

Hansgeorg Hasl



Ein Reiseführer für Eisenbahnfreunde

ksv-verlag

Verkehrspraxis

Leseprobe

© 2023 Hansgeorg Hasl

Herstellung und Verlag: kölnner stadt- und verkehrs-verlag
www.ksv-verlag.de

ISBN 9 783940 685575

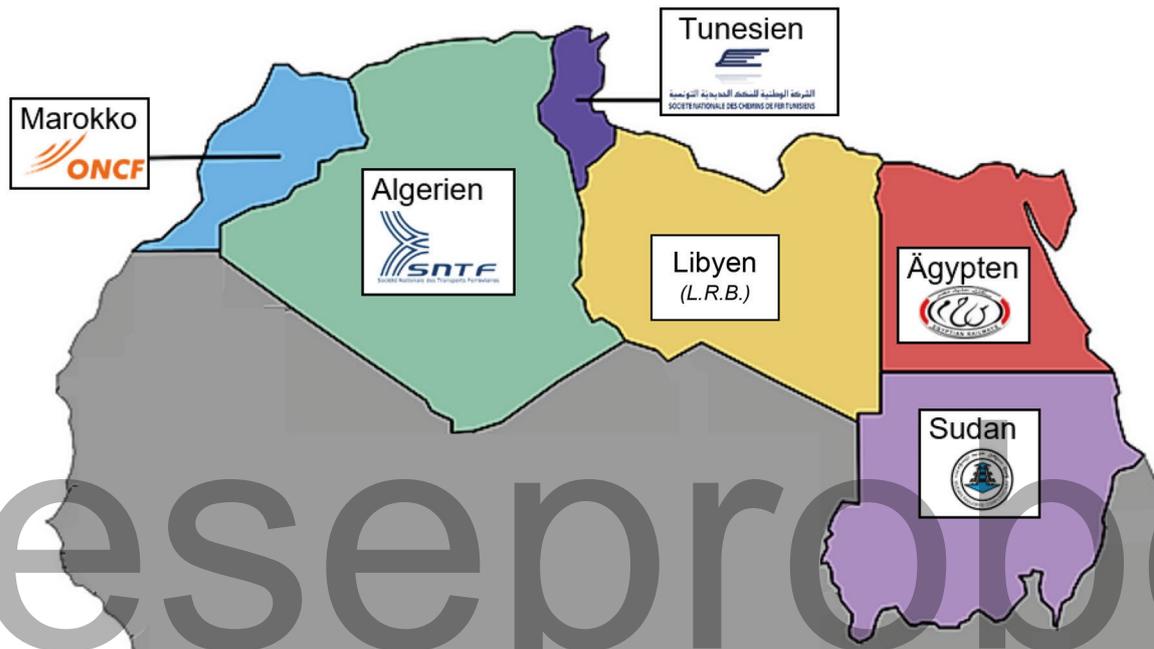
Umschlag: Hansgeorg Hasl/pixabay.com

Satz: Marco Reinhardt · die pixelWerkstatt · Friedrichstraße 32 · 50321 Brühl · www.die-pixelwerkstatt.eu

Hansgeorg Hasl

Zülig durch Nordafrika

Leseprobe



Grafik bearbeitet durch Hansgeorg Hasl, ursprüngliche Quelle: WorldAtlas

Vorwort



Der Autor dieses Buches vor einem marokkanischen Al Boraq-Hochgeschwindigkeitszug

Nach meinen beiden ersten erschienen Büchern „Zügig durch Europa“ (Band 1 und 2) möchte ich mit dieser Ausgabe die Eisenbahnen und wichtigsten Sehenswürdigkeiten Nordafrikas vorstellen. Hierbei werden die einzelnen Bahnen mit Verbindungen und Technik sowie die Verkehrssysteme der größeren Städte ausführlich behandelt. In den Landes- und Städtebeschreibungen kommen neben den wichtigsten Sehenswürdigkeiten auch die unterschiedlichen Reiseaspekte wie Kultur, Sightseeing und natürlich Erholungsurlaub zum Tragen. Auch kommen geografische Daten und die Landesdetails nicht zu kurz.

Natürlich sind der Entwicklungsstand und die Reisemöglichkeiten der einzelnen Länder recht unterschiedlich. So zählen zum Beispiel Ägypten, Marokko oder Tunesien längst zu den viel und gern besuchten Destinationen. Besonders in diesen Ländern kann man Badeferien am Meer ideal mit dem Besuch der zahlreichen berühmten Sehenswürdigkeiten in beliebten Städten kombinieren. Einige Citys verfügen mittlerweile über moderne Stadtbahnsysteme, Kairo und Algier besitzen sogar jeweils eine eigene U-Bahn. Damit wird das Fortkommen auch in den fremden Innenstädten immer mehr zum Kinderspiel.

