden Kohle ganz beherrscht wird. Auch nach Paris kommt viel fremde Kohle die Seine hinauf; aber es erhält noch mehr Saarkohle, während die einheimische Kohle den kleinsten Anteil an der Koksgewinnung hat. Ebenso steht der ganze Nordwesten unter dem Einfluß der fremden Kohle, die auch das südwestliche Küstengebiet fast ganz versorgt, aber hier immerhin nicht so weit in das Innere eindringt, da offenbar die Kohlenlager des Zentralplateaus das Absatzgebiet der fremden Kohle einengen. Aus demselben Grunde beschränkt sich der Absatz der fremden Koks-kohle im Mittelmeergebiet ganz auf den Küstensaum, während im Inneren fast nur einheimische Kohle verwendet wird. Mit der Saarkokskohle wird außer Paris der ganze Osten Frankreichs beliefert. Was für die Koks-kohle gilt, dürfte in großen Zügen auch auf die übrige Kohlenversorgung der einzelnen französischen Regionen zutreffen, und solange keine billigen Wasserstraßen zur Verfügung stehen, wird das ganze nordwestliche und westliche Küstengebiet billiger ausländische als einheimische Kohlen beziehen.

Eisen und die Eisenindustrie. Frankreich gehört heute zu den eisenreichsten Ländern der Erde. Es förderte schon im Jahre 1913 rund 22 Mill. t Eisenerz, denen das Deutsche Zollgebiet mit rund 36 Mill. t, von denen 21,1 Mill. t auf Elsaß-Lothringen entfielen, gegenüberstand. Durch den Gewinn von Elsaß-Lothringen, das vor dem Kriege ebensoviel Erze förderte, wie ganz Frankreich zusammen, ist demnach die Eisen-

erzbasis Frankreichs beträchtlich verbreitert worden. Die lothringischen Erze (Abb. 599) gehören den sogenannten Minette-Erzen an, die in den mittleren Juraschichten der Moselhöhen auftreten, sich sanft nach Westen senken, und sich bis in das Gebiet von Nancy über die alte Grenze ausdehnen. Diese Erze haben bis zu sieben abbauwürdige Lager mit einem Eisengehalt von 24 v. H. bei Thionville und 33—40 v. H. in Longwy, Nancy und Briey. Die Erze zeichnen sich durch einen verhältnismäßig hohen Phosphorgehalt aus, der bekanntlich das Eisen brüchig macht. Die Minette bekam darum erst wirtschaftliche Bedeutung, nachdem man in den 80er Jahren gelernt hatte, mit Hilfe des Thomasverfahrens dem Eisen den Phosphor zu entziehen. Als Nebenprodukt erhält man bei diesem Prozeß eine phosphorhaltige Schlacke, die, gemahlen, als Düngemittel außerordentlich begehrt ist. Jetzt ist das lothringische Minettegebiet, das sich von Nancy bis Luxemburg auf 120 km Länge bei 20 km größter Breite erstreckt, das erste Eisenerzgebiet der Alten Welt. Nur die Erzminen um den Oberen See in den Vereinigten Staaten liefern gegenwärtig größere Mengen von Eisenerz.

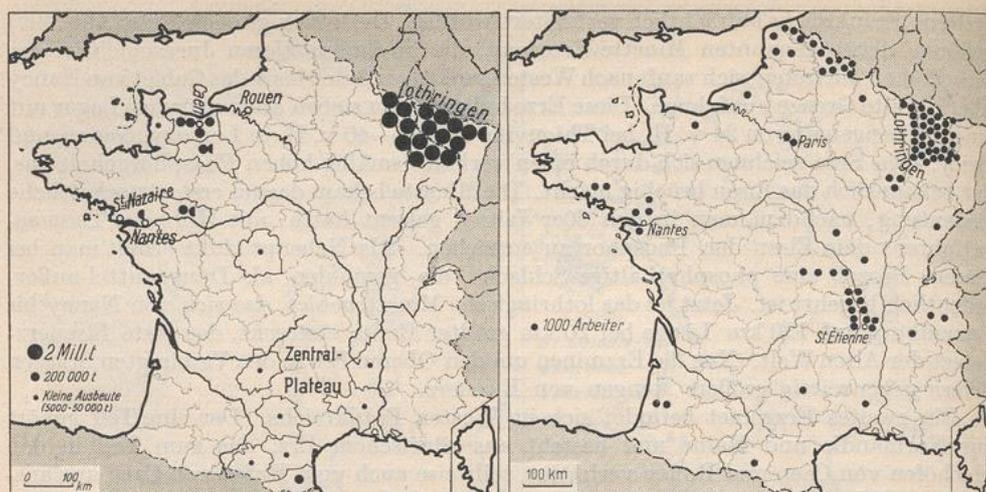
Ein zweites Erzgebiet befindet sich im Westen Frankreichs. Der eine Teil gehört zur Normandie und Maine und besteht aus silurischem Erz, das zum Teil in den Hochöfen von Caen und Rouen verhüttet, teilweise auch vom Hafen von Caen aus ausgeführt wird. An dieses Gebiet schließen sich im Süden die Lager von Anjou und der Niederbretagne an; sie treten im armorikanischen Sandstein und in den Tertiärablagerungen auf und werden bei Trignac verhüttet, soweit sie nicht von Nantes und Saint-Nazaire aus ins Ausland als Rückfracht der Kohlendampfer abgegeben werden. Die armorikanischen Lager sind sehr gestört und unbeständig, was den Abbau recht schwierig macht; es ist darum nicht uninteressant, daß die Franzosen zum Teil auf den Abbau verzichtet und ihn vor dem Kriege dem deutschen Schwerindustriellen Thyssen überlassen haben, der auch die ersten Eisenhütten in Caen errichtete.

In Südfrankreich sind besonders die Erzlager der Ostpyrenäen hervorzuheben. Sie treten mehr gangartig denn als Lager auf und sind außerdem von tektonischen Störungen betroffen worden. Dennoch sind diese Erze wegen ihres hohen Eisengehaltes und ihrer besonderen Eignung zur Herstellung von Stahl für die Artillerie und Kriegsmarine sehr begehrt. Der größte Teil wird in den lokalen Werken und in jenen des zentralen Frankreich verarbeitet; der Rest geht nach den Werken von Nordfrankreich und nach England. Außer seinen heimischen Lagern besitzt Frankreich noch bedeutende Erzvorkommnisse in Nordafrika, die etwa parallel zur Küste von Tunis durch Algerien bis nach Marokko auftreten.

Die zahlreichen kleinen Erzvorkommnisse in Frankreich sind heute ohne Bedeutung; sie haben aber früher eine Eisenindustrie geschaffen, die sich zum Teil bis heute erhalten hat. Auf solche kleine Lager gehen die Schmiedewerke der Freigrafschaft Burgund (Franche-Comté) und die Eisenindustrie von Le Creusot zurück; ebenso ist die Industrie von Saint-Dizier an der Grenze der Champagne ein altes, vererbtes Handwerk.

Auf diesem gewaltigen Erzreichtum entstand bereits vor dem Kriege trotz der Kohlenarmut eine sehr entwickelte Eisenindustrie. Teils wurde das Erz zum Verhütten nach den Kohlengebieten gebracht, teils kam zu ihm die Kohle, vor allem, als man lernte, die Nebenprodukte des Verkokungsprozesses zu verwerten und die Hochofengase als Wärme- und Kraftquellen auszunützen. Man unterscheidet heute in Frankreich drei Hauptregionen der Schwerindustrie mit etwa 170 Hochöfen, zu denen noch einige untergeordnete Gebiete treten. Ende 1928 waren in ganz Frankreich 153 Hochöfen in Tätigkeit.

1. Die Region des Ostens umfaßt die drei schon erwähnten Erzbecken von Longwy, Briey und Nancy, die im Jahre 1913 in 72 Hochöfen 3,5 Mill. t Roheisen erzeugten. Zu dieser Region ist nun das Eisengebiet von Elsaß-Lothringen getreten, das vor dem Kriege 3,9 Mill. t Roheisen erzeugte, so daß also der Osten Frankreichs in seiner Leistungsfähigkeit eine Verdoppelung erfahren hat. Die lothringischen Hütten sind auf die Kokskohle des Ruhrgebietes angewiesen. An dieses große Schwerindustrie-



599. Eisenerzförderung Frankreichs 1925.  
1925 förderte Frankreich 35,6 Mill. t, 1929: 49,3 Mill. t, da-  
von der Nordosten 33,7 bzw. 47,9 Mill. t.

600. Die Verteilung der in der Eisen- und Stahl-  
schwerindustrie beschäftigten Arbeiter 1925  
(nach Departements).

gebiet schließen sich die eisenverarbeitenden Regionen der Departements Haute-Marne und Ardennes, wo Nägel und feine Stahlwaren hergestellt werden.

2. Die Nordregion zog durch ihre Kohlenlager die Schwerindustrie an sich. Sie stand 1913 mit 942 000 t Roheisen an zweiter Stelle in Frankreich und ist vollständig und weit moderner als früher nach dem Kriege wiederhergestellt worden. Das Roheisen und Halbzeug wird in den beiden Departements des Nordens von etwa 100 000 Arbeitern zum großen Teil selbst verarbeitet, ein anderer Teil geht auf dem Wasserwege nach Paris, wo 313 000 Arbeiter in der Metallindustrie beschäftigt sind (1921). Wie stark die Eisenindustrie in der Nordregion wieder blüht, sieht man daran, daß schon im Jahre 1921 in den beiden erwähnten Departements 18 000 Arbeiter mehr als vor dem Kriege beschäftigt wurden.

3. Die Zentralregion dehnt sich hauptsächlich im Osten des Zentralplateaus zwischen Allier und Rhône aus. Es herrscht hier aber nicht die Massenproduktion wie in den beiden anderen Regionen. Vielmehr werden im Zentralplateau im Anschluß an die Kohlenbecken von Saint-Étienne, Le Creusot u. a. vor allem Spezialprodukte, Maschinenstahl, Artillerie- und Marinstücke geschaffen; auch Eisenbahnmateriale aller Art wird hergestellt. In dieser Region sind die gewaltigen Waffenfabriken von Schneider-Creusot entstanden, ein Gegenstück zu Krupp-Essen. Da die Werke im Norden und Osten Frankreichs im Kriege zum Teil außer Funktion gesetzt waren, so war die Zentralregion das wichtigste Rüstungszentrum Frankreichs, und es überrascht nicht, wenn heute in der eisenverarbeitenden Industrie dieses Bezirks mindestens 70 000 Arbeiter mehr beschäftigt sind als vor dem Kriege (1906).

Der Krieg hat noch weitere Zentren entstehen lassen, die sich zwar nicht mit den drei Hauptregionen messen können, aber doch nicht unbedeutend sind. In Nantes, an der unteren Loire, wo für die ausgedehnten Werften schon immer eine Metallindustrie vorhanden war, wurden mit Hilfe englischer Kohlen die Erze von Anjou und der Normandie, ja selbst spanische Erze verhüttet, um daraus das Rohmaterial für den Schiffbau, die Artillerie und die Eisenbahnen zu gewinnen. Auch die normannische Schwerindustrie von Caen und Rouen, die beide auf dem Wasserwege englische Kohlen beziehen, wurde als Ersatz für die ausgefallene Schwerindustrie des Ostens und Nordens aufgebaut. Da in diesem westlichen Eisengebiet zugleich Erze in der Nähe vorhanden sind und die

Kohle leicht herbeigeschafft werden kann, so war die Gründung nicht etwa nur vorübergehend; man rechnet mit einer Produktionsfähigkeit von 600 000 t Roheisen im Jahre.

Mit seinen gewaltigen Produktionsmitteln ist es Frankreich trotz der allgemeinen Wirtschaftskrise gelungen, seine Roheisenerzeugung auf dieselbe Höhe wie vor dem Kriege zu bringen. Zu dieser Erzeugung kommt dann noch die elsäß-lothringische Produktion, so daß Frankreich im Jahre 1925: 8,5 Mill. t Roheisen und 1929 sogar 10,4 Mill. t insgesamt zur Verfügung standen (gegen 5,2 Mill. t im Jahre 1913). Auch die Rohstahlerzeugung in Frankreichs alten Grenzen ist auf den Stand von 1913 gebracht worden, ganz abgesehen von dem elsäß-lothringischen Zuwachs, durch den Frankreichs Stahlerzeugung im Jahre 1925 auf 7,5 Mill. t gelangt und weiter bis 9,7 Mill. t im Jahre 1929 gestiegen ist. Um diese gewaltigen Mengen von Roheisen und Rohstahl hervorzubringen, ist Frankreich auf die deutsche Kokskohle des Ruhrgebietes angewiesen. Andererseits ist der französische Markt gar nicht in der Lage, diese gewaltigen Mengen von Eisen aufzunehmen. Frankreich muß Stahl und Eisen exportieren, was während der französischen Inflation verhältnismäßig leicht möglich war; doch ist es fraglich, ob in Zeiten normalen Wettbewerbes Frankreich seinen riesigen Überfluß an Eisen unterbringen können, da sowohl England als auch Deutschland ebenfalls auf dem Weltmarkt mit den Erzeugnissen ihrer Schwerindustrien auftreten<sup>1</sup>. Die Ausfuhr von Eisen und Stahl steht in Frankreich dem Werte nach an vierter Stelle und kommt etwa der Hälfte des Seidenwarenexportes gleich, wobei die Ausfuhrwerte der Maschinen-, metallverarbeitenden und Autoindustrie noch gar nicht berücksichtigt sind.

Die Verarbeitung des Eisens zu Eisen- und Stahlwaren findet im allgemeinen in den Eisenbezirken selbst statt, dann in Paris, Le Creusot und in den westlichen Häfen (Abb. 600). Die für viele Industrien so wichtigen Werkzeugmaschinen werden in Le Creusot, Saint-Étienne, also in dem östlichen Industriedistrikt des Zentralplateaus, ferner in Paris und andernorts hergestellt. Diese Werkzeugmaschinen sind z. B. auch für die Automobilindustrie von größter Bedeutung, die zu acht Zehnteln ihren Sitz in Paris und Lyon hat. Als wichtiges Zentrum der Autoindustrie, die im kleinen in Frankreich sehr verbreitet ist, gilt Clermont-Ferrand im Zentralplateau, wo gleichzeitig das Hauptzentrum der Gummiindustrie, verbunden mit der Herstellung von Pneumatik usw., entstanden ist. In der Erzeugung folgt jetzt Frankreich auf Großbritannien, das es 1928 nahezu erreichte. Die Franzosen betrachten die Autoindustrie als eine Schlüsselindustrie, weil die Ausfuhr des Autos, das ein hochwertiges, veredeltes Industriegut ist, für die französische Handelsbilanz von großer Bedeutung geworden ist.

Die Industrie für landwirtschaftliche Maschinen hat ihre Standorte in Saint-Quentin, Amiens, Lille, Paris; sie ist also ganz auf die großen Getreide- und Zuckerrübengebiete des landwirtschaftlichen Nordens eingestellt.

Soweit Textilmaschinen in Frankreich selbst hergestellt werden, stehen die betreffenden Werke innerhalb der Textilindustrieregionen, also in den Verbraucherregionen. Und zwar werden die Textilmaschinen für die Baumwollverarbeitung in Saint-Quentin, Rouen und Paris, die Maschinen für die Wollverarbeitung in Lille und Roubaix und jene für die Seidenindustrie in Lyon und bei Saint-Étienne konstruiert.

Sehr viel Eisen wird auch im Schiffbau verbraucht, der in den Mündungsgebieten der großen Ströme Loire, Garonne und Seine, ferner in Dünkirchen und in Marseille zu Hause ist. Vor dem Kriege zählte man in Frankreich vierzehn große Werften, und zwar eine in Dünkirchen, drei an der unteren Seine, sieben am Atlantischen Ozean (in Nantes, Saint-Nazaire und in Bordeaux) und drei am Mittelmeer. Diese großen Werften hatten

<sup>1</sup> Zur Zeit stützen Frankreich die Verträge der Internationalen Rohstahlgemeinschaft, da Frankreich aus der Kasse des Kartells bisher regelmäßig Ausgleichszahlungen erhielt, die den Strafgeldern der übrigen Kartellpartner entstammten.