In diesem Buch habe ich besonders auf die speziell für Touristen und Eisenbahnfreunde interessantesten Gegebenheiten und Aspekte Wert gelegt. Dabei habe ich bewusst vorausgesetzt, dass der Urlauber ausschließlich mit öffentlichen Verkehrsmitteln unterwegs sein würde. Aus diesem Grunde habe ich bei den wichtigsten Metropolen zusätzliche Übersichtsskizzen gefertigt, welche die Orientierung dort erleichtern sollen.

So unterschiedlich die einzelnen Länder sind, so vielfältig sind auch ihre Eisenbahnen. Längst haben sie das Image von schmutzigen und klapprigen Bummelzügen abgelegt. Stattdessen sind heutzutage vielfach moderne, klimatisierte Garnituren recht flott unterwegs. Zu welchen Leistungen die afrikanischen Eisenbahnen fähig sind beweist nicht zuletzt der marokkanische Hochgeschwindigkeitszug ‚Al-Boraq‘, der mit einer Spitzengeschwindigkeit von 320 km/h zu den schnellsten Zügen der Welt gehört.

Natürlich dürfen in meinem Werk die besonders für Eisenbahnfreunde interessanten technischen Daten der Lokomotiven und Züge Nordafrikas nicht fehlen. Sie sind neben entsprechenden Abbildungen auch in tabellarischer Form anschaulich dargestellt. Vielfach konnte ich in persönlichen Gesprächen mit Eisenbahnern vor Ort viele interessante Details erfahren, die in das vorliegende Werk eingeflossen sind.

Dort wo (noch) keine nennenswerten Eisenbahnverbindungen existieren, habe ich mich bei den Beschreibungen derjenigen Länder bewusst auf das Wesentliche beschränkt. Aber vielleicht kann ja das System Bahn auch dort in absehbarer Zeit für ansprechende Zugverbindungen sorgen.

Ich hoffe, dass ich mit dem vorliegenden Werk das Interesse an den Eisenbahnen Nordafrikas wecken und nützliche Informationen zu den Ländern liefern konnte. Dann steht einer ‚zügigen‘ Reise in diese Region wohl nichts mehr im Wege und manch einer könnte sich aufmachen, um den besonderen Reiz Nordafrikas und seiner Eisenbahnen hautnah zu erleben.

Ihr Hansgeog Hasl

Leseprobe

Inhalt

Vorwort	5
1 Marokko	9
2 Algerien	43
3 Tunesien	65
4 Libyen	97
5 Ägypten	101
6 Sudan	139

Leseprobe



D-TICKET

EINSTEIGEN WAR NIE LEICHTER.

Schon das
Deutschland-Ticket
besorgt?

Wolfgang Neumann



DEUTSCHLAND
STEIGT EIN →



D-TICKET.INFO

Eine Initiative von Bund, Ländern
und Verkehrsunternehmen.