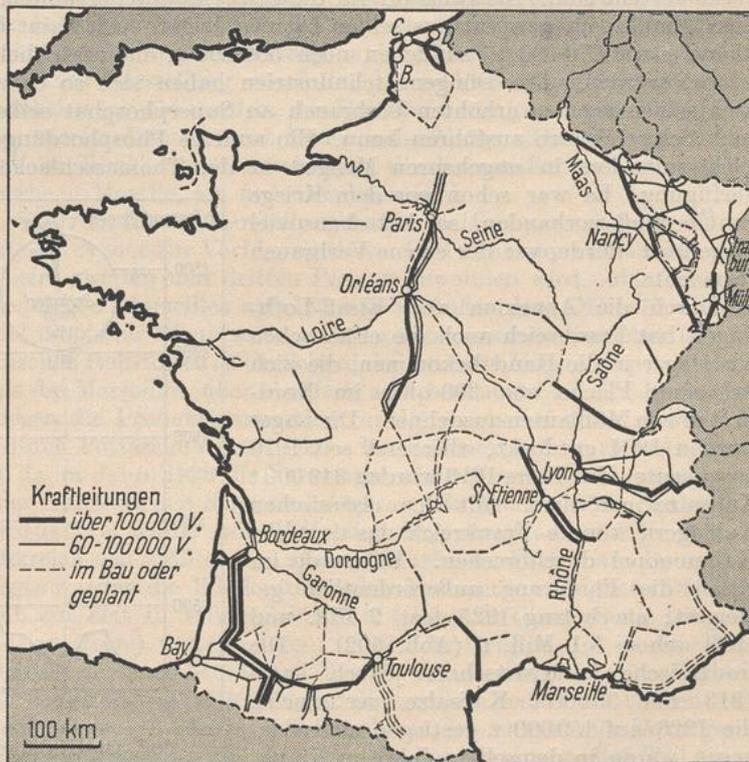
eine Maximalleistungsfähigkeit von 320 000 t Schiffsraum, zu deren Herstellung ungefähr 135 000 t Stahl und 25 000 Arbeiter notwendig waren. Infolge des U-Boot-Krieges setzte auch in Frankreich eine stärkere Tätigkeit im Schiffbau ein. Die gegenwärtige normale Leistungsfähigkeit der Werften ist 300 000 Schiffstonnen; doch soll sie im höchsten Fall sogar 500 000 Schiffstonnen erreichen können. Eine recht bedeutende Werft besteht auch in Châlon-sur-Saône; sie ist eine Gründung von Schneider (Le Creusot) und wird ihrem Kapital entsprechend nur noch von einer der großen Werften Frankreichs übertroffen. Ihre Spezialität sind Unterseeboote und die verschiedensten Schiffsausrüstungen.

**Wasserkräfte und Elektrizitätsgewinnung.** Die Kraftquelle der französischen Kohlenlager wird durch die Wasserkräfte in hervorragender Weise ergänzt. In den Vogesen und im Jura sind die Wasserkräfte schon lange für Mühlen und zahlreiche kleine industrielle Anlagen ausgenutzt worden. Man gewinnt aus ihnen bisher nur die elektrische Beleuchtung für die Städte. Bedeutender sind die Wasserkräfte des Zentralmassives. Doch ist das Gefälle und die Wasserführung nicht überall für die Ausnutzung günstig. So trocknen auf dem gefällreichen Ostabhang die Flüsse im Sommer fast aus, während sie im Herbst zu wahren Wildbächen anschwellen. Dagegen hat die sanftere Westabdachung gleichmäßigere Niederschläge, und die Flüsse haben darum auch eine regelmäßigeren Wasserführung. Trotz des geringeren Gefälles liegen deshalb die Hauptkraftwerke des Zentralplateaus längs der Flüsse Cher, Vienne, Dordogne, Lot und an deren Nebenflüssen. Doch wurden bis jetzt nur etwa die Hälfte der Wasserkräfte hier wirtschaftlich verwertet. Die bedeutendsten Wasserkräfte liefern jedoch die Alpen. Hier kommen zu den reichlichen Niederschlägen noch besonders günstige Reliefverhältnisse, da durch die Vergletscherung Gefällsbrüche mit Wasserfällen von 300—1000 m Fall entstanden sind, die geradezu zur Ausnutzung in Turbinenanlagen einladen. Außerdem wird die Wasserführung der Flüsse in glücklicher Weise geregelt, indem infolge der Schneeschmelze das Hochwasser im Sommer eintritt, im Winter aber ausreichende Niederschläge fallen, so daß nie Wassermangel herrscht. Nur in den südlichen Teile der Alpen, in dem keine Gletscher und Seen mehr vorhanden sind, fehlt dieser Ausgleich ebenso wie im Mittelmeergebiet, wo die Sommerdürre die Ausnutzung der Wasserkräfte unmöglich macht. Um von den lokalen Verhältnissen unabhängig zu sein, verband man die Kraftwerke der nordfranzösischen Alpen unter sich durch elektrische Stromanlagen, so daß sie sich gegenseitig jederzeit mit Stromabgabe aushelfen können. Die größte Kraftausnutzung haben die Departements Isère und Savoie mit je mehr als 200 000 KW, während im ganzen Zentralplateau z. B. insgesamt nur etwa 180 000 KW zur Zeit zur Verfügung stehen. Auch in den beiden südlichen Departements Hautes-Alpes und Basses-Alpes ist die gewonnene Kraft mit zusammen 130 000 KW schon wesentlich niedriger als in den nördlichen Alpen. Die klimatischen Unterschiede kommen demnach recht deutlich in der elektrischen Kraftgewinnung zum Ausdruck. In den Französischen Alpen hat sie zuerst bei Grenoble eingesetzt. Die Entwicklung ist darum hier auch verhältnismäßig weit fortgeschritten. Der weitere Ausbau wird aber kaum einen so raschen Verlauf wie in den letzten zwei Jahrzehnten nehmen, da die Neuanlagen heute weit teurer als früher zu stehen kommen, so daß diese mit den alten Werken nur schwer konkurrieren können. Viel später als in den Alpen hat die Ausnutzung der Wasserkräfte in den Pyrenäen eingesetzt; hier hat erst der Krieg die Entwicklung mächtig gefördert. Schon lange wurden die Wasserkräfte im Ariègegebiet für kleine Eisenwerke nutzbar gemacht. Sie wurden zwar neuerdings weiter ausgebaut, jedoch der Schwerpunkt der elektrischen Kraftgewinnung liegt jetzt in den westlichen Hochpyrenäen im Bereich der oberen Garonne und ihrer Nebenflüsse, da dieser Gebirgstiel neben großem Niederschlagsreichtum auch zahlreiche Gefällsbrüche durch die eiszeitlichen Gletscher erhalten hat. An diesen Stufen und Wasserfällen baut man die Turbinenanlagen; die Seen der Hochpyrenäen und die kleinen Gletscher sorgen für eine gleichmäßige Wasserführung. Aber

auch im Vorlande ist man durch Stauwerke der elektrischen Kraftgewinnung nähergetreten, vor allem bei Toulouse. Im westlichsten Teil des Gebirges, in den Niederpyrenäen, sind zwar reichliche Niederschläge vorhanden, aber die Gefällsverhältnisse der Flüsse sind ungünstig. Dagegen leiden die Ostpyrenäen sehr unter der Sommerdürre des Mittelmeerklimas. Insgesamt schätzt man Frankreichs ausbaufähige Wasserkräfte auf etwa 10 Mill. PS, von denen bis jetzt kaum ein Drittel ausgenutzt wird. Wichtiger als die „weiße Kohle“ ist für die Kraftgewinnung noch die eigentliche Kohle, auf deren Anteil an der Gesamtleistung der Elektrizitätswerke 1927 fast 60 v. H. entfielen.

Die elektrische Kraft dient vor allem metallurgischen und chemischen Zwecken. In den Alpen wird je ein Drittel für diese beiden Industriezweige verwendet, während das letzte Drittel über Land geleitet wird zur Versorgung der Dörfer und Städte. Man arbeitet z. B. in Lyon und in Saint-Étienne auf dem Zentralplateau mit Elektrizität, die in den Alpen gewonnen wird (Abb. 601). Der Metallurgie dienen etwa 30 elektrische Öfen, in denen Spezialstahl und Legierungen hergestellt werden, doch ist die Entwicklung gerade dieses Zweiges der Metallurgie ins Stocken geraten. Dagegen ist der billige elektrische Strom aus der Wasserkraft für die Aluminiumgewinnung unentbehrlich. Diese konzentriert sich vor allem in den Alpen, da in den benachbarten Regionen zugleich die Bauxitlager als Rohstoffe vorkommen. Es sind dies die roten Tonerden in den Departements Var, Hérault, Ariège und Bouches-du-Rhône. Die Aufbereitung der Bauxite zu Aluminiumoxyd wird mehr als zur Hälfte im Departement Bouches-du-Rhône (Gardanne) ausgeführt, der Rest entfällt auf die Departements Gard und Basses-Alpes. Dieses Aluminiumoxyd dient dann als Ausgangsmaterial für die Gewinnung des reinen Aluminiums. Von acht derartigen Fabriken standen 1920 sieben in den Alpen und

davon wieder fünf in Savoyen. Die größten Aluminiumwerke sind im Arctal zu finden, das deshalb auch „Aluminiumtal“ genannt wird. Neuerdings sind Bestrebungen im Gange, die elektrochemische Industrie weiterzuentwickeln, vor allem die Herstellung von Karbid durchzuführen. Dies soll dann weiterhin für die Stickstoffgewinnung dienen. Elektrochemie und Metallurgie werden auch in den Pyrenäen gepflegt; man benutzt dort den elektrischen Strom außerdem zur Elektrifizierung der Eisen-



601. Die elektrischen Kraftleitungen in Frankreich. (Nach: Die Wasserkraft 1926.)

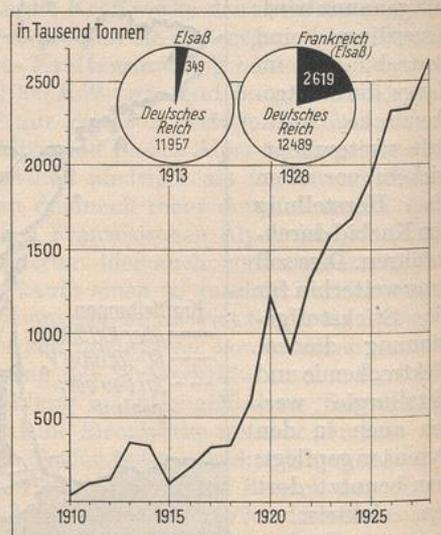
bahnen, die im übrigen Frankreich nur geringe Fortschritte gemacht hat. Bis jetzt existieren 1500 km elektrische Bahnen, die aber auf 9000 km ausgebaut werden sollen.

Die chemische Industrie war vor dem Kriege in Frankreich nicht bedeutend; sie war zum Teil, wie die Filialen der deutschen Farbenfabriken beweisen, in ausländischen Händen. Im Kriege hat man die deutschen Patente rücksichtslos ausgenutzt und eine Industrie aufgebaut, deren Entwicklung erst in den letzten Jahren einen gewissen Abschluß bekommen hat. Während Frankreich früher ein starker Importeur chemischer Erzeugnisse war, kann es heute sogar eine Anzahl von Produkten dieser Art ausführen.

Wie in anderen Ländern mit intensiver Bodenkultur hat sich auch in Frankreich eine Düngemittelindustrie entwickelt. Der französische Boden birgt in der Kreide des Pariser Beckens Phosphate, die als Ausgangsprodukt für die Phosphatindustrie dienen. Die eigenen Lager sind aber immer spärlicher geworden, und Frankreich muß das Naturprodukt einführen. Dabei kann es allerdings auf die Phosphatlager von Algier und Tunis zurückgreifen, die zusammen 3,5 Mill t (1928) ausführten, von denen Frankreich etwa 1 Mill. t abnahm. Um den Phosphor dem Boden in löslicher Form zukommen zu lassen, müssen die Phosphate mit Hilfe der Schwefelsäure in Superphosphat übergeführt werden. Diese Industrie ist zu Nutzen der Landwirtschaft über ganz Frankreich verteilt, doch liegen von den 89 Werken ungefähr 50 im Bereiche des Pariser Beckens und seiner unmittelbaren Randgebiete. Der Rest verteilt sich auf die Gebiete der Garonne und der Rhône.

Da die Superphosphatindustrie riesige Mengen von Schwefelsäure benötigt, so sind über 80 Schwefelsäurefabriken entstanden, die etwa ebenso wie die Superphosphatwerke verteilt sind. Als Rohstoff für die Schwefelsäureherstellung dient der Schwefelkies. Frankreich gewinnt aus seinen eigenen Lagern von Saint-Bel im Departement Rhône etwa 270 000 t, zu denen noch 500 000 t, hauptsächlich aus Spanien, eingeführt werden. Die Düngemittelindustrien haben sich so entwickelt, daß Frankreich seinen eigenen erhöhten Verbrauch an Superphosphat selbst decken und dabei noch Schwefelsäure ausführen kann. Ein anderes Phosphordüngemittel steht Frankreich außerdem in ungeheuren Mengen in der Thomasschlacke der Hochöfen zur Verfügung. Es war schon vor dem Kriege im Überfluß vorhanden, so daß ebensoviel ausgeführt wurde, wie der eigene Verbrauch ausmachte.

Durch die Annexion von Elsaß-Lothringen hat Frankreich auch die elsässischen Kalilager in die Hand bekommen, die sich auf einer Fläche von 200 qkm im Nordwesten von Mülhausen ausdehnen. Die Lager wurden 1904 entdeckt, aber erst seit 1910 ausgebeutet. Im Jahre 1913 wurden 349 000 t Kalisalze gefördert. Mit den elsässischen Kalilagern konnte Frankreich das deutsche Kalimonopol durchbrechen. Es wurde im Elsaß die Förderung außerordentlich gesteigert; sie betrug 1925 fast 2 Mill. und 1929 schon 3,1 Mill. t (Abb. 602). Die französische Landwirtschaft jedoch hatte 1913 nur 33 000 t Kalisalze verbraucht, die 1926 auf 150 000 t gestiegen sind; dagegen wurde in demselben Jahre in Frankreich das Dreifache an phosphorhaltigen



602. Die Kaliförderung im Elsaß.

1929 förderte das Deutsche Reich 13,3 Mill. t, das Elsaß 3,1 Mill. t Rohsalz.

Düngemitteln verbraucht. Die elsässische Kaliindustrie drängt darum mit ihrer starken Förderung auf den Weltmarkt, wo sie mit dem reichsdeutschen Kali konkurriert.

Der Luftstickstoff<sup>1</sup> ist sowohl für die Rüstungsindustrie als auch für die Düngemittelindustrie von größter Bedeutung. Vor dem Kriege war nur ein Werk in Frankreich vorhanden. Zur Gewinnung des Luftstickstoffes sind vor allem große Mengen reinen Wasserstoffes nötig. Diese werden meist elektrolytisch gewonnen. Der dazu notwendige gewaltige elektrische Strombedarf führte zu einer Ansiedlung der Luftstickstoffwerke im Bereich der großen Wasserkräfte. Zu dem Werk von Bellegarde (Ain) kamen die Fabriken von Brignoud (Isère), Modane (Savoie), Marignac (Haute-Garonne), Lannemezan (Hautes-Pyrénées). Dazu trat neuerdings noch ein Werk in Gèdre (Hautes-Pyrénées). Diesem stehen an Wasserkraften 75 000 PS zur Verfügung, die aber vorerst nur zur Hälfte ausgenutzt werden. Nach dem Kriege versuchte man, den Stickstoff nach einem anderen Verfahren zu binden. Man benutzt dazu die wasserstoffhaltigen Gase der Kohlendestillation. Für dieses Verfahren wurden Werke in Béthune und Aniche, nahe den Kokereien des Nordens, und ebenso bei denen von Saint-Étienne und Décazeville im Zentralplateau errichtet. Endlich entstand nach dem Haber-Bosch-Verfahren der Badischen Anilin- und Sodafabrik mit Hilfe dieser deutschen Firma ein großes Werk in Toulouse, das 25—30 000 t Stickstoff erzeugen kann. Noch 1922 mußte Frankreich zwei Drittel seines Verbrauches an Stickstoff, das waren 66 000 t, einführen. Da die meisten Stickstoffwerke erst nach 1922 in Betrieb kamen, so dürfte Frankreich heute in der Lage sein, seinen Verbrauch selbst zu decken.