1. Marokko

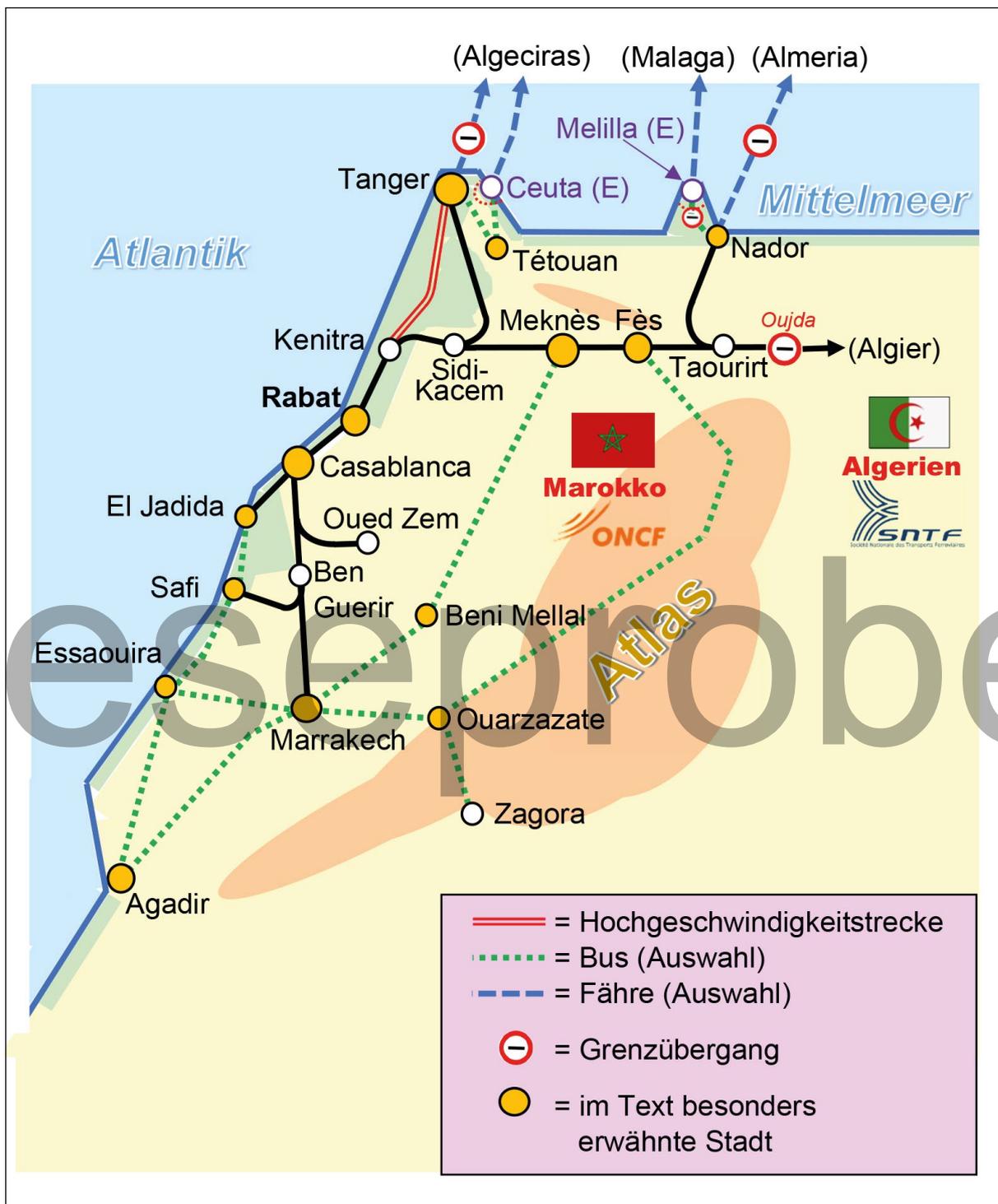


Abbildung 1.1. Verkehrsverbindungen in Marokko; Grafik: Hansgeorg Hasl

Marokko ist eines der beliebtesten Reiseländer auf dem afrikanischen Kontinent. Dennoch wirken viele Städte Marokkos heute schon fast europäisch modern. Diese Entwicklung unterstreicht ein berühmter Ausspruch des ehemaligen marokkanischen Königs Hassan II. unvergleichlich treffend: „Marokko ist wie ein Baum. Seine Wurzeln liegen in Afrika, aber seine Äste und sein Laub ragen eindeutig nach Europa“.

Marokko wird im Osten und Südosten von Algerien, im Süden von der Westsahara begrenzt. Im Westen wird das Land vom Atlantik und im Norden vom Mittelmeer mit einer Küstengesamtlänge von 1.835 Kilometern umspült. Der westliche Teil des Landes ist entweder flach oder nur leicht hügelig. Dagegen ragen das Rif-Gebirge im Norden, sowie der mittlere und hohe Atlas als rund 800 Kilometer lange Gebirgskette vom Nordosten zum Südwesten auf. Der Jbel Toubkal (arabisch: لاقبوت لبح) im hohen Atlas ist mit stolzen 4.167 Metern der höchste Berg des Landes. Marokko verfügt mit dem Badeort Agadir an der Atlantikküste über ein international renommiertes Urlaubszentrum, in dem moderne und komfortable Hotelanlagen keine Urlaubswünsche offenlassen. Darüber hinaus ziehen die berühmten vier Königsstädte Rabat, Fès, Meknès und Marrakesch Millionen Touristen in ihren Bann. Diese wie auch verschiedene Destinationen im Atlasgebirge werden oft von Pauschalreiseveranstaltern im Rahmen von Rundreisen besucht.

Marokko verfügt über vielfältige Klimazonen. An den Küsten herrschen eher mediterrane Witterungsverhältnisse mit warmen trockenen Sommern und milden regenreichen Wintern vor. Der hohe Atlas mit seinem rauen Hochgebirgsklima trennt diese nördlichen Küstenbereiche als markante Klimascheide von der südlich gelegenen Wüstenregion, wo das ganze Jahr über teils sehr heißes und trockenes Wetter zu erwarten ist. Die Wassertemperaturen erreichen im Sommer an der Mittelmeerküste bis zu 25°C. An den Atlantikstränden sind dagegen nur etwa 22°C zu erwarten, wobei besonders im Raum Agadir ab und zu morgendlicher Seenebel auftritt, der sich aber meistens gegen Mittag wieder verzogen hat.