Zu der chemischen Großindustrie gehört auch die Herstellung von Soda, von der Frankreich etwa 700 000 t jährlich benötigt. Soda wird fast in allen Industriezweigen verwandt. Man braucht sie in Glas- und Emaillewerken ebenso wie in der Pharmazie. Sie wird benutzt zur Papierherstellung, in der Aluminiumfabrikation, zum Entfetten der Wolle und zur Herstellung von Seife. Dieser Vielseitigkeit der Anwendung soll die Massenproduktion gerecht werden. Als Rohstoff nimmt man zum Teil in Frankreich das Meersalz, wie im Departement Bouches-du-Rhône. Die wichtigsten Sodawerke liegen jedoch im Bezirk der Steinsalzlager, die bekanntlich in Lothringen, im Departement Meurthe-et-Moselle, am bedeutendsten sind.

Das wichtigste Zentrum für die Herstellung harter Seifen war seit jeher Marseille, dem das Olivenöl der Provence zur Verfügung steht. Und zwar nimmt man das weniger wertvolle Öl, das beim zweiten und dritten Pressen gewonnen wird. Man schätzt die jährliche Seifenproduktion Marseilles auf 180 000 t. Außer dem Olivenöl verwendet man aber auch viel tropische Pflanzenöle aus den französischen Kolonien in Afrika. Auf diesen ausländischen Rohstoffen ist die Seifenfabrikation in Nantes emporgewachsen, die zwar jünger als die Marseilles, aber ebenfalls sehr bedeutend ist. In Paris und im Norden dagegen liegen die Produktionszentren für die weichen Seifen, bei deren Herstellung die Soda durch Pottasche ersetzt wird. Der Seifenexport ist recht bedeutend; er hat mit 898 500 dz im Jahre 1928 die Vorkriegsausfuhr wesentlich überstiegen. Die Hauptabnehmer der französischen Seife sind Algerien, England und die Schweiz.

Die Farbenindustrie wurde mit Hilfe der Regierung aufgebaut. Vor dem Kriege bezog Frankreich den größten Teil seines Bedarfes an Farben aus Deutschland. Während des Krieges wurden die Filialen deutscher Farbwerke enteignet. Die Hauptwerke befinden sich zur Zeit in Villers-Saint-Paul (Oise), in Oissel (Seine-Inférieure), in Roches-de-Condrieu (Isère) und in Lyon. Auf diese Gruppe, die in den Händen von drei Gesellschaften ist, entfallen allein 70 v. H. der Erzeugung. Die Farbwerke liegen in der Nähe der großen Textilregionen, die großen Bedarf an Farben haben.

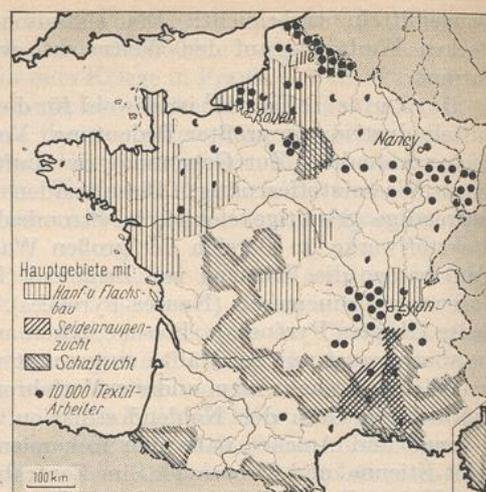
Die Textilindustrie. In früheren Zeiten hatte das französische Textilgewerbe stärkere Grundlagen im eigenen Lande als heute. Es konnte zum großen Teil auf eige-

<sup>1</sup> Vgl. Zeitschr.: Die Metallbörse, Berlin 1925, S. 1037/38.

nem Rohmaterial fußen, da Seide, Wolle, Flachs und Hanf im Lande selbst erzeugt wurden. Doch diese Rohstoffgewinnung ist immer mehr eingeschrumpft, da ausländische, besonders überseeische Rohstoffe billiger eingeführt werden können (Abb. 603). Den großen Schafherden, die einst in allen Teilen Frankreichs vorhanden waren, stehen als Weiden nur noch die am wenigsten fruchtbaren Gebiete zur Verfügung, da man die besseren Flächen zum Anbau benutzt. Auch der Anbau von Flachs und Hanf, der im Norden und Westen Frankreichs noch eine gewisse Ausdehnung besitzt, ist gegen früher sehr eingeschränkt worden, da man vor dem Kriege aus Rußland diesen Rohstoff billiger beziehen konnte. Im Südosten Frankreichs hat sich die Seidenraupenzucht in den Tälern der Cevennen und an der unteren Rhône recht ausgedehnt; doch produzieren Italien und vor allem Japan und China die Seide weit billiger als Frankreich. Die eigenen Rohstoffe haben jedoch vielfach auf die Entwicklung und Verteilung der französischen Textilindustrie bestimmend eingewirkt. Man findet noch heute Industriezentren, in deren Nähe früher Rohstoffgebiete vorhanden waren: so bezogen einst die Wollzentren Troyes, Reims und Sedan ihre Wolle aus der Champagne, und die Wollindustrie um Orléans ist durch Verarbeitung der Wolle der Landschaft Beauce groß geworden. Der Flachs- und Hanfanbau hat auf die Leinenindustrie von Maine und Französisch-Flandern standortbestimmend gewirkt, und die spätere Einfuhr dieser Rohstoffe hat daran nur wenig geändert. Sobald die französische Industrie zur Verarbeitung ausländischer Rohstoffe überging und vor allem die Baumwolle verarbeitete, waren jene Industriezentren besonders günstig daran, die in der Nähe von Umschlagshäfen lagen. In der Normandie ist die alte Wollindustrie mit dem Einzug der Baumwolle fast ganz verschwunden, da man sich in Rouen und seinen Vororten nun ganz auf die Baumwollverarbeitung warf.

Auch das Vorhandensein billiger Arbeitskräfte hat bestimmend auf Industrie Gründungen gewirkt, so z. B. auf die Textilindustrie Lothringens. Allerdings wirkte bei deren Aufschwung auch ein politisches Moment mit; nach 1871 entstand als Ersatz für die verlorengegangene elsässische Textilindustrie eine neue in den auf französischer Seite gelegenen Vogesentälern. Aus diesen schiebt sich diese Industrie allmählich nach den verkehrsgünstigeren Ebenen westwärts vor. Diese Verpflanzung über die Staatsgrenze hinweg kann man erst richtig würdigen, wenn man bedenkt, daß in dem 1870 französisch gebliebenen Teil von Lothringen fast die Hälfte aller Spindeln der Baumwollspinnerei Frankreichs und mehr als die Hälfte seiner Webstühle stehen. Diese Entwicklung wurde durch die Wasserkräfte der niederschlagsreichen Vogesen unterstützt.

Der Norden Frankreichs vereint mehrere für einen Standort der Textilindustrie günstige Vorzüge. Der Flachs- und Hanfanbau, der hier noch am stärksten betrieben wird, versorgte die sehr alte Leinenindustrie mit Rohstoff; die Wollerzeugung auf den Hochflächen des Artois stützte das alte Tuchmachergewerbe, das in den flandrischen Städten im Mittelalter große Bedeutung hatte. Ihr Tuchhandel wurde durch eine gute Verkehrslage sehr gefördert, da wichtige Straßen sich hier kreuzten. Die Gunst der Lage hat auch bis in die Gegenwart weitergewirkt, indem die Nähe der See bequem die Einfuhr von Rohstoffen, hauptsächlich von Wolle und Baumwolle, gestattete.



603. Die französische Textilindustrie und ihre natürlichen Grundlagen. (Arbeiterzahlen vom Jahre 1925.)

Die Wollindustrie braucht jährlich etwa 300 000 t überseeische Wolle, da Frankreich allein höchstens 25 000 t und mit seinen Besitzungen in Nordafrika 60 000 t aufbringt. Diese Abhängigkeit vom Auslande möchten die Franzosen gern beseitigen. Sie machen seit 1923 große Anstrengungen, um in Westafrika und Madagaskar feine Wolle mit Hilfe eingeführter südafrikanischer Schafe zu züchten.

Das Kämmen der eingeführten Wolle findet vorwiegend im Norden, in Tourcoing, Roubaix, Fourmies und Le Cateau, aber auch in der Region von Reims statt. Der Kammgarnspinnerei stehen 3 Mill. Spindeln zur Verfügung, von denen zwei Drittel den beiden Gruppen Tourcoing-Roubaix und Fourmies-Avesnes-Cambrai, die die bedeutendsten Zentren des Nordens sind, angehören. Die Streichgarnspinnerei liegt dagegen viel verstreuter; man findet sie sowohl hier im Norden als auch in Sedan, in der Normandie und südlich des Loirebogens in Châteauroux. Die Wollweberei zählte 1925 in Frankreich unter Einschluß Elsaß-Lothringens gegen 70 000 Webstühle, die im wesentlichen in ihrer Verteilung mit den Spinnereigeieten übereinstimmen. Im allgemeinen werden weniger Massenartikel als Mode- und Phantasiestoffe hergestellt. Ganz besonders gilt das für den Norden, der ähnlich wie Paris sehr stark für den Export arbeitet. Die große Bedeutung des Nordens für die Textilindustrie geht schon daraus hervor, daß er fast viermal soviel Wollgarn und Wollstoffe wie das übrige Frankreich erzeugt. Der größte Teil dieser nordfranzösischen Industrie lag während des Krieges im besetzten Gebiet, und Frankreich mußte Wollgarn und Wollstoffe in England und in neutralen Ländern kaufen. Deshalb haben sich im Kriege die Wollverarbeitungszentren Elbeuf bei Rouen, Vienne und Mazamet vergrößert, und neue Fabriken wurden in der Normandie, in der Pariser Region, in den Pyrenäen und um Bayonne, besonders aber in Lyon und Umgebung und in der Dauphiné gegründet. In diesen Zentren gab es schon vor dem Kriege Baumwoll- oder Seidenindustrie. Die Gründungen der neuen Kammereien, Spinnereien, Webereien gingen von großen Gesellschaften des besetzten Departements Nord und von einer Vereinigung der Industriellen der Stadt Reims aus. Das bedeutendste unter diesen neuen Wollindustriezentren ist zweifellos Elbeuf, das der französischen Armee das blaugraue Militärtuch lieferte. Nach ihm ist Lyon zu nennen, das neben seiner Seidenweberei die Verarbeitung der Wolle aufgenommen hat, und heute sollen dort etwa 7500 Webstühle im Dienste der Wollindustrie stehen.

Die Baumwollindustrie hat ihren Hauptsitz in Nordfrankreich, wo sie eng mit dem Wollindustriengebiet von Lille, Cambrai, Saint-Quentin verknüpft ist; ferner tritt sie in der Normandie mit dem Zentrum Rouen auf. Beide Gebiete liegen günstig für die Einfuhr der Rohbaumwolle, die nach dem nordfranzösischen Gebiet dem früheren Weg über Le Havre neuerdings den über Dünkirchen vorzieht. Ein weiteres wichtiges Baumwollgebiet ist, wie schon erwähnt, in den Vogesen als Ableger der elsässischen Industrie entstanden; ferner wird in dem großen Textilgebiet von Lyon Baumwolle verarbeitet. Seit 1918 gehört zum französischen Wirtschaftsbereich auch der elsässische Spinnereibezirk, der fast 2 Mill. Spindeln in Betrieb hatte. Im übrigen Frankreich spielt die Baumwollindustrie keine Rolle mehr. Diese Industrie ist also weit konzentrierter als die Wollindustrie, die sich im Innern in alten Tuchzentren erhalten und weiterentwickelt hat. Die Rohbaumwolle kam 1926 zu  $\frac{2}{3}$  aus den Vereinigten Staaten von Amerika, zu  $\frac{1}{10}$  aus Indien und  $\frac{1}{10}$  aus Ägypten. Im Jahre 1928 wurden etwa 1,5 Mill. Ballen Baumwolle (zu je 225 kg) eingeführt, von denen noch nicht 1 v. H. aus den französischen Kolonien stammte. Dies ist bei dem Riesenkolonialreich Frankreichs außerordentlich wenig, und man ist daher zur Zeit bestrebt, den Anbau in den eigenen Kolonien weiterzuentwickeln. Die französische Baumwollindustrie ist stark auf die Ausfuhr ihrer Erzeugnisse angewiesen; neben 23 600 t Garnen wurden im Jahre 1928: 73 200 t Baumwollgewebe ausgeführt, von denen fast die Hälfte nach den französischen Kolonien ging. Diesen Erfolg verdankt die Industrie den hochprotektionistischen Bestrebungen Frankreichs in seinen Kolonien, deren Markt es ganz beherrschen will. Als

sonstige Abnehmer der französischen Baumwollerzeugnisse kommen Belgien, England, die Vereinigten Staaten von Amerika, Argentinien, die Schweiz, das Deutsche Reich u. a. in Betracht. Doch bleiben die Gütermengen, die von Frankreich in diese Länder eingeführt werden, meist weit unter 4000 t zurück. Man kann für jedes der aufgeführten Länder eine französische Kolonie finden, die mehr französische Waren aufnimmt als das fremde Land. Seit dem 10. Januar 1925 hat die Zollfreiheit für die elsäß-lothringischen Textilwaren aufgehört, so daß heute Deutschland als Käufer weit stärker zurücktreten dürfte als früher.

Die Leinenindustrie ist sehr alt und war einst ganz bodenständig; sie zählt noch heute zu den bedeutenden Industrien. Vor dem Kriege wurden etwa 100 000 t Flachs verarbeitet, von denen nur 20 000 t im Durchschnitt der Jahre 1901—1913 von der französischen Landwirtschaft erzeugt wurden. Das Rohmaterial kam hauptsächlich aus Rußland. Seit 1925 hat die Flachserzeugung den Vorkriegsdurchschnitt wieder erreicht und im Jahre 1928 mit 37 000 t sogar bedeutend übertroffen. Das Hauptanbaugebiet des Flaches ist die Region der Lys in Flandern; dann sind noch die Bretagne, die Normandie und die Picardie zu nennen. Die Spinnerei ist in Lille und seiner Umgebung konzentriert, also ganz in der Nähe des Hauptanbaugebietes. Hier sind allein vier Fünftel aller Spindeln vereinigt, die schon 1924 wieder 80 v. H. der früheren Arbeiterzahl beschäftigten. Ihre Zahl dürfte heute mindestens dem Vorkriegsstand entsprechen, nur sind die Werke infolge ihrer modernen Ausstattung jetzt weit leistungsfähiger geworden. Auch die Weberei ist fast nur auf den Norden beschränkt; denn in der Normandie ist nur Lisieux und im Westen von Maine nur Cholet, das Taschentücher herstellt, bekannt. In der Nordregion unterscheidet man vier Hauptgruppen. In dem Gebiet von Armentières, Lille, Bailleul, Halluin fabriziert man Leinwand von den gröbsten bis zu den feinsten Geweben, von der Zeltleinwand bis zum feinsten Wäschestoff. In Amiens-Hallencourt stellt man speziell Tischleinwand her, in Commines webt man Korsettstoffe; Cambrai und Valenciennes stellen die allerfeinsten Gewebe, das Material für die Batistwäsche, her. Noch ist in Frankreich der Gebrauch von Leinwand als Tischzeug und als Wäsche sehr verbreitet und darum der innere Markt für diese Industrie von größter Wichtigkeit, während in anderen Ländern das Leinen im Massenkonsum stark von der Baumwolle verdrängt worden ist.

Hanf wird in Frankreich nur noch in den westlichen Provinzen angebaut, da im allgemeinen für das Ausreißen, Rösten und Brechen des Hanfes und des Flaches nur schwer Arbeitskräfte zu haben sind. Daher muß auch Hanf aus dem Auslande bezogen werden, und zwar ist nach dem Kriege Italien der Hauptlieferant geworden, nachdem Rußland ausgefallen ist. Die bedeutendsten Fabriken zur Verarbeitung des Hanfes befinden sich in dem Gebiet des Hanfanbaues, in dem Angers das wichtigste Zentrum dieser Industrie geworden ist. Es werden hier Stricke, Netze, Segelleinwand, Wagenplanen usw. hergestellt. Da man dieses Material in großen Mengen auch für die Schiffsausrüstungen und für die Verpackung braucht, sind in den Hafenstädten Marseille, Le Havre und in Paris ebenfalls Fabriken für die Verarbeitung des Hanfes entstanden.

Flachs und Hanf haben einen scharfen Konkurrenten in der Jute erhalten. Sie wird zu drei Viertel über Dünkirchen aus Britisch-Indien eingeführt. Die Hauptzentren der Verarbeitung liegen daher im Bereiche der Küste, besonders in und um Dünkirchen, dann im Sommetal, wo man von Flixecourt bis Abbéville Jutefabriken antrifft, neben die nun die Werke von Bischweiler und Kolmar im Elsaß getreten sind. Da man aus der Jute vor allem Säcke, Stricke für die Verpackung der Erzeugnisse der Industrie und der Landwirtschaft herstellt, so liegt die französische Juteindustrie außerordentlich günstig zu ihrem Markt; denn Nordfrankreich braucht dieses Material in seinem Bergbau und seiner Industrie, aber noch mehr in seiner Landwirtschaft, deren Verbrauch an Getreide- und Zuckersäcken geradezu den Absatz der Juteindustrie bestimmt. In

Südfrankreich werden Stoffschuhe getragen, deren Sohlen aus gedrehten Juteschnüren hergestellt werden. Dieser Bedarf hat in den Pyrenäen die Juteindustrie ins Leben gerufen. Die französische Juteindustrie arbeitet hauptsächlich für den inneren Markt; im Außenhandel ist ihr die belgische Industrie ein starker Konkurrent. Der Hauptkonkurrent ist aber Indien, das Rohstoffland selbst, das den französischen Juteerzeugnissen sogar in Marokko mit Erfolg entgegentritt.

Von der Seidenindustrie lebt in Frankreich eine Bevölkerung von schätzungsweise 3 Mill. Personen. Das Zentrum dieser Industrie ist Lyon, obgleich dort selbst nur wenige Werke stehen. Bekanntlich fußt die Seidenindustrie auf der Seidenraupenzucht, die in den zur unteren Rhône führenden Tälern im Verbreitungsgebiet des Maulbeerbaumes getrieben wird. Dementsprechend ist die Seidenspinnerei und -zwirnerie in Südostfrankreich zu finden. Sie dehnt sich vom Departement Isère bis nach Süden zu den Departements Vaucluse und Gard aus. Auch die Seidenweberei ist weitverbreitet, wenn sie auch nicht ganz so weit südwärts reicht. Dafür findet man sie noch in den Departements Loire und Saône-et-Loire; sie reicht also bis auf die Hochfläche des Zentralplateaus empor. Dort ist Saint-Étienne das Zentrum der Herstellung von seidenen Bändern. Es gibt in seiner weiteren Umgebung etwa 200 Fabriken; doch werden die Seidenbänder und Krawatten meist in kleinen Werkstätten und häufig in bäuerlicher Hausindustrie gearbeitet. Es ist eine recht umfangreiche Industrie, die bis nach dem Departement Haute-Loire ausstrahlt. Etwa die Hälfte der ganzen Produktion wird normalerweise ausgeführt. In Lyon (Bild 630) dagegen wird verhältnismäßig wenig fabriziert. Es ist mehr die Zwischenstelle, wo die Stoffe gefärbt und zum Verkauf fertiggestellt werden. Lyon ist der Lehrmeister, der die Mode angibt und durch seine Messen den Verkauf regelt. Vor allem ist die Stadt auch Sitz des Kapitals, das für den Handel und für die Industrie dienstbar gemacht wird. Schon der Rohseidenhandel ist sehr bedeutend, importiert doch Frankreich jährlich über 10 Mill. kg Seide, dem 1928 nur 205 000 kg eigene Produktion entgegenstanden. Von dieser Rohseide wird ein Teil nur gezwirnt, um dann ins Ausland ausgeführt zu werden (1928: 7005 t). Außer der Rohseide werden jährlich noch etwa 12 Mill. kg Flockseide und Seideabfälle zu Näh- und Stickseide usw. verarbeitet. Auch in Seidenstoffen ist die Ausfuhr sehr rege. Die Hauptabnehmer sind England, Belgien, Argentinien, die Schweiz und die Vereinigten Staaten von Amerika. Hinsichtlich des Exportes gehört die Seidenindustrie zu einem der bedeutendsten Wirtschaftszweige Frankreichs.

In dem Seidenindustriegebiet ist auch die Seiden- und Goldstickerei zu Hause, und an diese schließt sich in dem Departement Haute-Loire die Spitzenklöppelei. In Ostfrankreich ist die Weißstickerei in der Umgebung von Nancy besonders weit verbreitet, während in Saint-Quentin die mechanische Stickerei aufgekommen ist, wie überhaupt die Maschine diese feinen Handarbeiten, auch die Herstellung von Spitzen, so erheblich übernommen hat, daß etwa neun Zehntel der ausgeführten Spitzen und Stickereien auf die Maschinenarbeit entfallen.

Die Wirkerei war vor dem Kriege mit etwa 430 Fabriken auf 35 Departements verteilt. Die großen Unternehmungen, von denen mehrere über 1000 Arbeiter beschäftigen, befinden sich hauptsächlich in Troyes und in Rommelly (Aube). Es werden hier Baumwolle, Wolle, Seide, Kunstseide und Leinen verarbeitet, doch bildet die Baumwolle immer den Grundstock der Produktion. Die Handschuhwirkerei wird hauptsächlich in Vendôme und Paris, die Herstellung von Phantasieartikeln, wie Schalen, Mützen, Sportkleidern usw., in Paris, Roanne, Saint-Juste, Bagnères-de-Bigorre, Montbéliard und Nancy betrieben. Die Trikotmaschinen werden meist eingeführt. Der Hauptmarkt für diese Erzeugnisse ist Paris, nur ein kleiner Teil wird ausgeführt.

Die Seiden- und die übrigen Zweige der Textilindustrie liefern das Material für die ausgedehnte Konfektion, deren Hauptzentren Paris und Lyon sind. In der Wäsche-

konfektion arbeiten allein etwa 80 000 Personen, vielfach in der Hausindustrie oder in kleinen Werkstätten ländlicher Regionen, wie in den Vogesen, im Gebiet des Cher und Indre und weiter im Westen. In der Herrenkonfektion ist dagegen die Neigung zur größeren Konzentration vorhanden, besonders in Städten, wie Paris, Lille, Amiens usw., wo die Herrenkonfektion infolge der Serienherstellung fast industriell auftritt. Da Frankreich in der Damenmode immer noch tonangebend ist, so spielt die Näherei und Schneiderei eine sehr große Rolle. Auch während des Krieges waren die Franzosen sehr darauf bedacht, gerade diesen Ausfuhrartikel, an dem der Arbeitswert einen ganz bedeutenden Anteil nimmt, sehr zu pflegen; sie haben dafür im Jahre 1915 eine Ausstellung in San Francisco, im Jahre 1917 in Madrid und im August 1918 in Zürich veranstaltet. Dadurch ist es ihnen tatsächlich gelungen, daß ihr Kleiderexport im Kriege nur um ein Viertel gesunken ist, während sie z. B. Wollstoffe einführen mußten.

**Die Leder- und Schuhindustrie:** Der Lederindustrie stehen die Häute der bedeutenden französischen Viehzucht zur Verfügung. Der heimische Bedarf wird ergänzt durch große Mengen von Häuten aus den französischen Kolonien. Die Gerbereien sind wie der Roh- und Gerbstoff fast überall vorhanden. Neuerdings haben die chemischen Gerbmittel, vor allem die Chromgerbung, die natürlichen verdrängt, denen nur noch etwa ein Viertel der Häute unterworfen wird. Das Gerben von Schafhäuten wird hauptsächlich in Issoudun und Graulhet ausgeübt, die zusammen nicht weniger als 130 Betriebe haben und ein lebhaftes Ausfuhrgeschäft betreiben. Lammfelle stehen in großer Zahl im Gebiet der zentralfranzösischen Kalkhochflächen zur Verfügung, da man den Mutterschafen möglichst viele Lämmer wegnimmt, um die Milch für die Käsebereitung verwerten zu können. In den Städtchen der tiefeingeschnittenen Täler des Tarn und des Lot sind Gerbereien und wie in Millau Werkstätten zur Verarbeitung des Leders zu Handschuhen vorhanden, die auch in Grenoble aus Ziegenleder hergestellt werden.

Die Herstellung von ledernen Luxusgegenständen ist in Paris sehr verbreitet. Durch die geschickte und geschmackvolle Verarbeitung erfährt der Rohstoff eine Veredlung auf das Doppelte seines Wertes, so daß diese Waren einen günstigen Ausfuhrartikel bilden. Die Schuhindustrie ist naturgemäß in den Großstädten sehr verbreitet; doch findet auch hier eine gewisse Arbeitsteilung statt. An allererster Stelle ist Paris mit 40 000 Arbeitern zu nennen; es stellt vor allem sehr viel Luxuschuhe für Damen her. Andere Zentren sind Toulouse, Lyon, Nancy, Bordeaux für Saisonneuheiten für Damen und Herren, während Amiens und Cholet vorwiegend billige Ware herstellen.

**Die Porzellan-, Steingut- und Glasindustrie:** Die Porzellanindustrie Frankreichs findet ihren Rohstoff in den Kaolinlagern des Zentralplateaus. Dementsprechend gibt es zwei Hauptzentren für Gebrauchs- und für feines Porzellan, nämlich das Departement Haute-Vienne mit Limoges und Umgebung, und das Berry mit Vierzon und einigen anderen Orten. In der Region von Limoges wird hauptsächlich Luxusporzellan und in der Region des Berry vor allem Gebrauchsporzellan hergestellt. In Limoges und in Bayeux wird noch Porzellan für chemische Zwecke und in Ivry-Port (Seine) solches für elektrische Zwecke fabriziert. Mit der berühmten Manufaktur von Sèvres sind in Frankreich etwa 82 Betriebe mit 19 000 Arbeitern vorhanden, von denen fast 11 000 auf Limoges und 4000 auf das Berry entfallen. Die Ausfuhr ist mit 4000 t recht bescheiden gegenüber den 140 000 t des Deutschen Reiches.

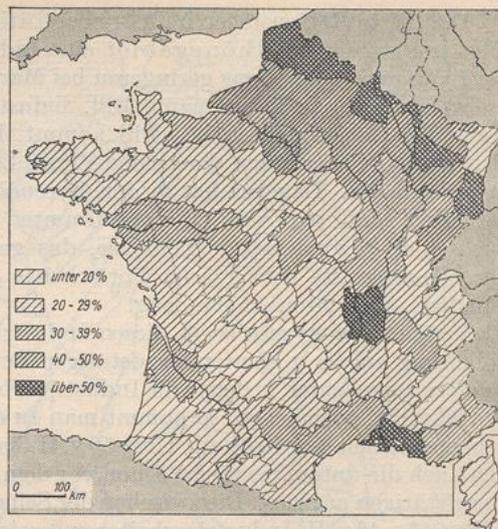
Die Glasindustrie ging von dem Dorfe Saint-Gobain aus. Unter dem Schutz von Colbert wurde in dem dortigen Schloß als Konkurrenz gegen Venedig die Glasindustrie gegründet, die bis 1830 das Monopol in Frankreich hatte. Erst später hat die Glasindustrie auch in Chauny und Cirey Fuß gefaßt, die aber beide organisatorisch mit Saint-Gobain verbunden sind. Für die Herstellung von Kristallglas ist Baccarat in den Vogesen bekannt.

**Die Papierindustrie:** Frankreichs Papierindustrie leidet unter der Schwierigkeit der Rohstoffbeschaffung. Eigenes Holz wird nur in den Vogesen und in den Alpen verarbeitet, ohne jedoch ausreichend zu sein. In beiden Gebieten, besonders in den

Alpentälern Drac, Graisivaudan und in Voiron, wird aus Lumpen feines Papier hergestellt. In dem westlichen Zentralplateau, wo der Roggenanbau sehr verbreitet ist, verwendet man im Limousin Roggenstroh zur Herstellung von Packpapier. Der Norden Frankreichs führt skandinavische Hölzer ein, aus denen in Calais und anderen nördlichen Häfen Zellulose fabriziert wird. Während die Papierherstellung vorwiegend in den gebirgigen Teilen Frankreichs getrieben wird, weil dort neben Wasserkraften vor allem reines Wasser für den Fabrikationsprozeß vorhanden ist, ist die Papierverarbeitung, die Kartonagenfabrikation usw. hauptsächlich in Paris konzentriert, wo der Bedarf an derartigen Artikeln ganz besonders groß ist. Diese ganze Industrie arbeitet im wesentlichen nur für den inneren Markt.

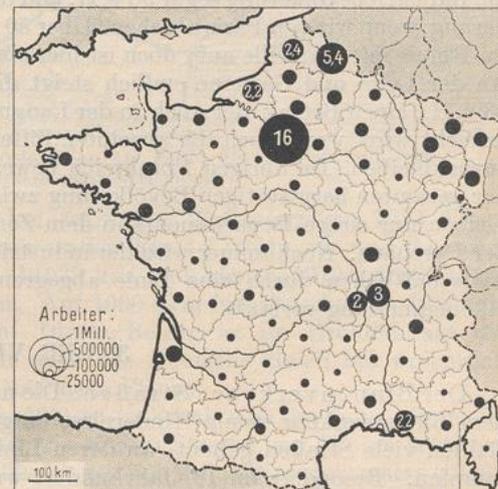
Die Industrieverteilung: Die gewerbliche Tätigkeit, die im allgemeinen ziemlich gleichmäßig über das ganze Land verbreitet ist und die nur in den höheren Gebirgstteilen eine Verminderung erfährt, findet in wenigen und ganz bestimmt begrenzten Regionen eine kräftige Zusammenballung (Abb. 604). Die gewaltigste Arbeiterbevölkerung von rund 1 600 000 Personen besitzt Paris (Abb. 605). Da in Paris aber die kleinen Betriebe vorherrschen, erhält das Stadtbild keinen besonders industriellen Charakter. Nur so ist es verständlich, daß etwa auf 15 Einwohner der Hauptstadt jeweils ein selbständiger Gewerbetreibender kommt. Unter allen Industriezweigen steht in Paris das Schneidergewerbe an allererster Stelle, und erst in einem gewissen Abstand folgt die Metallverarbeitung, die ebenfalls in der Landeshauptstadt sehr stark vertreten ist. An Paris schließt sich das Industriegebiet von Rouen und dessen weiterer Umgebung mit einer Arbeiterzahl von 250—280 000 an; man kann diese beiden Industriegebiete als das von Paris und der unteren Seine zusammenfassen.

Das zweite bedeutende Industriegebiet ist der Norden Frankreichs mit den beiden Departements Nord und Pas-de-Calais. Hier sind mehr als  $\frac{3}{4}$  Mill. Arbeiter industriell tätig. Zwischen dieser Nordregion und dem Pariser Gebiet ist das gewerbliche Leben ebenfalls noch stärker vertreten als im übrigen Frankreich, so daß sich zwischen der belgischen Grenze und der Seine ein großes industrielles Viereck gebildet hat.



604. Anteil der Industriearbeiter an der gesamten berufstätigen Bevölkerung.

Die Karte gibt einen Hinweis auf die Wirtschaftsstruktur der einzelnen Departements.



605. Die Industriearbeiter der Departements. Zahlenangaben in hunderttausend Arbeitern.

604 und 605. Die Verteilung der Industriearbeiter in Frankreich (1921).

Die dritte Region reger industrieller Tätigkeit ist der französische Osten. Dann folgt erst wieder im Rhônegebiet eine Industrieregion mit einer hohen Verdichtung bei Lyon und einer etwas geringeren bei Marseille. Auf den Industriebereich von Lyon im weiteren Sinne kann man  $\frac{3}{4}$  Mill. industrielle Arbeiter rechnen, während auf das Marseiller Gebiet noch nicht  $\frac{1}{4}$  Mill. kommt. Industriegebiete zweiter Ordnung befinden sich an den Unterläufen der beiden Flüsse Loire und Garonne mit den Zentren Nantes und Bordeaux. Dagegen hat in den Pyrenäen noch keine so starke Verdichtung stattgefunden, daß wir von einer bestimmten Industrieregion sprechen könnten, wenn auch dort, besonders um Toulouse, das gewerbliche Leben infolge der Ausnützung der Wasserkräfte sehr rasche Fortschritte gemacht hat und für die Zukunft recht günstige Aussichten haben mag.