Die staatliche marokkanische Eisenbahngesellschaft **Office Nationale des Chemins de Fer (ONCF)**, arabisch: **ةدي دحل لكس ل ل ين طولا بت كمل**, Internet: www.oncf.ma) ging Anfang 1963 nach der Unabhängigkeit des Landes von Frankreich und Spanien aus den die drei damaligen Eisenbahngesellschaften Compagnie des chemins de fer du Maroc (CFM), Chemins de Fer du Maroc Oriental (CMO) und Tanger–Fès (TF) hervor. Sie betreibt heute ein Schienennetz von rund 2.100 Kilometern, von denen etwa 1.400 Kilometer mit 3 kV Gleichstrom elektrifiziert sind. Dies betrifft vor allem die Strecken rund um Casablanca Richtung Rabat und Kenitra, sowie bis nach Fès und Marrakesch (Abb. 1.1.).

Die Hauptverkehrsachsen der ONCF sind die 672 Kilometer lange Strecke von Tanger über Rabat und Casablanca nach Marrakesch sowie die 589 Kilometer lange Anschlussstrecke von Kenitra über Sidi Kacem bis nach Oujda an der algerischen Grenze. Hinzu kommt die neue 180 Kilometer lange Hochgeschwindigkeitslinie von Tanger nach Kenitra, die im Jahr 2018 eröffnet wurde und mit 25 kV Wechselstrom 50 Hertz gespeist wird.

Dort sind die vom französischen TGV Duplex (TGV 2N) abgeleiteten neuen Hochgeschwindigkeitszüge „Al Boraq“ mit planmäßigen Geschwindigkeiten von bis zu 320 km/h unterwegs (Abb. 1.2. und 1.3.). Sie gehören damit zu den schnellsten Zügen der Welt und verkürzen die Fahrzeit zwischen Tanger und Kenitra auf nur noch 50 Minuten. Der Name des Zuges bezieht sich auf ein Fabelwesen aus dem Koran. Die achteiligen doppelstöckigen Triebzüge können auf beiden marokkanischen Stromsystemen verkehren, um von der Schnellbahnlinie auf die herkömmlichen Strecken wechseln zu können und umgekehrt. Sie bieten 533 Sitzplätze erster und zweiter Klasse an und verfügen über ein Bistro (Cafeteria) sowie über ein besonderes Familienabteil (Abb. 1.4. und 1.5.). Für den Einsatz in Marokko wurden die Züge mit verstärkten Klimaanlage sowie mit speziellen Staub- und Sandfiltern ausgestattet. Im Rahmen von Testfahrten vor der offiziellen Inbetriebnahme der neuen Strecke stellte ein Triebzug am 4. Mai 2018 mit 357 km/h einen neuen Geschwindigkeitsrekord für afrikanische Eisenbahnen auf.



Abbildung 1.2. Ein Al Boraq-Hochgeschwindigkeitszug steht abfahrbereit im Bahnhof Tanger Ville; Foto H. Hasl



Abbildung 1.3. Beeindruckende Geschwindigkeitsanzeige im Al Boraq; Foto Hansgeorg Hasl



Abbildung 1.4. 1. Klasse (Oberdeck im Al Boraq; Foto Hansgeorg Hasl



Abbildung 1.5. Cafeteria im Al Boraq; Foto Hansgeorg Hasl



Abbildung 1.6. Abteilwagen 1. Klasse; Foto Hansgeorg Hasl



Abbildung 1.7. Al Atlas-Schnellzug mit Ellok Baureihe E1400 in Marrakesch; Foto Hansgeorg Hasl

Unterhalb des Al Boraq rangieren im Fernverkehr der ONCF die „Al Atlas“-Züge. Sie sind aus modernisierten klimatisierten Corail-Wagen erster und zweiter Klasse gebildet, erreichen Geschwindigkeiten bis zu 160 km/h und werden überwiegend von den modernen Eloks der Baureihe E1400 gezogen (Abb. 1.6. und 1.7.). An Bord befinden sich spezielle Gepäckräume und Steckdosen an den Sitzplätzen, für das leibliche Wohl sorgt zuweilen ein Minibar-Service.

Für den lokbespannten Zugverkehr haben die ONCF fast ausschließlich ehemaliges Wagenmaterial der französischen SNCF übernommen oder in Lizenz herstellen lassen. Als Lokomotiven kommen die sechsachsigen E-1100 und E-1200 zum Einsatz, die bei Hitachi in Japan hergestellt wurden. Außerdem werden Bo'Bo'-Eloks der Baureihe E-1300 eingesetzt, die technisch weitgehend der französischen BB 7200 entsprechen. Die neuesten Elloks der Bo'Bo'-Baureihe E-1400 stammen ebenfalls aus der Produktion der französischen Alstom-Werke und fahren bei den ONCF seit 2010. Die 86 Tonnen schweren Maschinen leisten 6000 kW und sind für 200 km/h zugelassen. Auf den nichtelektrifizierten Strecken fahren teilweise ältere Dieselloks der Baureihe DG aus polnischer Produktion. Wesentlich moderner sind die sechsachsigen Maschinen der Reihe DF, die in Frankreich von Alstom gebaut wurden und weitgehend der SNCF-Lok CC 72000 entsprechen (Abb. 1.8.). Außerdem sind auf den marokkanischen Strecken noch sechsachsige Dieselloks der Baureihe DH zu beobachten, welche von den General Motors-Werken in den USA hergestellt wurden. Eine Übersicht über die wichtigsten Lokomotiven der ONCF zeigt Tabelle 1.9., über die bekanntesten Triebzüge Tabelle 1.10. .



Abbildung 1.8. Schwere ONCF-Diesellok Baureihe DF bei Kenitra; Foto Hansgeorg Hasl

Moderne Lokomotiven der



Baureihe	DF 100	DH 370	E1000	E1100	E1250	E1300	E1400
Hersteller	Alstom (F)	GM (USA)	Pafawag (PL)	Hitachi (J)	Hitachi (J)	Alstom (F)	Alstom (F)
Baujahr	1968	1972	1975	1977	1984	1992	2010
Achsfolge	Co'Co'	Co'Co'	Co'Co'	Co'Co'	Co'Co'	Bo'Bo'	Bo'Bo'
Stromsysteme	(Diesel)	(Diesel)	3 kV =	3 kV =	3 kV =	3 kV =	3 kV = 25 kV ~
Gewicht (t)	108	120	120	120	120	84	86
Länge (m)	20,2	18,9	19,2	19,7	21,7	17,4m	18,2
Leistung (KW)	2.250	2.200	3.000	2.800	3.900	4.040	6.000
V max. (km/h)	135	150	125	100	160	160	200
Foto	Vergez-L.	H. Hasl	Y. Macri	P. Matty	H. Hasl	H. Hasl	H. Hasl

Tabbelle 1.9. Moderne Loks der ONCF

Moderne Triebwagenzüge der



Baureihe	ZM	Z2M	RGV
Produkt	TN (Regional)	TN (Regional)	Al Boraq
Hersteller	Brugeoise et Nivelles (B)	Ansaldo-Breda (I)	Alstom (F)
Baujahr	1984	2007	2018
Anzahl Wagen	3	4	8 + 2 Triebköpfe
Stromsysteme	3 kV =	3 kV =	25 kV ~ 3 kV =
Gewicht (t)	145	210	393
Länge (m)	76	104	200
Leistung (KW)	1.240	3.640	9.280
V max. (km/h)	160	160 (180)	320
Sitzplätze	254	469	553
Klimaanlage	ja	ja	ja
Bordbistro	nein	nein	ja
Foto	Hasl	Hasl	Hasl

Tabelle 1.10. Moderne Triebwagen der ONCF

Zwischen Marrakesch und Tanger sowie zwischen Casablanca und Oujda (Grenzbahnhof zu Algerien) verkehren Nachtzüge mit Liegewagen. Speisewagen gibt es bei den ONCF außer beim Al Boraq zurzeit nicht. Die meisten Fern- und Regionalzüge sind in einem festen Taktfahrplan unterwegs.

Im Regionalverkehr bewältigen die doppelstöckigen Triebzüge der Baureihe Z2M als Train Navettes (TN) seit 1984 den schnellen Nahverkehr im Großräumen Casablanca und Rabat / Salé. Sie wurden von den italienischen Ansaldo-Breda Werken hergestellt, sind klimatisiert und bieten 271 Sitzplätze (Abb. 1.11.). Auf den übrigen elektrifizierten Strecken werden auch die 160 km/h schnellen Elektrotriebzüge der Baureihe ZM aus belgischer Produktion (Brugeoise et Nivelles) eingesetzt.