Verständlicherweise ist in diesen Industrieregionen der Anteil der industriellen Bevölkerung an der gesamten berufstätigen Bevölkerung besonders groß. Wenn man die Gebiete ausscheidet, in denen die Industriearbeiter 50 v. H. und mehr an der berufstätigen Bevölkerung ausmachen, so kommt man zu denselben Verdichtungszone, wie sie oben gekennzeichnet worden sind. Über 50 v. H. haben Paris und der Norden und wahrscheinlich auch die untere Seine, die schon vor dem Kriege 59 v. H. Industriearbeiter unter den Berufstätigen aufwies. Die zwischen der Seine und dem Norden liegenden Departements haben 46—48 v. H. Industriearbeiter und zeigen gegenüber der Vorkriegszeit eine leichte Steigerung. Größer als früher ist dieser Anteil auch in dem Departement Ardennen mit 53 gegen 48 v. H., und 55 v. H. erreicht er im Departement Meurthe-et-Moselle. In der Industrieregion von Lyon westlich der Rhône bis zum Zentralplateau hinauf erreicht die Industriebevölkerung sogar 56 v. H. und damit die höchste Dichte der Industriebevölkerung, wenn wir von Paris absehen. Über 50 v. H. weist auch das Departement Bouches-du-Rhône mit Marseille auf; doch ist hier ein Rückgang gegen früher um 2 v. H. erfolgt. An der Loire und Garonne endlich steigt die Industriearbeiterschaft nur auf 31 bzw. 33 v. H., einen Betrag, der auch in der Languedoc durch das Kohlengebiet von Alès fast erreicht wird, wenn auch die absoluten Ziffern hier gegen die westlichen Küstengebiete zurückbleiben. Im übrigen Frankreich bewegt sich der Anteil der Industriearbeiter an der gesamten berufstätigen Bevölkerung zwischen 20 und 30 v. H. Wesentlich darunter bleiben nur einige Departements in dem Zentralplateau, in den Alpen und im Bereich der Pyrenäen. Noch immer wird der industrielle Teil Frankreichs vom vorwiegend landwirtschaftlichen durch eine Linie abgegrenzt, die von der Seinemündung nach der Rhönemündung verläuft.

### 3. DER VERKEHR

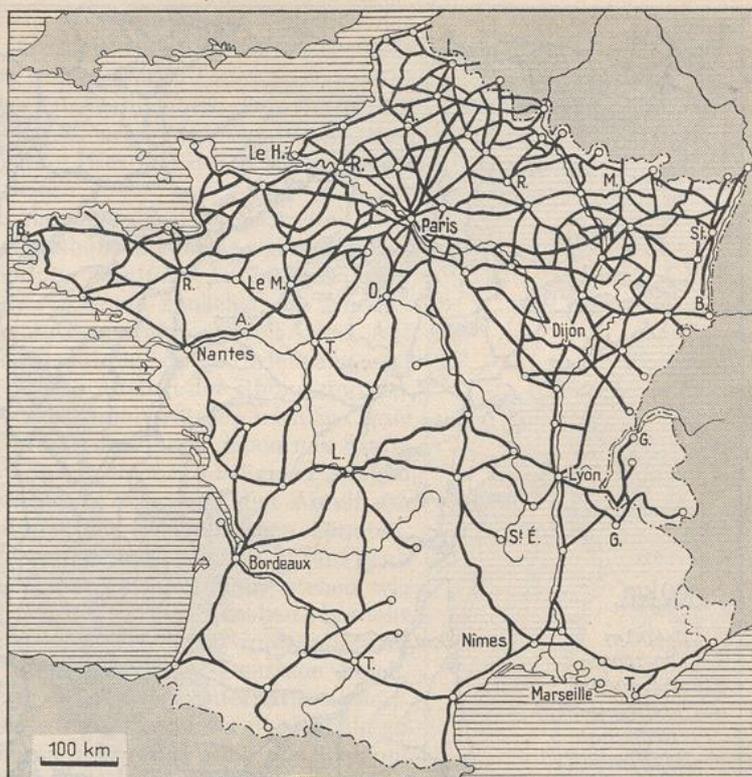
Der Binnenverkehr. Straßen: Die natürlichen Verhältnisse Frankreichs stellen dem Binnenverkehr wenig Hindernisse entgegen. Schon von den Römern wurden in Gallien viele Straßen gebaut, an deren Linienführung oft die modernen Straßen anknüpfen. Besonders im 18. Jahrhundert wurde der Ausbau des Wegenetzes sehr gefördert, so daß Frankreich 1789 gegen 10000 französische Meilen ausgebaute Straßen (Abb. 606) besaß, denen Napoleon weitere 5000 hinzufügte. Heute liegt ein engmaschiges Netz von öffentlich unterhaltenen Straßen über dem Lande, das etwa eine Gesamtlänge von 600000 km besitzt. Allein 39300 km entfallen davon auf die Nationalstraßen, die die Hauptorte des Landes verbinden und alle kleineren Orte meiden. Sie sind 12 bis 20 m breit; ihre Baumreihen sind Kennzeichen jeder französischen Landschaft. Wie die Spinne im Netz liegt Paris im Knotenpunkt der wichtigsten Wege, die von hier nach den Grenzen und den bedeutendsten Seeplätzen führen. So ist z. B. die Avenue d'Italie in Paris nur das Anfangsstück der Nationalstraße, die über Lyon und Turin auf Rom zielt, oder der Boulevard de Strasbourg das der dritten Nationalstraße, die nach Lothringen und so nach Metz führt. Im Eisenbahnzeitalter verwaisten die französischen Straßen und gewinnen erst durch das Automobil wieder an Bedeutung.

Neben 1,5 Millionen Wagen und mehr als 5 Millionen Fahrrädern gab es 1928 in Frankreich 0,9 Mill. (1930 1,3) Kraftwagen und 0,3 Mill. (1930 0,4) Motorwagen und Krafräder. Demnach kam hier 1930 ein Kraftwagen auf 32 Einwohner; im Deutschen Reich nur einer auf 111 Einwohner.

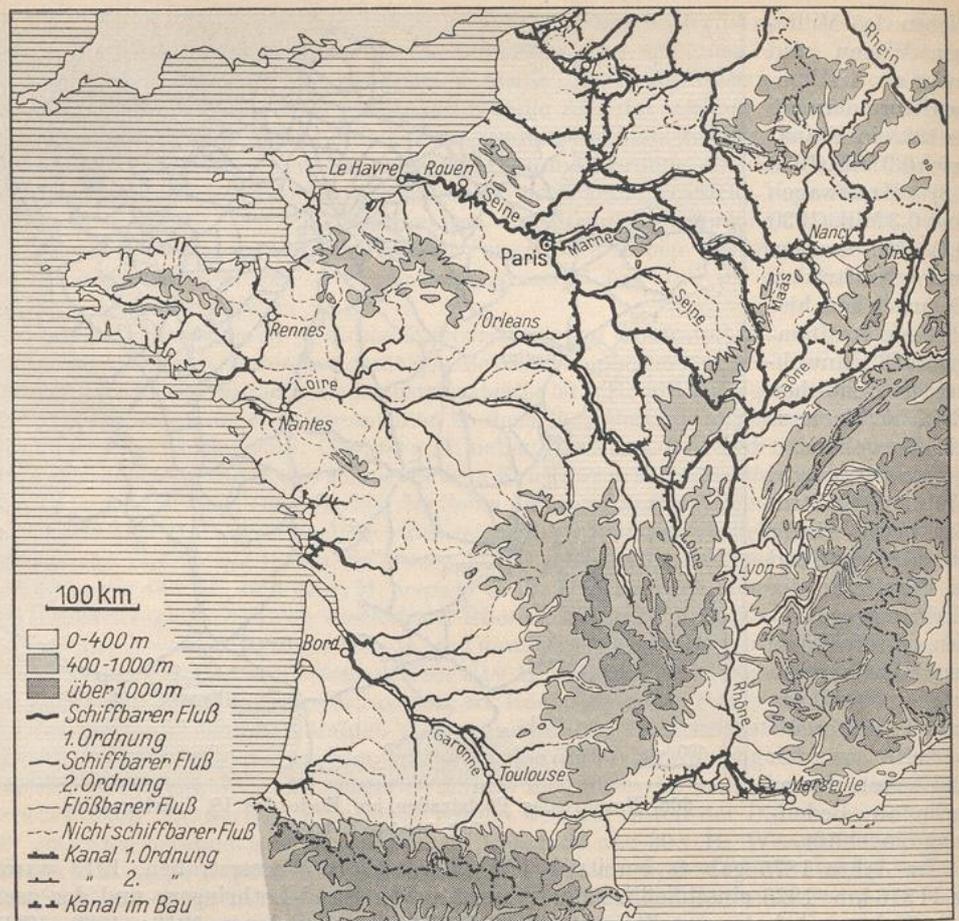
**Wasserwege:** Während die Straßen heute wieder ein wichtiges Glied in der Reihe der Verkehrswege bilden, sind die Flüsse und Kanäle in den letzten 50 Jahren kaum weiterentwickelt worden und haben immer mehr an Bedeutung eingebüßt.

Im Jahre 1875 gab es bereits 10770 km schiffbare Wasserstraßen, 1913 waren es 11316 km, 1926 einschließlich der Wasserstraßen Elsaß-Lothringens und der nach dem Kriege wiederhergestellten Strecken 12033 km, von denen 1913: 4880, 1926: 5252 km Seiten- und Scheitelkanäle waren. Auf 1000 qkm französischen Bodens entfallen so 21 km schiffbare Wasserstraßen. Dieser Betrag ist im Hinblick auf die günstigen Bodenverhältnisse niedrig; zählt doch das Deutsche Reich bei wesentlich ungünstigeren Bedingungen 25,9 km auf 1000 qkm Fläche.

Die beste natürliche Wasserstraße (Abb. 607) ist in Frankreich die Seine, die meist nur bis Montereau benutzt wird, aber im ganzen auf einer Strecke von 537 km schiffbar ist. So wurde Paris Frankreichs erster Flußhafen mit 8,4 Mill. t Warenumsatz (1926). Innerhalb des Departements der Seine liegen noch weitere 28 Häfen, von denen zehn mehr als 500000 t Verkehr haben. Durch die Erwerbung des Elsaß hat Frankreich in Straßburg einen weiteren wichtigen Binnenhafen erlangt, bis zu dem auf dem Rhein 2000 t-Schiffe gelangen können. Unter Ausnutzung der Anlage von Kehl steigerten die Franzosen den Verkehr auf mehr als 3 Mill. t im Jahre 1926 gegen 2 Mill. t 1913. Gegenüber der Seine und dem Rhein treten die Loire, die Garonne, die Rhône samt der Saône sehr zurück. Ihr Schiffsverkehr hat heute nur lokale Bedeutung. Wohl aber wurde für die Entwicklung der künstlichen Wasserwege wichtig, daß sich die Oberläufe von Seine (mit ihren Nebenflüssen Yonne und Marne), Saône und Loire sehr nahe kommen und nur durch niedrige Wasserscheiden voneinander getrennt sind, sowie daß Rhône und obere Loire nicht weit auseinanderliegen. So konnten bequem künstliche Verbindungen geschaffen werden.



606. Frankreichs Poststraßen am Ende des 18. Jahrhunderts.  
(Nach Vidal de la Blache.)



607. Das Wasserstraßennetz Frankreichs. (Nach dem Guide officiel de la navigation intérieure.)

Der erste Kanal, der von Briare, wurde bereits 1604 zu bauen begonnen. Er verbindet die Seine mit der Loire und ist der erste Scheitelkanal Europas. Colbert, der Minister Ludwigs XIV., arbeitete besonders eifrig am Ausbau des Wasserstraßennetzes. Ihm verdankt Frankreich den 1666—1681 erbauten Canal du Midi, der aber wegen der geringen Wassertiefe und seiner zahlreichen Schleusen, die nur Schiffe bis 160 t Tragfähigkeit durchlassen, heute ohne jede größere Bedeutung ist.

Abb. 607 zeigt, daß sich in der Anordnung der Kanäle drei Gebiete aussondern lassen:

1. Die Kanäle des Nordwestens, 2. die Kanäle des Südens, 3. die Kanäle des Nordostens (Nordfrankreich, Picardie, Ostfrankreich und Burgund).

Von ihnen gehörten vor dem Kriege die Wasserwege der Picardie zu den belebtesten Frankreichs. Ihnen fügt sich der im Bau befindliche Nordkanal an, der von der Oise bei Noyon zum Sommekanal und weiter von Péronne nach Aubigny südlich Douai führt.

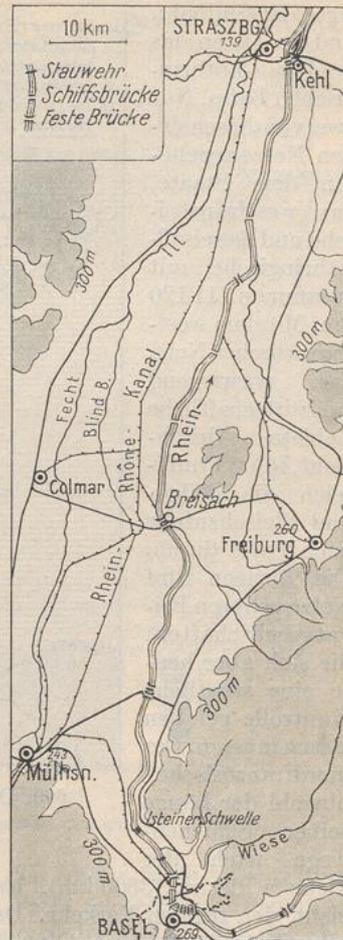
Der Plan des Grand Canal d'Alsace sollte die Rheinschifffahrt auf einen Rheinseitenkanal, also vom Rheinweg auf französisches Gebiet leiten (Abb. 608). Daneben war an die Gewinnung elektrischer Kraft an den geplanten acht Schleusen gedacht. Dieses Projekt, das dem Rhein so viel Wasser nehmen würde, daß er oberhalb Straßburgs

nicht mehr schiffbar ist, wurde durch den Vorschlag der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt ersetzt, dem Rhein von Straßburg aufwärts eine Tiefe von 2 m während  $10\frac{1}{2}$  Monaten des Jahres zu geben. Hiervon wurde 1925 das Stück zu bauen begonnen, das die Isteiner Stromschnellen umgeht. Hier soll das Kraftwerk von Kembs 120000 PS liefern.

1926 hat endlich Marseille den lang erstrebten Verbindungskanal mit der Rhône und diese selbst dadurch eine brauchbare Mündung erhalten. In 7,2 km langem Tunnel unterfährt dieser Kanal zunächst das Nerthemassiv; in 90 km Gesamtlänge führt er nach Arles. Auf ihm können 600 t-Schiffe fahren. Seine Bedeutung wird steigen, wenn der geplante Ausbau der Rhône und der Saône Wirklichkeit wird. Damit würden wichtige Teile des französischen Gewässernetzes auf modernen Stand gebracht; denn erst durch einen großzügigen Ausbau werden die französischen Wasserwege den Anteil am Binnenverkehr erhalten, den sie einnehmen könnten, wenn auch bedacht werden muß, daß in Frankreich nicht so viele Massengüter zur Verfügung stehen wie im Deutschen Reiche. Bei diesem Ausbau braucht Frankreich nicht Eingriffe von seiten internationaler Kommissionen zu fürchten wie das Deutsche Reich, ist doch keiner seiner Wasserwege internationalisiert. Noch sind jedoch heute im allgemeinen die Kanäle zu schmal, die Schleusen zu kurz; aber auch die Schlepplmöglichkeiten und Löschvorrichtungen sind nicht neuzeitlich ausgebaut. So erklärt es sich, wenn im Deutschen Reich 481 Mill. t auf der Eisenbahn und 108 Mill. t, also ein Fünftel der Gesamtgüter, auf den Wasserstraßen bewegt werden, in Frankreich dagegen einem Bahnverkehr von 323 Mill. t nur 48 Mill. t Wasserverkehr gegenüberstehen (1928).

Eisenbahnen: Sieben Jahre vor der Eröffnung der Nürnberger Eisenbahnstrecke, der ersten in Deutschland (1835), wurde in Frankreich mit dem Bahnbau begonnen. Bis 1840 waren 263 km gebaut. Die Länge des französischen Eisenbahnnetzes (Haupt- und Nebenbahnen) betrug Ende 1927: 53561 Kilometer, einschließlich Elsaß-Lothringens; im Deutschen Reiche gab es zum gleichen Zeitpunkt 58417 km Bahnen. Die Bahnen der sieben Hauptgesellschaften beförderten 1913: 541 Millionen Personen und 204 Mill. t Güter, 1927: 730 Millionen Personen und 305 Mill. t Güter, die Bahnen des Deutschen Reiches (Reichsbahn) 1913: 1743 Millionen Personen, 525 Mill. t Güter, 1927: 1909 Millionen Personen, 489 Mill. t Güter.