Besonderes Augenmerk haben die marokkanischen ONCF auf die Ausstattung ihrer Bahnhöfe gelegt. So beeindruckt die wichtigsten Stationen mit einem äußerst eleganten und sauberen Erscheinungsbild (Abb. 1.12.).



Abbildung 1.11. Ein Z2M Train Navette im Bahnhof Rabat Agdal; Foto Hansgeorg HasIP1040713



Abbildung 1.12. Die elegante Eingangshalle des Bahnhofs von Marrakech; Foto Hansgeorg Hasl

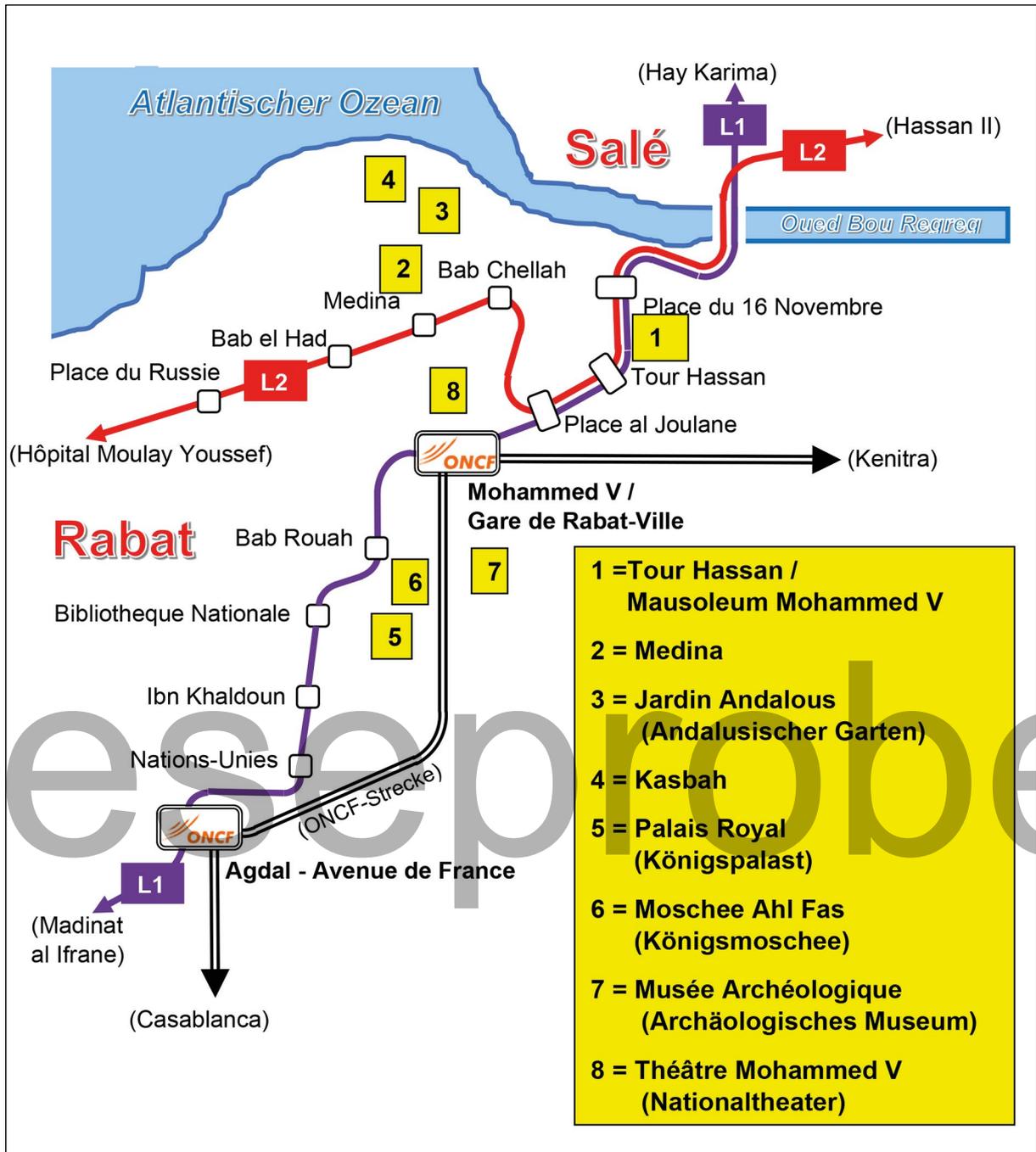


Abb. 1.13. Verkehrsverbindungen und wichtige Sehenswürdigkeiten in Rabat; Grafik Hansgeorg Hasl