Entsprechend dem ausgeprägten Zentralismus der staatlichen Organisation und der Lage der Landeshauptstadt überragt Paris als Bahnknotenpunkt alle anderen weit (Abb. 609). Es besitzt die meisten und besten Fernverbindungen und verfügt über ein eigenes großes Ringbahnnetz. Fünf von den sieben Sondernetzen, in die das französische Bahnnetz zerfällt, laufen fächerförmig von Paris aus: nach Norden das der Nordbahn, nach Osten das der Ostbahn, nach Südosten das der Paris-Lyon-Mediterranée, nach Süden das „Paris-Orléans“-Netz, nach Westen und Südwesten das staatliche westfranzösische Netz. Zu diesen kommen im Süden das

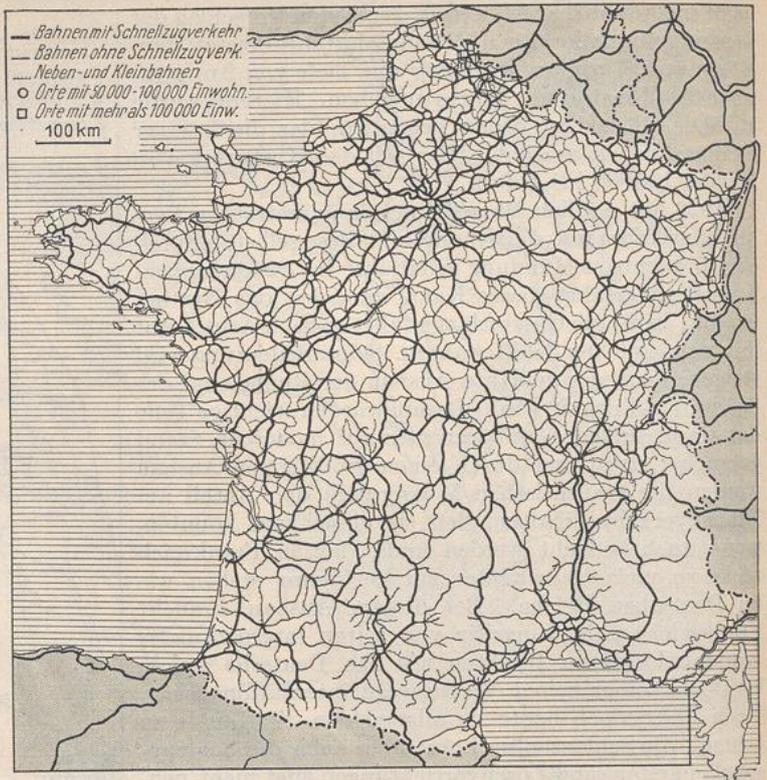


608. Der Oberrhein von Basel bis Straßburg.

Netz der Südbahn und im Osten das der Elsaß-Lothringischen Bahn. Nur zwei von diesen sieben Netzen gehören dem Staate, das westfranzösische und das elsäß-lothringische, mit zusammen 11 120 km. Mit dem westfranzösischen Netz, das vorwiegend landwirtschaftliche Gebiete durchzieht, führt Frankreich die Milch- und Fleischzufuhr nach Paris durch. Die übrigen fünf Netze gehören Privatgesellschaften, die sich aber heute eine staatliche Kontrolle gefallen lassen müssen. Der nordfranzösische, obwohl der Länge seiner Schienenwege nach der

kleinste Bezirk (3800 km), hat, weil er das nordfranzösische Industriegebiet durchzieht, den regsten Verkehr. Das Netz der „Paris-Lyon-Mediterrannée“ ist das größte aller Netze (9810 km). Nur die drei südlichen Netze besitzen elektrifizierte Linien, deren Betrieb sich auf die Wasserkräfte der Pyrenäen, des westlichen Zentralmassivs und der Alpen stützt. Zusammen zählt man ungefähr 1000 km elektrische Eisenbahnen, gegenüber 1335 km im Deutschen Reich (1926). Weitere Strecken werden der Elektrifizierung zugeführt. Zu den Aufgaben der Zukunft gehört ferner der Ausbau der Paris nicht berührenden Querverbindungen. Man braucht heute, um von Bordeaux nach Lyon zu gelangen, zweimal soviel Zeit, wie um von Bordeaux nach Paris zu kommen, obwohl beide Strecken gleich lang sind.

**Der Außenverkehr. Seeschifffahrt und Seehäfen:** Für den Verkehr nach Übersee stand Frankreich 1930 eine Flotte von 3,5 Mill. Reg.-T. mit 1651 Fahrzeugen zur Verfügung. Demgegenüber besaß es 1914: 1576 Schiffe mit 2,3 Mill. Reg.-T. Die Zahl der größeren Schiffe ist also besonders gestiegen. Dem Tonnengehalt nach stand Frankreich 1914 an fünfter Stelle (nach Großbritannien, dem Deutschen Reich, den Vereinigten Staaten und Norwegen); den gleichen Platz nahm es 1929 ein; nur hatte sich Japan an Stelle Norwegens vor Frankreich geschoben, und Italien und Norwegen folgten ihm dicht. Der französische Schiffsraum befördert jedoch nur ungefähr ein Fünftel der über See verschifften Güter (1913: 18,4 v. H., 1926: 19,3 v. H.); die übrigen vier Fünftel werden von Schiffen fremder Staaten transportiert.

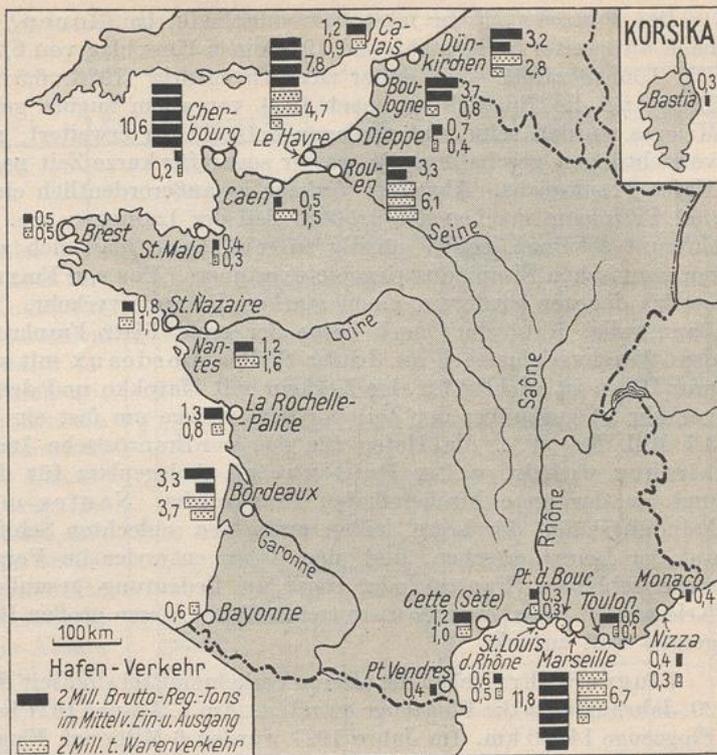


609. Das französische Bahnnetz und die Städte mit mehr als 50 000 Einwohnern.

Die meisten der Häfen (Abb. 610), die den Überseeverkehr vermitteln, sind von Natur aus recht wenig begünstigt. Cherbourg und Le Havre liegen auf ehemaligem Sumpfgelände, Marseille und Port-Vendres sind von Bergen umgeben. Dazu kommt weiter die Verkehrsfeindlichkeit vieler Flußmündungen. Bei der unteren Seine stören die Anschwemmungen und die hohe Flutwelle (mascaret). Außerdem sind bei diesem Flusse die stark gewundenen Mäander für den Verkehr mit dem Hinterlande wenig vorteilhaft. Die Loire ist stark versandet und wird daher vom Verkehr fast gemieden. In der Mündung der

Gironde liegen ebenfalls große Sandmassen. Das Delta der Rhône ist in verstärktem Maße dem Verkehr feindlich. Auch die straffe, von Paris ausgeleitete Regierung war der Entwicklung der Häfen nicht günstig, sind doch die Bedürfnisse der einzelnen Häfen sehr verschieden und von einer Zentrale aus schwer übersehbar. Erst seit 1920 erfreuen sich die Häfen größerer Bewegungsfreiheit, die aber Le Havre und Bordeaux erst 1924 erwarben. Freihafengebiete, wie die von Hamburg und Bremen, besitzen die französischen Häfen nicht.

Jeder Hafen trägt sein eigenartiges Gepräge. Unter den Häfen nimmt Cherbourg nach dem Tonnengehalt der ein- und ausgelaufenen Schiffe 1926 mit 21,2 Mill. Reg.-T. den zweiten Platz ein. Diese Stelle verdankt es einmal den fremden Ozeanriesen, die hier auf der Durchfahrt anlegen, und sodann dem täglichen Schiffsdienst nach Southampton. Der Warenverkehr ist dagegen in Cherbourg außerordentlich gering. Frankreichs erster Hafen ist heute wieder Marseille, wenn es auch in seinem Warenverkehr gegenüber der Zeit vor dem Kriege stark zurückgegangen ist. Ihm fällt die Aufgabe zu, die Verbindungen mit den französischen Kolonien in Nordafrika und Asien zu pflegen. So spielen die Kolonialwaren, die nordafrikanischen Landwirtschaftserzeugnisse und Phosphate in der Einfuhr eine große Rolle. Neben diesen Warenhandel stellt sich bei Marseille auch der Personenverkehr: die Personendampfer des Mittelmeeres legen hier an, der Verkehr nach Algerien und Tunis geht von hier aus. Die Tonnagezahlen von Marseille haben sich gegenüber der Vorkriegszeit nicht unbedeutend erhöht (1926: 23,5 Mill. Reg.-T.) und stehen so vor denen Cherbourgs.



610. Der Verkehr der wichtigeren französischen Seehäfen (1926, letzte Zählung).

Die Angaben für den Warenverkehr beziehen sich auf Gewichtstonnen.

Der Personenverkehr fehlt fast vollständig bei Rouen, das dem Warenverkehr nach an zweiter Stelle steht und 1926 einen Umschlag von 6,2 Mill. t Gütern aufwies. Die Tonnagezahlen sind daher ziemlich niedrig (1926: 6,5 Mill. Reg.-T.). Diesem Hafen ist die Entwicklung nach 1914 vor allem zugute gekommen. Während des Krieges wurden seine Hafenanlagen beträchtlich erweitert, neue Lade- und Löschvorrichtungen geschaffen. So war er sogar für kurze Zeit nach dem Kriege der erste Hafen Frankreichs. Aber sein Verkehr ist außerordentlich einseitig: englische Kohle und Petroleum machen den größten Teil der Ladungen aus. Die Aussichten für die Zukunft scheinen jedoch günstig zu sein, wenn man sich an die Entwicklung des normannischen Eisenindustriegbietes erinnert. Das von Franz I. angelegte Le Havre besitzt dagegen wiederum einen starken Passagierverkehr. Da es aber für Kaffee, Baumwolle, Kautschuk noch heute der erste Platz Frankreichs ist, steht es auch dem Warenverkehr nach an dritter Stelle. Bordeaux mit seinen Vorhäfen Pauillac und Blaye ist wichtig für den Verkehr mit Marokko und den Antillen. Sein Warenverkehr ist gegenüber der Zeit vor dem Kriege um fast ein Viertel gesunken (1926: 3,7 Mill. Reg.-T.). Als Hafen für das nordfranzösische Industriegebiet ist Dünkirchen wichtig, weiter Boulogne als Anlegeplatz für die großen Ozeanschiffe und als der erste Fischereihafen Frankreichs. Nantes und Saint-Nazaire, die Mündungshäfen der Loire, leiden unter den schlechten Schifffahrtsverhältnissen, die auf der Loire herrschen, und sind daher entweder im Vergleich zur Vorkriegszeit stehengeblieben (Nantes) oder sogar an Bedeutung gesunken (Saint-Nazaire). Die Kriegshäfen Brest und Toulon treten hinter diesen großen Häfen Frankreichs naturgemäß weit zurück.

Flugverkehr: Neben die älteren Verkehrsmittel sind seit dem ersten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts die Flugzeuge getreten. Am 1. Januar 1927 beflogen die französischen Flugzeuge 14000 km. Im Jahre 1927 wurden 6 Millionen Flugkilometer zurückgelegt, 16000 Personen, 746 t Fracht und 125 t Postsendungen befördert (Deutsches Reich 1928: 11,5 Millionen Flugkilometer, 120711 Personen, 2200 t Fracht, 400 t Post). Der Flugverkehr der französischen Linien dient vor allen Dingen dem Kleingut- und dem Postverkehr mit dem Ausland, weniger dem innerfranzösischen Schnellverkehr (Abb. 34a, 34 b). So werden London, Berlin, Warschau, Konstantinopel, Tunis, Algier, Casablanca und Dakar von französischen Stationen aus angefliegen.

Kabel- und Funkverkehr: Die Nachrichtenübermittlung nach Übersee übernehmen ungefähr 40000 km französische Kabel, so daß Frankreich etwa ein Zehntel des Weltkabelnetzes sein eigen nennt. Es hat sein Netz besonders durch die Erwerbungen infolge des Friedensvertrags von Versailles erweitert, trotzdem laufen aber ungefähr 4 von 5 Kabeltelegrammen nach den Vereinigten Staaten über fremde Linien. Für die drahtlose Nachrichtenübermittlung gab es 1928: 35 Stationen, von denen 5 dem öffentlichen Verkehr zur Verfügung standen. Am bekanntesten ist die Station des Eiffelturmes, am weitesten aber reicht die Großstation von Paris-Saint-Assise.

#### 4. DER AUSSENHANDEL

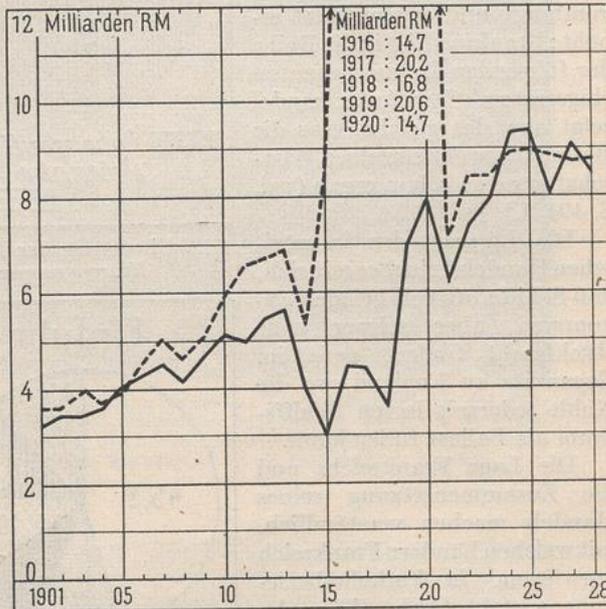
Vergleicht man die Werte der französischen Ein- und Ausfuhr innerhalb des letzten Vierteljahrhunderts miteinander, so lassen sich drei Abschnitte herausheben: Die Jahre bis zum Kriege zeigen ein allmählich größer werdendes Übergewicht der Einfuhr über die Ausfuhr. Während des Krieges stieg der Wert der Einfuhr gewaltig an, so daß die Handelsbilanz stark passiv wurde. Nach dem Kriege (seit 1923) gleichen sich Aus- und Einfuhr fast völlig aus; in manchen Jahren übertrifft sogar die Ausfuhr den Wert der Einfuhr (Abb. 611).

Dem Gewicht nach ist jedoch die Einfuhr heute wie in der Vorkriegszeit der Ausfuhr überlegen.