Für die Zukunft planen die ONCF mehrere ehrgeizige Schnellbahnprojekte: So ist eine Verlängerung der Hochgeschwindigkeitslinie von Kenitra über Rabat, Casablanca und Marrakesch bis nach Agadir an der Atlantikküste geplant. Damit soll das größte Touristenzentrum Marokkos mit Casablanca und den Königsstädten verbunden werden. Außerdem soll eine moderne Bahnverbindung von Kenitra über Oujda nach Algerien, eventuell sogar als internationale nordafrikanische Magistrale bis nach Tunesien und Ägypten ausgebaut werden. Ferner ist eine Eisenbahn-Untertunnelung der Straße von Gibraltar mit Anschluss an die spanischen RENFE (siehe Buch „Zügig durch Europa“, Band 2) angedacht.

Rabat (arabisch: طابرا) ist die Hauptstadt Marokkos und eine der vier Königsstädte. Sie liegt zusammen mit der benachbarten Stadt Salé an der Mündung des Flusses Bou Regreg in den At-

lantik. Der Eisenbahnfahrgast kommt mit Regional- und Schnellzügen idealerweise im zentralen Hauptbahnhof Rabat Ville an. Dagegen liegt der neue im Jahr 2018 eröffnete Bahnhof Rabat Agdal, der vom Hochgeschwindigkeitszug Al Boraq angefahren wird, südwestlich etwas außerhalb des Zentrums.

Hinweis: Die im Folgenden in eckigen Klammern vermerkten Sehenswürdigkeiten decken sich mit den in Abb. 1.13. eingezeichneten.

In Rabat sind außer zahlreichen Stadtbussen zwei Straßenbahnlinien (Tramway) unterwegs, die das Stadtzentrum gut erschließen und Rabat mit der nördlichen Nachbarstadt Salé verbinden (Abb. 1.14.). Sie befahren ein knapp 20 Kilometer langes Netz und werden von der Gesellschaft Transdev Rabat Salé SA (Internet: www.tram-way.ma) betrieben. Von ihnen werden unter anderem die beiden Fernbahnhöfe Rabats durch die Linie L1 bedient.

In der 800.000 Einwohner zählenden Stadt verschmelzen Orient und Moderne eindrucksvoll miteinander. Vom Bahnhof Rabat Ville gelangt man mit der Straßenbahn-Linie 1 schnell zum Tour Hassan II aus dem 12. Jahrhundert (Haltestelle: Tour Hassan). Wie in nahezu allem marokkanischen Städten weist auch dieses Minarett im Gegensatz zu anderen islamischen Ländern einen eckigen Grundriss auf [1]. Der Turm selbst ist Bestandteil einer geplanten, aber nie vollendeten Moschee, die einst die größte der Welt werden sollte und dessen zahlreiche Säulen die riesige geplante Fläche von mehr als 25.000 m² erahnen lassen (Abb. 1.15.). In unmittelbarer Nachbarschaft erhebt sich das gewaltige 1967 erbaute Mausoleum von Mohammed V., der Marokko in die Unabhängigkeit führte. Mit seiner blendend weißen Fassade und der grünen Bedachung wirkt das Gebäude wie ein großer Tempel (Abb. 1.16.). Der prunkvolle Innenraum birgt zahlreiche Schnitzereien und einen 1,5 Tonnen schweren Kronleuchter.



Abbildung 1.14. Die moderne Tramway de Rabat; Foto Hansgeorg Hasl

Den nördlichen Teil Rabats nimmt die Medina ein (Straßenbahnhaltestelle Medina). Sie wird von einer gut 5 Kilometer langen Stadtmauer umschlossen, welche im Jahr 1197 vollendet wurde. Der Haupteingang zur Medina befindet sich an der Kreuzung Boulevard Hassan II / Avenue Mohammed V [2]. Hier versprühen die Marché Central (Markthallen) den unvergleichlichen orientalischen



Abbildung 1.15. Der Hassanturm und die Säulen der unvollendeten Moschee; Foto Hansgeorg Hasl



Abbildung 1.16. Das Mausoleum Mohammeds V. in Rabat; Foto Hansgeorg Hasl

print Publikationen

Verlagsreihe Verkehrspraxis

Zügig durch Nordafrika Ein Reiseführer für Eisenbahnfreunde
Hansgeorg Hasl Bd. 1 · ISBN 9 783940 685575 / 34,00 Euro

Zügig durch Europa Ein Reiseführer für Eisenbahnfreunde in 2 Bänden
Hansgeorg Hasl Bd. 1 · ISBN 9 783940 685544 / 39,00 Euro