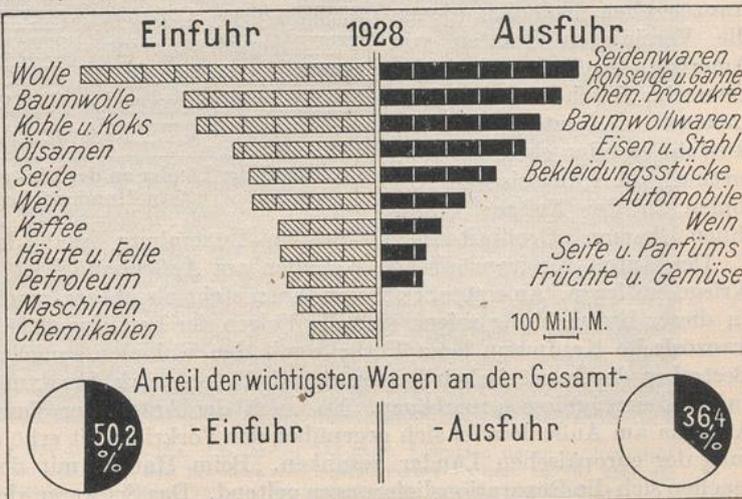
Jahr	Ausfuhr		Einfuhr	
	Gewicht in t	Wert in Milliarden RM.	Gewicht in t	Wert in Milliarden RM.
1913	22,1 Mill.	5,6	44,2 Mill.	6,8
1928	41,1 „	8,4	49,3 „	8,8
1929	39,9 „	8,2	59,4 „	9,6

Frankreich führt also verhältnismäßig schwere, aber billige Waren (wie z. B. Kohle) ein und gibt an das Ausland zu einem großen Teil leichtere, dafür jedoch hochwertigere Waren ab. Zu diesen gehören besonders die Erzeugnisse der Seidenverarbeitung, des Kunst- und Luxusgewerbes, feine Lederwaren, Bekleidungsgegenstände aller Art. Diese Güter, bei denen es bei der Herstellung auf geschickte Arbeitskräfte und geschmackvolle Ausführung, beim Absatz auf Moderichtungen und Luxusbedürfnisse ankommt, geben der französischen Ausfuhr im Vergleich mit der des Deutschen Reiches, Großbritanniens, Belgiens oder der Schweiz eine besondere Note. Weiter führt Frankreich hochwertige Nahrungs- und Genussmittel, wie Konserven, Früchte, Weine, aus. Seit dem Kriege spielen aber auch Metalle, mechanische Erzeugnisse und solche der chemischen Industrie in der Ausfuhr eine große Rolle. In der Einfuhr stehen Textilrohstoffe, landwirtschaftliche Produkte und Brennstoffe allen anderen Gütern weit voran (Abb. 612, 613).

Die Erweiterung und Modernisierung der eigenen Indu-



611. Die Entwicklung des französischen Außenhandels (seit 1901). Einfuhr gestrichelte, Ausfuhr ausgezogene Linie.



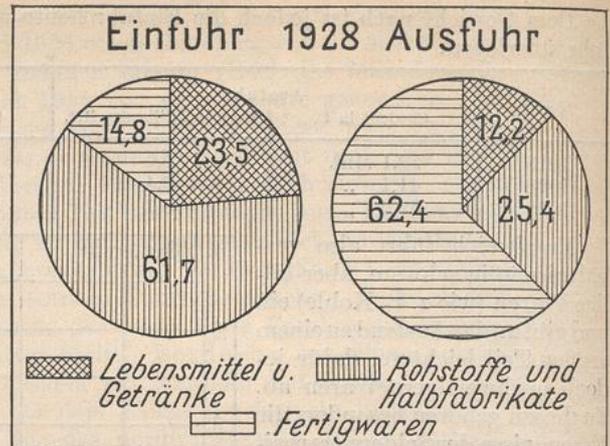
612. Die wichtigsten Waren des französischen Außenhandels (1928). Wert der Einfuhr 8,8, der Ausfuhr 8,4 Milliarden RM.

strie, ferner ihre Vergrößerung durch die hochentwickelte und mannigfaltige Industrie Elsaß-Lothringens und der Anschluß des Saargebietes an das französische Zollgebiet haben die Zusammensetzung des französischen Außenhandels wesentlich verändert und seinen Wert erhöht: Frankreich ist in die Reihe der führenden Industriestaaten eingetreten. Der Außenhandel zeigt also das gleiche, was die Betrachtung der einzelnen Wirtschaftszweige schon ergab (vgl. S. 494 ff.).

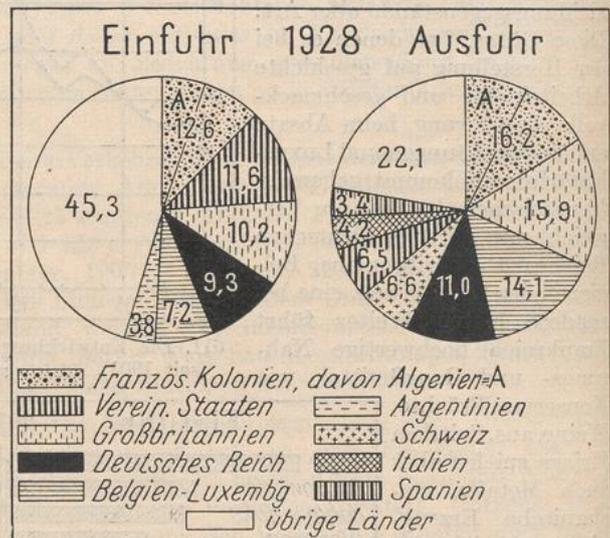
Die Eigenart des französischen Handels bringt es mit sich, daß Schiffe oft voll beladen ankommen, aber schwer volle Rückfracht finden, ganz im Gegensatz zu England, wo die Kohle jederzeit leeren Schiffsraum als Ballast füllen kann.

Die Lage Frankreichs und die Zusammensetzung seines Handels machen verständlich, mit welchen Ländern Frankreich vorwiegend in Verkehrsbeziehungen steht (Abb. 614). An erster Stelle der Einfuhr findet man 1928 zum ersten Male die französischen Kolonien, denen die Vereinigten Staaten von Amerika, Großbritannien, das Deutsche Reich und Belgien-Luxemburg folgten. Bei der Ausfuhr standen ebenfalls 1928 erstmals die französischen Kolonien an der Spitze; hinter ihnen kamen Großbritannien, Belgien-Luxemburg und das Deutsche Reich.

Der Anteil der französischen Kolonien am Außenhandel ist besonders nach dem Kriege gestiegen. An erster Stelle von ihnen steht als Absatz- und Bezugsland Algerien. In dieser Entwicklung zeigen sich die Folgen der handelspolitischen Vorteile, die der französische Kaufmann beim Verkehr mit den Kolonien genießt. Hinzu kommt das Bestreben der französischen Regierung, die Kolonien als Absatzmärkte für Frankreichs Industrieerzeugnisse auszubauen. Da auch der Anteil der Vereinigten Staaten von Amerika am Außenhandel sich gegenüber der Vorkriegszeit erhöht hat, ist die Bedeutung der europäischen Länder gesunken. Beim Handel mit dem Deutschen Reich machen sich die Reparationslieferungen geltend. Das Schwergewicht des Außenhandels mit den europäischen Staaten liegt im Norden, beruht also auf dem Verkehr mit den großen Industrieländern des Kontinents.



613. Gliederung der Ein- und Ausfuhr Frankreichs nach Warengruppen in Hundertteilen (1928).



614. Anteil der Länder an der Ein- und Ausfuhr Frankreichs in Hundertteilen.



615. Das Moselotte-Tal bei Bresse in den Vogesen. Das tiefeingesenkte Tal des Westhanges wird von einem Moränenwall an dem Straßenknick links gequert. Die Felsen im Vordergrund entstanden durch Granitverwitterung. Die niederschlagsreichen Hänge bilden saftige Weiden. Dort zahlreiche Einzelgehöfte. In den Talsiedlungen ist die Textilindustrie heimisch.



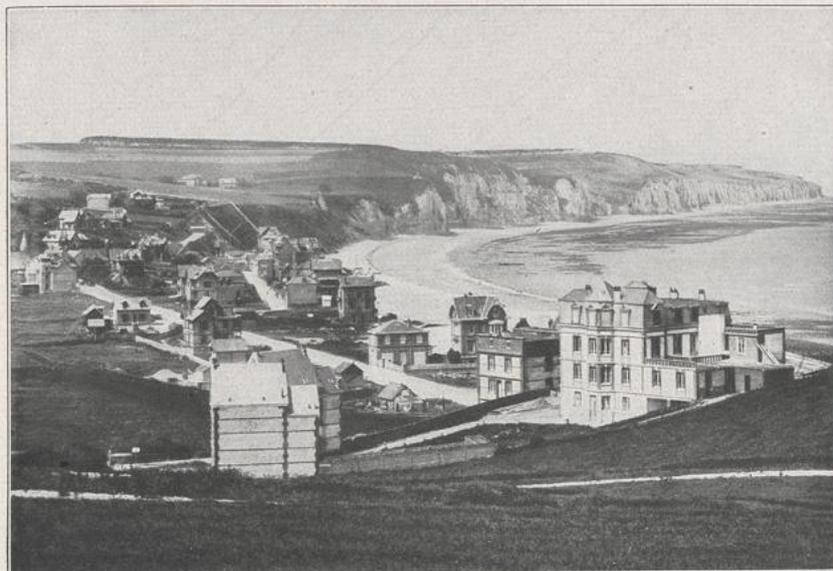
616. Weinlese in der Champagne. Die sanften, mit Reben bedeckten Hänge gehören nicht der eigentlichen Champagne, sondern der Stufe des inneren Pariser Beckens an, die über der Champagne aufsteigt. Im Hintergrund die Champagner-Stadt Epernay. (Phot. Mielert.)



617. Paris von Nôtre Dame aus. Im Vordergrund die Seine-Insel, flußabwärts gesehen; rechts unterhalb das Louvre-Palais. Bei der letzten sichtbaren Brücke biegt die Seine hinter dem Invalidendom und dem Eiffelturm in einem scharfen Bogen nach links ab. Dann kommt sie wieder zurück am Fuß des Mt. Valérien und schwingt dann sehr stark nach der rechten Seite des Bildes hinüber. (Phot. Mielert)



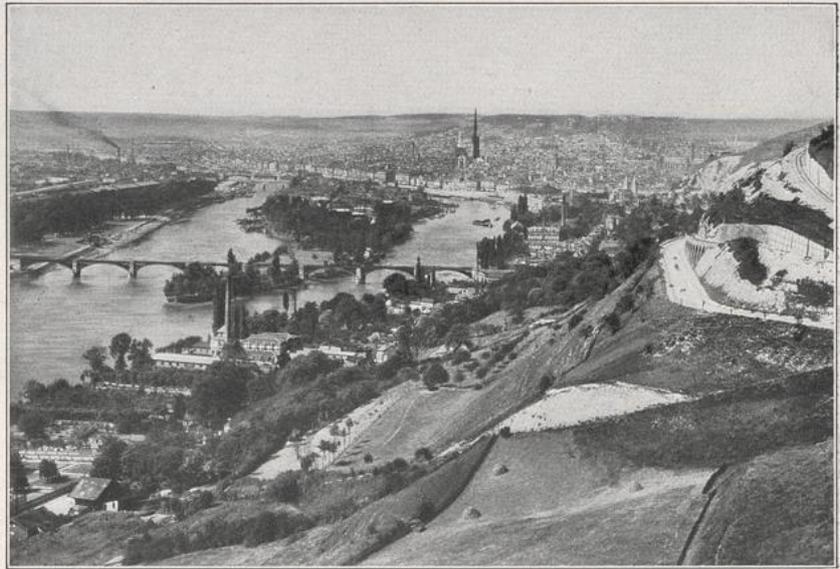
618. Paris, Place de l'Étoile (Fliegeraufnahme). Die Hauptachse der Stadt am rechten Ufer der Seine führt am Louvre vorbei nach dem Elysée zum Place de l'Étoile, dem Sternplatz, auf dem sich der Triumphbogen befindet.



619. Die Kreideküste bei Dieppe. Wir schauen auf den Badestrand von Dieppe und auf die Kreidehochfläche darüber, deren Fuß stark vom Meere angegriffen wird. Dieppe ist Fischereihafen und gleichzeitig Überfahrtschiffhafen nach dem englischen Newhaven.



620. Le Havre. Vom Kreidekliff sieht man über die Stadt nach dem breiten Mündungstrichter der Seine, deren besonders langandauernde Hochflut den Schiffsverkehr des Hafens von Le Havre sehr begünstigt.



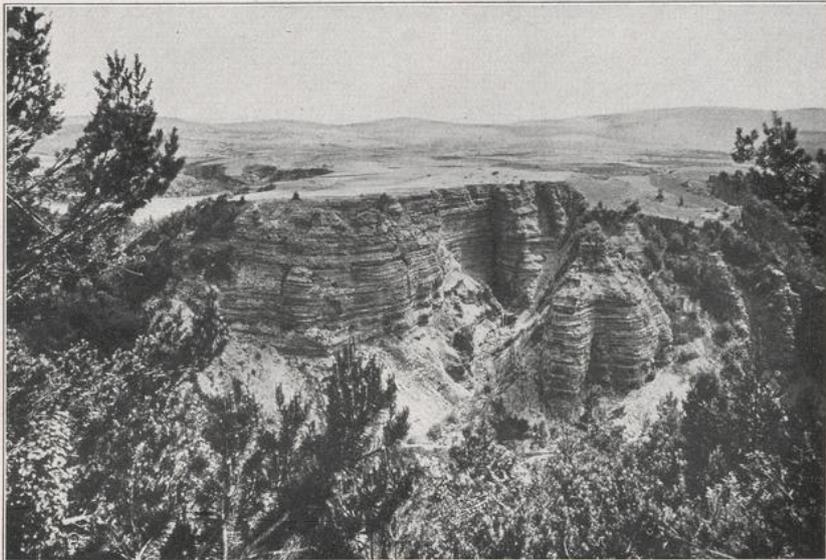
621. Rouen. Das Seine-Tal ist ziemlich tief in die Kreideplatte eingesenkt. Der Übergang über den Fluß wird durch eine Insel erleichtert. Erst seit allerletzter Zeit gibt es unterhalb von Rouen auch noch eine Seine-Brücke. Die Hauptstadt der Normandie drängt sich auf dem rechten Ufer in die Seitentälchen und an den Hängen aufwärts; auf dem linken Ufer dehnt sich die Industriesiedlung aus.



622. Bauerngehöft auf der Halbinsel Cotentin bei Cherbourg. Schon an dem Baumaterial erkennt man, daß sich das Gehöft außerhalb des Pariser Beckens befindet. Schieferplatten und andere kristalline Gesteine geben den Bauwerken etwas Trutziges. (Phot. E. A. Seemann.)



623. Chaînes des Puys im Zentralplateau. Westlich von Clermont-Ferrand übersieht man vom Puy de Dôme aus die an parallele Spalten gebundenen jungen Vulkankegel, deren Krater einen sehr frischen Eindruck machen, obgleich ihre Entstehung mindestens bis in die Eiszeit zurückgeht.



624. Die Causses: Le Bramabiau Über 1000 m hoch liegen die Kalktafeln der Causses auf dem südlichen Zentralplateau. Im Hintergrund die rundlichen Hügel des kristallinen Gebirges, davor die nur zur Schafweide dienenden Kalkhochflächen. Im Vordergrund die großartigen Schluchten der in die Kalktafeln eingesenkten Täler.



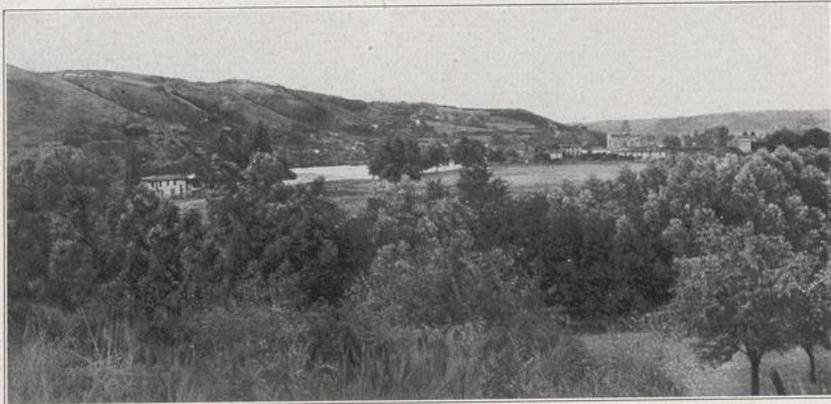
625. Le Puy, an der oberen Loire. Durch die isolierten Felsfeiler, die einstigen Vulkanschloten entsprechen, erhält die Stadt Le Puy in der beckenartigen Weitung der Loire einen eigenartigen Reiz. Im Hintergrund die aus den vulkanischen Decken gebildeten Hochflächen.



626. Argentat a. d. Dordogne im westlichen Zentralplateau. In diesen abgelegenen Tälern sieht man noch ab und zu alte Städtebilder mit steilen Dächern, Türmen und Holzveranden, ein für Frankreich heute seltener Anblick.