Zügig durch Europa Ein Reiseführer für Eisenbahnfreunde in 2 Bänden
Hansgeorg Hasl Bd. 2 · ISBN 9 783940 685551 / 39,00 Euro

Fernlinienbusse eine Erfolgsgeschichte?! Marktbedingungen – Geschäftsmodelle – Entwicklungsperspektiven
A. Krämer, G. Wilger, R. Bongaerts · ISBN 9 783940 685711 / 29,00 Euro

CarSharing in Deutschland von den Anfängen bis heute
Bundesverband CarSharing e.V. (Hrsg.) · ISBN 9 783940 685155 / 29,00 Euro

„Mobilität für die Stadt der Zukunft“ Kommt nach der Energie- nun die Verkehrswende?
Th. J. Mager (Hrsg.) · ISBN 9 783940 685049 / 29,00 Euro

Urbane Seilbahnen Moderne Seilbahnsysteme eröffnen neue Wege für die Mobilität in unseren Städten
H. Monheim, Chr. Muschwitz, W. Auer, M. Philippi · ISBN 9 783940 685988 / 39,00 Euro

Verlagsreihe Verkehrsforschung

Das 49 Euro Deutschlandticket – Game Changer für die Zukunft des ÖPNV?
Oliver Mietzsch ISBN 9 783940 685573 / 34,00 Euro

Verbundprojekt Mobility Broker Elektronischer Marktplatz für uni- und intermodale Mobilitätsangebote
K. H. Krempels und Ch. Terwelp (Hrsg.) · ISBN 9 783940 685421 / 29,00 Euro

Die Zukunft der Eisenbahn in Deutschland Szenarien für das Jahr 2040
T. von Olnhausen, S. Hofmann · ISBN 9 783940 685704 / 29,00 Euro

Erfolgreich privat finanzierte ÖPNV-Infrastruktur Das Beispiel KVB Stadtbahnlinie 5 in Köln
T. Brauer · ISBN 9 783940 685728 / 29,00 Euro

digitale Publikationen (Bezug nur direkt über den ksv-verlag!)

Liegt die Zukunft der Elektromobilität im ländlichen Raum?! – Th. J. Mager (Hrsg.) · 10,00 Euro

Zukunftschancen der Elektromobilität – Th. J. Mager (Hrsg.) · 10,00 Euro

Nachhaltige Mobilität – vom Mobilitätsmanagement bis zur Elektromobilität – Th. J. Mager (Hrsg.) · 10,00 Euro

Mobilitätsmanagement – Th. J. Mager (Hrsg.) · 10,00 Euro

Mobilität in Osnabrück Herleitung und Entwicklung eines Mobilitätskonzepts aus Sicht von econnect Osnabrück
Stadtwerke Osnabrück, RWTH Aachen (Hrsg.) · 10,00 Euro

Renaissance der Straßenbahn – J. Burmeister · 10,00 Euro

ÖPNV in Klein- und Mittelstädten – Perspektiven für einen wirtschaftlichen ÖPNV?! – Th. J. Mager (Hrsg.) · 10,00 Euro

Car-Sharing und ÖPNV – Entlastungspotenziale durch vernetzte Angebote – W. Loose, M. Glotz-Richter (Hrsg.) · 10,00 Euro

Neue Finanzierungsinstrumente für die ÖPNV-Infrastruktur – Erfahrungen aus den USA und Lehren für deutsche Kommunen
zweisprachige Ausgabe (dt/eng) – Oliver Mietzsch · 10,00 Euro

„Quo Vadis Privatisierung?“ Rekommunalisierung kommunaler Leistungen – Königsweg oder Sackgasse?! – Th. J. Mager (Hrsg.) · 10,00 Euro

Maglev Solutions for People, Cities, and Regions? – MAGLEV 2016 Volume 1 of 2 – Technological Research and Development
The International Maglev Board (editor) · 10,00 Euro

Maglev Solutions for People, Cities, and Regions? – MAGLEV 2016 Volume 2 of 2 – Maglev Projects, Implementations and Impacts
The International Maglev Board (editor) · 10,00 Euro

Beispiele der Stadt- und Regionalentwicklung I – Th. J. Mager (Hrsg.) · 10,00 Euro

Beispiele der Stadt- und Regionalentwicklung II – Th. J. Mager (Hrsg.) · 10,00 Euro

Exemplare

Institution / Firma

Name

Straße / Hausnummer

Telefon

internationale USt-Identifikationsnummer (nur bei Bestellungen aus dem Ausland)

Vorname

PLZ / Ort

E-Mail

Datum / Unterschrift

Alle Preise enthalten die gesetzliche MwSt., zzgl. Versand