627. Die Côte d'Or, südlich von Dijon. Der Rand des Pariser Beckens tritt im Plateau von Langres in einer nicht allzu hohen Stufe an das Saônebecken heran. Die Côte d'Or ist durch die Burgunder Weine berühmt, die am Hang und auch noch auf dem schuttreichen Vorland wachsen.



628. Das Rhônetal in der Nähe von Vienne. Im Rhônetal wechseln Talengen und beckenartige Erweiterungen. Auf dem Bild ist der Fluß innerhalb eines Beckens an sein rechtes Ufer gedrängt. Die Vegetation zeigt hier noch keinen mediterranen Einfluß.



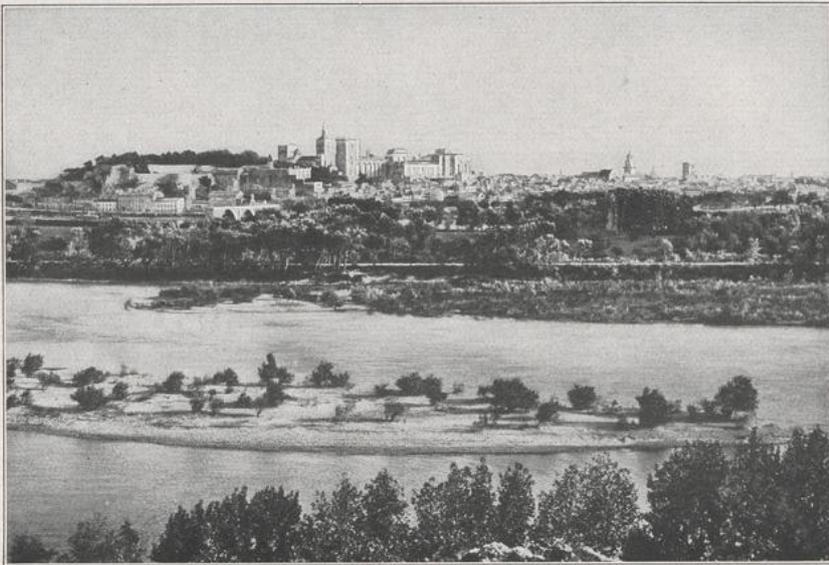
629. Kulturterrassen bei Privas. Zwischen Zentralplateau und Rhônetal schiebt sich das Zwischengebirge ein (900—1000 m hoch). Die steil eingeschnittenen Täler sind terrassiert. Im Hintergrund des Tälchens (rechts) ein Stück Wölbung des eigentlichen Zentralplateaus.



630. Die Seidenstadt Lyon. Die alte, aus einem Römerlager erwachsene Stadt liegt auf der Halbinsel zwischen Rhône und Saône. Die Rhône und die Saône drängen so stark an den Rand des Zentralmassivs heran, daß die Saône den steilen Abfall der Fourvières, der Kirchenstadt, unterschneidet. Die moderne Stadtentwicklung ist nach Osten gegangen, wo größere Niederungen genügend Platz gewähren (vgl. Abb. 574, S. 477). (Phot. Comp. Aérienne Française.)



631. Das Dorf Loriol zwischen Valence und Montélimar ist ein typisches südfranzösisches Dorf mit geschlossenen Häuserfronten. Die stark in die Tiefe entwickelten Häuser tragen flache Dächer.



632. Avignon. Auf einem Hügel über dem linken Ufer der Rhône erhebt sich die ummauerte Stadt und links anschließend der gewaltige Bau des Papstpalastes.



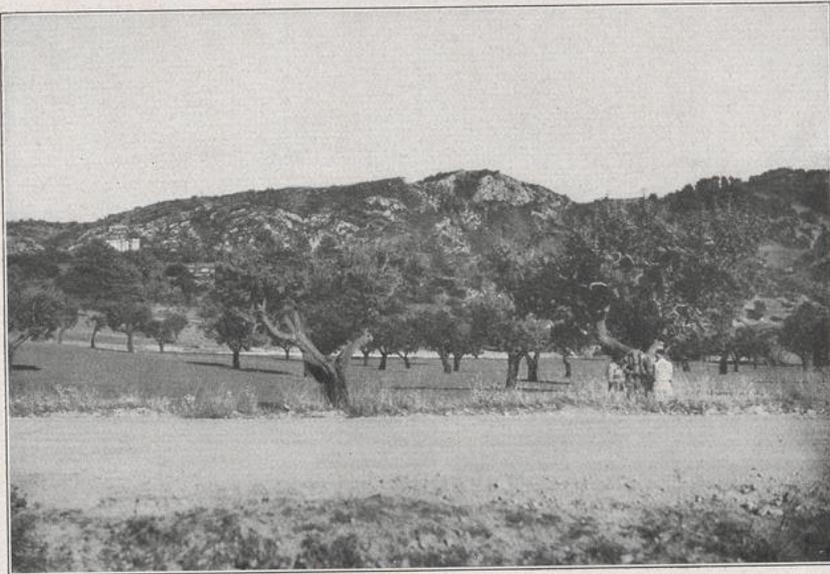
633. Landschaft der südlichen Französischen Alpen mit dem Buëchtal. An den harten Kalkschichten erkennt man den flachen Gewölbebau. Der starke Anteil der tonigen Schichten am Aufbau hat in Verbindung mit der Entwaldung und den heftigen winterlichen Niederschlägen starke Abspülung und Durchschluchtung bis zur Bildung von Badlands-Landschaften zur Folge.



634. Das Tal der Romanche, die Landschaft Oisans bei Le Bourg. Im Hintergrund das kristalline Massiv der Belledonne-Kette, im Vordergrund die wohlgeschichteten Liastone, die zu beckenartigen Weitungen und Längstälern zwischen den kristallinen Massiven Veranlassung gegeben haben. Unterschneidung durch eiszeitliche Gletscher veranlaßte Rutschungen und Schuttkegelbildungen.



635. Alpenübergang von Grenoble nach Gap (Sommerweg) durch das Devoluy mit dem Gipfel Le Grand-Ferrand (2761 m) und dem Col des Aiguilles. Schutthalden und Vermurung der Flüsse auf dem Südabhang lassen schon den Einfluß des Mittelmeerklimas erkennen, neben dem die Entwaldung, wie im Mittelgrund, mitgewirkt hat.



636. Provencalandschaft zwischen Aix-les-Bains und dem Durancetal. Größere Längsfurchen und kleinere Becken, die durch gestrüppbedeckte felsige Rücken voneinander getrennt werden, wechseln in der Provence miteinander ab. Das Bild zeigt ein kleines, von schroffen Konglomeratrücken eingeschlossenes Becken, das dem Getreide- und Olivenanbau dient.



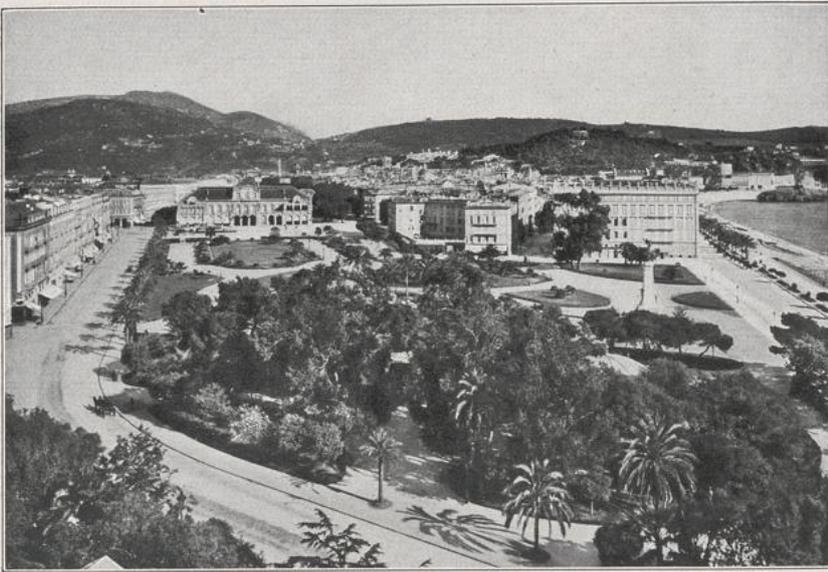
637. Blumenfelder bei Grasse, Provence. Grasse ist das Zentrum für die Parfümerie-industrie, der ausgedehnte Blumenkulturen dienen. (Phot. Mielert.)



639. Marseille. Gesamtansicht des Hafens, von Süden gesehen. Um den alten Hafen (Mittelgrund rechts), ein natürliches, gegen den Mistral gutgeschütztes Becken, legt sich in Hufeisenform die Altstadt. Seit der Mitte des 19. Jahrhunderts entstanden die großartigen Anlagen des neuen Hafens, von dessen zahlreichen Becken das südlichste, das an den Vorhafen sich anschließende Bassin de la Joliette, dem Passagierverkehr dient. (Phot. Comp. Aérienne Française.)



639. Die französische Riviera bei Eze in der Nähe von Monte Carlo. Die dunkelgrünen Hänge des Gebirges tauchen in das azurfarbene Meer. Von den Höhen leuchten die hellen Häuser der in Schutzlage befindlichen Dörfer und Städtchen, die durch Kunststraßen miteinander in Verbindung stehen.



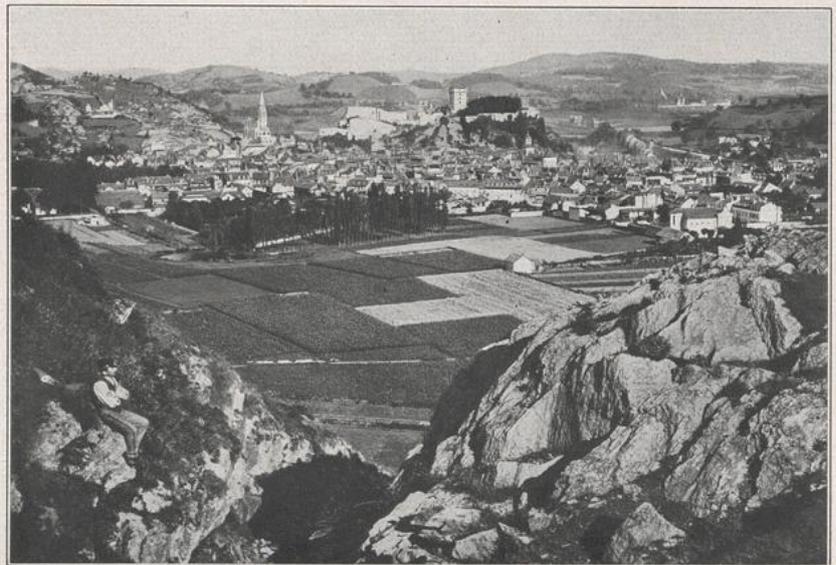
640. Nizza. Die bedeutendste Stadt der französischen Riviera. Großartige Hotels und prächtige Anlagen, in denen die Palmen an das milde Winterklima erinnern, kennzeichnen die Stadt, die auch durch ihren Blumenversand bekannt ist.



641. Aigues Mortes, westlich des Rhonedeltas. Zwischen den durch die Aufschüttungen der Rhône entstandenen Lagunen liegt weltabgeschieden diese mittelalterliche Stadt mit ihren Mauern und Türmen. Im Hintergrund überblickt man die großen Weinflächen, die bis zu den Lagunen heranreichen, ab und zu einen weißen Hügel als Ergebnis der Salzgärten.



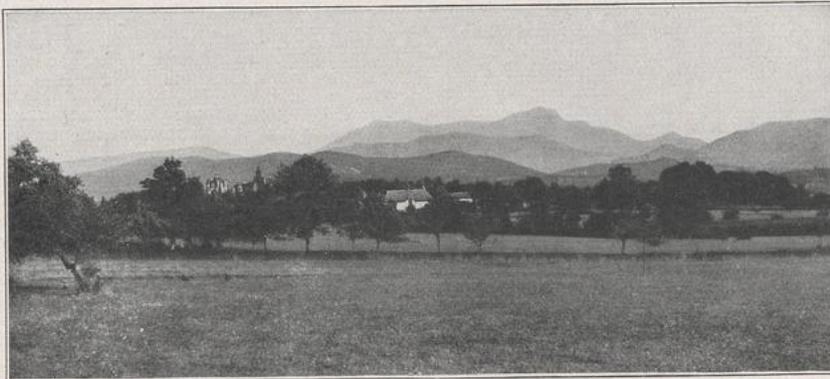
642. Nîmes (Fliegeraufnahme). In fruchtbarem Tal, an Vorbergen der Cevennen, liegt Nîmes, der Hauptsitz des französischen Protestantismus. Es übertrifft alle Städte Frankreichs durch seinen Reichtum an römischen Altertümern, von denen das Bild im Mittelgrunde das vorzüglich erhaltene Amphitheater zeigt. (Phot. Comp. Aérienne Française.)



643. Lourdes. Am Gave de Pau, dort, wo dieser aus dem Gebirge tritt, breitet sich die berühmteste Wallfahrtsstadt der katholischen Kirche aus. Die Grotte von Lourdes liegt an dem Steilhang unter der Wallfahrtskirche, zu der eine Rampe hinaufführt. In der Mitte des Bildes, auf einem isolierten Hügel, die Reste einer Burg, die den Ausgang des Tales des Gave de Pau (links) beherrschte.



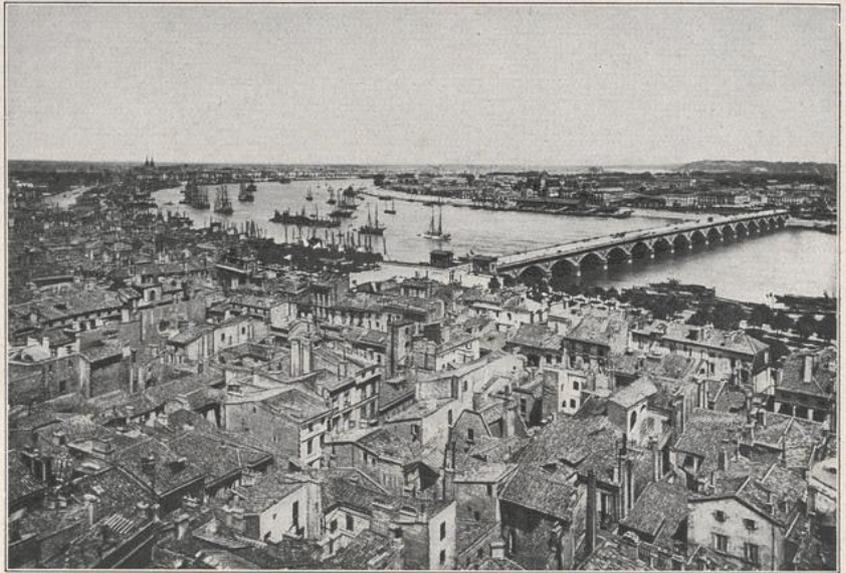
644. Cirque de Gavarnie, Zentralpyrenäen. Gewaltige Talschlüsse zeichnen die Täler der Hochpyrenäen aus. Eiszeltliche Gletscher haben sie umgestaltet, großartige Wasserfälle stürzen über die steilen Wände der Stufen herab.



645. Das Plateau von Lannemezan. Im Hintergrund die Pyrenäen. Das sturmgepeitschte, 800 m hohe Plateau ist ein Teil des großen Pyrenäenschuttfächers, der von zahlreichen Tälern zerschnitten wird. Das Plateau wird hauptsächlich als Weidegebiet benutzt.



646. Die Bucht von Arcachon. Im Hintergrund der Dünenwall der „Landes“, seit dem 18. Jahrhundert aufgeforstet. Hinter den Dünen Lagunen und Haffe, unter denen die seichte Bucht von Arcachon am größten ist. Die abgedämmten Wasseroberflächen dienen einer berühmten Austernzucht.



647. Bordeaux. Die Steinbrücke ist der letzte Übergang über die Garonne, die sich nun zu der Trichtermündung der Gironde erweitert. So ist Bordeaux Brücken- und Hafenstadt zugleich; die Flut trägt die Schiffe bis zur Stadt, die eine bedeutende Ausfuhr von Wein hat.



648. Golf von Girolata, Westküste von Korsika. Große und kleine Buchten gliedern den Westen dieser Insel; das kristalline Gebirge, hier Porphyre, stürzt Hunderte von Metern zum Meere ab. Die Hänge sind meist von Macchlen, dem immergrünen Busch, bedeckt.